E-ISSN : xxxx-xxxxx
NUSA: Journal of New Understanding for Early Childhood Education
Vol 1, No 1 (2027)
Website: https://journal.globalresearchmedia.com/index.php/nusa
©2026 GRM Academic Press

Pengembangan Pop-Up Book untuk Pengenalan Lambang Bilangan 1–10 pada Anak Usia 4–5 Tahun

Fajar Widyawati[1], Allan Firman Jaya[2]*

[12]Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Ronggolawe, Tuban, Indonesia

*Email korespondensi: allanfirman2@gmail.com

Received: 17 Juni 2026 **Revised:** 19 September 2026 **Accepted:** 6 Desember 2026

Published: 4 Januari 2027

©2026 by the authors. Licensee NUSA: Journal of New Understanding for Early Childhood Education
This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution(CC BY NC) licensehttps://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/.

Abstract. This study developed and assessed the feasibility of a pop-up book to introduce numerals 1–10 to children aged 4–5 years at TK Wildani, Tuban, Indonesia. A research-and-development approach adapted from Borg and Gall was limited to five stages: information gathering, planning, product development, expert validation, and revision. The procedure did not involve child-level field testing because of the COVID-19 pandemic. Three media experts and two subject-matter experts evaluated the product using validation questionnaires. The book combined three-dimensional images, animal illustrations, numeral cards, and matching activities. The research reported feasibility scores of 78.3% for media validation and 93.5% for content validation. The experts suggested improving the binding, color contrast, card durability, and cover-edge safety. These findings provide preliminary support for the book as a feasible teaching resource for numeral recognition.

Keywords: pop-up book; numeral recognition; learning media; early childhood

Abstrak. Penelitian ini bertujuan mengembangkan dan menilai kelayakan media pop-up book untuk mengenalkan lambang bilangan 1–10 pada anak usia 4–5 tahun di TK Wildani, Tuban. Penelitian menggunakan pendekatan research and development dengan adaptasi model Borg dan Gall yang dibatasi lima tahap, yakni pengumpulan informasi, perencanaan, pengembangan produk, validasi ahli, serta revisi produk. Pembatasan dilakukan karena pandemi COVID-19, sehingga penelitian tidak mencakup uji penggunaan pada anak. Penilaian dilakukan oleh tiga ahli media dan dua ahli materi menggunakan angket validasi. Produk memadukan gambar timbul, ilustrasi hewan, kartu angka, dan kegiatan mencocokkan simbol bilangan. Ringkasan hasil validasi menunjukkan kelayakan ahli media sebesar 78,3% dan ahli materi sebesar 93,5%. Masukan validator mencakup perapian jilidan, perbaikan kontras warna, penguatan kartu angka, dan aspek keamanan ujung sampul. Hasil tersebut mendukung kelayakan awal pop-up book sebagai alternatif media pengenalan simbol bilangan.

Kata kunci: pop-up book; lambang bilangan; media pembelajaran; anak usia dini

1. Pendahuluan

Pengenalan lambang bilangan dalam pendidikan anak usia dini bukan sekadar melafalkan urutan angka, melainkan membangun hubungan antara jumlah benda dan simbol tertulis. Pada usia 4–5 tahun, anak membutuhkan pengalaman belajar yang konkret, menarik, dan dapat dimanipulasi. Pembelajaran yang terlalu mengandalkan penjelasan verbal dapat membatasi kesempatan anak untuk mengamati,

E-ISSN : xxxx-xxxxx
NUSA: Journal of New Understanding for Early Childhood Education
Vol 1, No 1 (2027)
Website: https://journal.globalresearchmedia.com/index.php/nusa
©2026 GRM Academic Press

membandingkan, serta memasangkan representasi jumlah dengan bentuk angka (Sujiono, 2013; Yus, 2015).

Berdasarkan identifikasi kebutuhan yang dilaporkan, kegiatan pengenalan lambang bilangan di TK Wildani Desa Kenanti masih menggunakan sarana yang terbatas. Kondisi tersebut menjadi dasar pengembangan buku dengan unsur visual timbul, ilustrasi bertema hewan, dan kartu angka. Strategi ini menempatkan simbol bilangan dalam aktivitas yang dapat diamati secara langsung, bukan semata sebagai materi hafalan.

Media pop-up book dipilih karena bukaan halaman menampilkan elemen tiga dimensi yang berpotensi memusatkan perhatian dan membuka peluang interaksi guru–anak. Penelitian terkait penggunaan pop-up book pada pembelajaran anak telah menjadi pertimbangan dalam penelitian asal (Dewanti, 2018; Matin et al., 2019). Walaupun demikian, daya tarik visual saja belum cukup untuk membuktikan peningkatan hasil belajar; mutu materi, keamanan, kejelasan petunjuk, dan kesesuaian perkembangan perlu dinilai terlebih dahulu.

Tujuan penelitian ini adalah menjabarkan tahapan pengembangan produk dan menelaah hasil uji kelayakan pop-up book untuk pengenalan lambang bilangan 1–10 berdasarkan penilaian ahli. Kebaruan pada konteks penelitian terletak pada rancangan media yang menggabungkan gambar timbul, angka, kartu manipulatif, dan tema hewan bagi kelompok usia 4–5 tahun di lokasi kajian.

2. Metode

2.1. Jenis dan prosedur pengembangan

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (research and development/R&D) sebagaimana dideskripsikan Fajar Widyawati (2021). Lokasi penelitian berkaitan dengan TK Wildani, Desa Kenanti, Kecamatan Tambakboyo, Kabupaten Tuban dan sasaran perancangan adalah anak usia 4–5 tahun. Prosedur yang diterapkan mengacu pada Borg dan Gall yang dibatasi lima tahapan. Tidak ada pengacakan kelompok atau rancangan eksperimen yang dilaporkan dalam penelitian asal.

E-ISSN : xxxx-xxxxx
NUSA: Journal of New Understanding for Early Childhood Education
Vol 1, No 1 (2027)
Website: https://journal.globalresearchmedia.com/index.php/nusa
©2026 GRM Academic Press

Tahapan yang dapat ditelusuri meliputi penelusuran kebutuhan pembelajaran, perancangan media pop-up book, pengembangan prototipe, validasi dari ahli, dan revisi berdasarkan masukan. Urutan disajikan sebagai alur pengembangan produk; penelitian tidak menjalankan uji efektivitas pada anak karena pembatasan kegiatan selama pandemi COVID-19.

Tabel 1. Ringkasan proses pengembangan media

Tahap	Aktivitas dalam penelitian	Keluaran
Analisis kebutuhan	Keterbatasan variasi media untuk mengenalkan angka 1–10 pada kelompok A TK Wildani memunculkan kebutuhan aktivitas yang lebih konkret dan menarik.	Kebutuhan dan indikator media
Desain produk	Produk berbentuk buku berhalaman timbul dengan ilustrasi hewan, kartu lambang bilangan, dan komponen yang dapat dibuka. Revisi ahli berfokus pada ketahanan dan keamanan fisik serta kejelasan sajian angka.	Prototipe awal
Validasi ahli	Penilaian 3 ahli media dan 2 ahli materi menggunakan angket	Skor kelayakan dan saran
Revisi produk	Perbaikan berdasarkan rekomendasi validator	Produk setelah revisi

2.2. Subjek penilaian dan instrumen

Subjek pada tahap pengujian internal terdiri atas 3 ahli media dan 2 ahli materi. Instrumen utama berupa angket penilaian kelayakan yang memuat aspek penampilan/keterpakaian produk dan kesesuaian isi dengan tahap perkembangan anak. Penilaian kualitatif berasal dari saran atau tanggapan validator. Anak didik merupakan sasaran rancangan produk, bukan responden uji efektivitas pada tahap yang dilaporkan.

2.3. Analisis data

Persentase digunakan untuk mendeskripsikan penerimaan ahli terhadap produk, bukan untuk mengukur peningkatan kemampuan peserta didik. Data kualitatif dari validator diringkas menjadi perubahan rancangan.

E-ISSN : xxxx-xxxxx
NUSA: Journal of New Understanding for Early Childhood Education
Vol 1, No 1 (2027)
Website: https://journal.globalresearchmedia.com/index.php/nusa
©2026 GRM Academic Press

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Kebutuhan dan rancangan media

Keterbatasan variasi media untuk mengenalkan angka 1–10 pada kelompok A TK Wildani memunculkan kebutuhan aktivitas yang lebih konkret dan menarik. Produk berbentuk buku berhalaman timbul dengan ilustrasi hewan, kartu lambang bilangan, dan komponen yang dapat dibuka. Revisi ahli berfokus pada ketahanan dan keamanan fisik serta kejelasan sajian angka.

Tabel 2. Komponen utama dan kegunaan rancangan media

Komponen	Bentuk produk	Kegunaan pembelajaran
Komponen pop-up	Ilustrasi timbul saat buku dibuka	Menyediakan representasi visual konkret
Kartu lambang bilangan	Angka 1–10 pada kartu manipulatif	Memfasilitasi pencocokan simbol
Ilustrasi bertema hewan	Gambar dan label visual pada halaman	Menghubungkan jumlah dan simbol
Bagian sampul dan jilidan	Buku dapat dibuka berulang kali	Menekankan daya tahan dan keselamatan penggunaan

Rancangan pop-up book disusun untuk pengenalan lambang bilangan 1–10 melalui interaksi antara anak, bahan visual, dan fasilitasi pendidik. Penggunaan benda manipulatif memungkinkan guru menyesuaikan aktivitas dengan respons anak, tetapi diperlukan petunjuk yang jelas serta pengawasan penggunaan bahan agar selaras dengan keamanan dan kemampuan perkembangan anak.

3.2. Dokumentasi prototipe dan revisi



Gambar 1. Dokumentasi sampul pop-up book sebelum dan sesudah revisi.

E-ISSN : xxxx-xxxxx
NUSA: Journal of New Understanding for Early Childhood Education
Vol 1, No 1 (2027)
Website: https://journal.globalresearchmedia.com/index.php/nusa
©2026 GRM Academic Press

Revisi media mengikuti rekomendasi pakar, dengan perhatian terhadap desain, kesesuaian indikator, dan penggunaan di kelas. Penyesuaian berikut berasal dari uraian dan tidak ditafsirkan sebagai hasil uji kemampuan pada anak:

(1) Melaminasi dan merapikan jilidan serta sampul media.
(2) Memperbaiki kontras warna tulisan dan menggunakan gambar tidak terpotong.
(3) Mempertebal kartu angka dan membenahi ujung sampul agar lebih aman.

3.3. Hasil validasi ahli

Tabel 3. Ringkasan validasi ahli produk

Komponen penilaian	Penilai	Hasil yang dilaporkan
Penilaian ahli media	3 validator	78,3%
Penilaian ahli materi	2 validator	93,5%

Hasil validasi memperlihatkan tingkat penerimaan awal produk pada dimensi media dan materi. Pada pengembangan pop-up book, validator menilai keterbacaan, kesesuaian isi, tampilan, dan potensi keterpakaian. Nilai pada Tabel 3 merupakan penilaian atas kualitas rancangan, sehingga tidak boleh diartikan sebagai capaian belajar anak ataupun besar pengaruh penggunaan media.

3.4. Pembahasan dan keterbatasan

Penilaian ahli materi lebih tinggi dibandingkan hasil ahli media. Perbedaan ini menunjukkan bahwa kecocokan substansi lambang bilangan tidak otomatis diikuti kualitas fisik dan visual yang setara. Oleh karena itu, masukan tentang jilidan, kontras, dan keamanan harus ditindaklanjuti sebelum media digunakan pada kelompok anak usia dini.

Angka 78,3% dan 93,5% merupakan hasil penilaian para validator, bukan nilai peningkatan kemampuan anak. Dokumentasi visual produk juga merupakan bukti bentuk dan revisi produk, bukan bukti dampak pembelajaran. Penelitian lanjutan membutuhkan pengamatan penggunaan dan pengukuran capaian pengenalan angka pada anak.

Implikasi praktis bagi pendidik adalah memanfaatkan produk sebagai pilihan kegiatan bermain yang didampingi, memberikan kesempatan respons lisan maupun manipulatif sesuai topik media, dan mencatat kesulitan anak saat menggunakan

E-ISSN : xxxx-xxxxx
NUSA: Journal of New Understanding for Early Childhood Education
Vol 1, No 1 (2027)
Website: https://journal.globalresearchmedia.com/index.php/nusa
©2026 GRM Academic Press

komponen. Langkah tersebut merupakan rekomendasi penerapan yang perlu diuji lebih lanjut, bukan prosedur uji lapangan yang telah selesai dilaksanakan pada penelitian ini.

Secara metodologis, validasi ahli adalah tahap pengembangan yang diperlukan tetapi tidak memadai untuk menyimpulkan efektivitas. Penelitian lanjutan dapat melaksanakan uji penggunaan kelompok kecil, mengamati keterlibatan anak, menyempurnakan aspek keamanan, serta menggunakan indikator perkembangan yang sama pada pengukuran awal dan akhir. Dengan demikian, interpretasi keberhasilan media dapat dibangun berdasarkan hasil belajar yang tercatat secara empiris.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan prototipe pop-up book untuk pengenalan lambang bilangan 1–10 pada anak usia 4–5 tahun dengan dasar kebutuhan pembelajaran di TK Wildani, Desa Kenanti, Kecamatan Tambakboyo, Kabupaten Tuban. Proses pengembangan mencakup perancangan, penilaian ahli, dan revisi produk. Hasil validasi memberikan dasar bahwa rancangan layak dipertimbangkan sebagai media pembelajaran setelah perbaikan sesuai rekomendasi pakar. Kesimpulan dibatasi pada kelayakan produk karena penelitian asal tidak menyertakan uji lapangan yang dapat menunjukkan perubahan kemampuan peserta didik. Pengujian penggunaan dan efektivitas secara langsung masih diperlukan sebelum media direkomendasikan secara lebih luas.

Referensi

Atapukang, N. (2016). Kreatif pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang tepat sebagai solusi berkomunikasi. Media Komunikasi Geografi.

Atika, P. M. (2017). Model pembelajaran langsung berbasis media pasir berwarna terhadap kemampuan pemahaman konsep angka 1–10 pada anak usia dini. Jurnal Khusus.

Bella, N. D. (2019). Pengaruh media pop-up flashcard terhadap kemampuan membaca permulaan siswa TK B. Risenologi.

Daryanto. (2013). Strategi dan tahap mengajar. Yrama Widya.

Desmita. (2013). Psikologi perkembangan. Remaja Rosdakarya.

Dewanti, H. (2018). Pengembangan media pop-up book untuk pembelajaran lingkungan tempat tinggalku. JKTP.

Fadhila. (2018). Bermain dan permainan anak usia dini. Prenadamedia Group.

E-ISSN : xxxx-xxxxx
NUSA: Journal of New Understanding for Early Childhood Education
Vol 1, No 1 (2027)
Website: https://journal.globalresearchmedia.com/index.php/nusa
©2026 GRM Academic Press

Fathani, A. H. (2012). Matematika. Ar-Ruzz Media.

Gendana, G., dkk. (2017). Peningkatan pengenalan lambang bilangan 1–10 melalui metode balok Cuisenaire pada anak usia 4–5 tahun di TK At-Toyyibah. Jurnal PAUD Agapedia.

Hasnida. (2014). Media pembelajaran kreatif. Luxima Metro Media.

Matin, R. H., Rohaety, E. E., & Nuraeni, L. (2019). Penerapan media pop up book pada anak usia dini kelompok B untuk meningkatkan kemampuan keaksaraan awal di TK Nusa Indah. Jurnal CERIA.

Sugiyono. (2013). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Alfabeta.

Sujiono, Y. N. (2009). Konsep dasar pendidikan anak usia dini. Indeks.

Suyanto, S. (2005). Dasar-dasar pendidikan anak usia dini. Hikayat Publishing.

Yus, A. (2011). Model penilaian anak usia dini. Kencana.

Yusianti. (2016). Meningkatkan kemampuan mengenal lambang bilangan melalui bermain kartu angka bergambar pada anak usia TK. Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini.