E-ISSN: 025-0994
Halaman 5982-5994
Volume 4 Nomor 2 Tahun 2026

Pengembangan Media Parbil Terhadap Kemampuan Berhitung 1-10 Anak Usia 3-4 Tahun

Etik Rahayu[1], Ervin Nurul Affrida[2]

[1,2] Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
e-mail: etikrhy101@gmail.com[1] ervina@unipasby.ac.id[2]

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media Parbil (Parkiran Bilangan) sebagai alat permainan edukatif untuk meningkatkan kemampuan numerasi anak usia 3–4 tahun. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model Borg dan Gall (1983) yang dimodifikasi menjadi delapan tahap, yaitu penelitian dan pengumpulan informasi, perencanaan, pengembangan produk, uji ahli media, uji ahli materi, uji coba kelompok kecil, revisi produk, dan uji lapangan. Subjek penelitian terdiri atas 9 anak usia 3–4 tahun. Teknik pengumpulan data menggunakan angket,observasi. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media Parbil memperoleh tingkat kelayakan yang sangat tinggi. Validasi ahli media memperoleh persentase sebesar 94% dengan kategori sangat layak, sedangkan validasi ahli materi memperoleh persentase sebesar 96% dengan kategori sangat layak. Uji coba kelompok kecil pada tiga anak menunjukkan bahwa media dapat digunakan dengan baik dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak usia dini. Hasil uji lapangan menunjukkan adanya peningkatan kemampuan numerasi anak setelah menggunakan media Parbil. Nilai rata-rata pre-test sebesar 6,40 meningkat menjadi 9,67 pada post-test dengan selisih peningkatan sebesar 3,27 poin. Temuan ini menunjukkan bahwa media Parbil efektif digunakan untuk membantu anak mengenal, menyebutkan, dan mengurutkan angka 1–10. Dengan demikian, media Parbil layak dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran numerasi awal bagi anak usia 3–4 tahun.

Kata Kunci: Media Parbil, Kemampuan Berhitung, Anak Usia Dini.

Abstract

This study aimed to develop Parbil (Number Parking Board) as an educational game tool to improve numeracy skills among children aged 3–4 years. The study employed a Research and Development (R&D) method using the Borg and Gall (1983) model adapted into eight stages: research and information gathering, planning, product development, media expert validation, material expert validation, small-group trial, product revision, and field testing. The research subjects consisted of nine children aged 3–4 years. Data were collected through expert, observations. The data were analyzed using descriptive quantitative and qualitative techniques. The results indicated that the Parbil media achieved a very high level of feasibility. Media expert validation obtained a score of 94%, categorized as very feasible, while material expert validation obtained a score of 96%, also categorized as very feasible. The small-group trial involving three children demonstrated that the media was appropriate and easy to use according to the developmental characteristics of early childhood learners. The field test results revealed an improvement in children's numeracy abilities after using the Parbil media. The average pre-test score increased from 6.40 to 9.67 on the post-test, with a gain of 3.27 points. These findings indicate that the Parbil media is effective in helping children recognize, mention, and sequence numbers from 1 to 10. Therefore, Parbil is considered both feasible

and effective as a learning medium for early numeracy development in children aged 3–4 years.

Keywords: Parbil Media, Counting Skills, Early Childhood.

LATAR BELAKANG

Anak usia dini menurut NAEYC *(National Assosiation Education for Young Children)* merupakan sekelompok individu yang berada pada rentang usia antara 0-8 tahun. Anak usia dini merupakan sekelompok manusia yang berada dalam proses pertumbuhan dan perkembangan. Pada usia tersebut para ahli menyebutnya sebagai masa emas (*golden age*) yang hanya terjadi satu kali dalam perkembangan kehidupan manusia. Pertumbuhan dan perkembangan anak usia dini harus diarahkan pada fisik, kognitif, sosial emosional, Bahasa, dan kreativitas yang seimb ang sebagai peletak dasar yang tepat sehingga menjadi pribadi yang utuh.

Golden age merupakan bagian dari perkembangan psikologi manusia. Masa *golden age* pada anak usia dini merupakan kemampuan otak anak untuk dapat berpikir dan menyerap informasi yang tinggi, informasi apapun yang diberikan akan berpengaruh pada anak-anak dimasa yang berikutnya. Pada masa keemasan didefinisikan sebagai usia antara 0 - 8 tahun. Awal kehidupan manusia merupakan masa keemasan, yang dianggap sebagai periode krusial dan abadi. Pada masa inilah keluarga, lingkungan, dan pendidikan berperan krusial dalam membentuk karakter anak secara tepat dan memungkinkan anak untuk mencapai keberhasilan penuh dalam perkembangannya, terutama dalam mengembangkan berbagai potensi, keterampilan, serta aspek emosional dan spiritualnya (Prasetiawan, (2019).

Pendidikan anak usia dini merupakan pendidikan bagi individu yang sedang menjalani proses perkembangan yang pesat dan fundamental bagi kehidupan masa depannya (Hasbi, 2021). Menurut (Fardiansyah, 2022), periode ini menandai dimulainya proses pertumbuhan dan perkembangan manusia. Hal ini seharusnya menjadi pedoman penyelenggaraan pendidikan yang menekankan berbagai aspek nilai agama dan moral, fisik motorik, kognitif, perkembangan sosial emosional, bahasa, dan seni.

Pendidikan anak usia dini memiliki aspek perkembangan yang distimulasi, yakni nilai religius, moral yakni merupakan pengenalan nilai-nilai religius, moral, etika dan kebiasaan baik. Fisik motorik yakni mengembangkan koordinasi motorik kasar (melompat, berlari), motorik halus (menggambar, menulis). Kognitif, pengembangan berpikir logis, pemecahan masalah, serta pengenalan angka dan huruf. Bahasa, peningkatan ekspresi lisan, kemampuan mendengarkan dan pengembangan instruksi. Sosio-emosional, pengembangan kemandirian, kepercayaan diri, keterampilan berinteraksi, dan manajemen emosi. Seni

Menurut Cecep (2022) mengatakan bahwa anak usia dini adalah kelompok anak yang mengalami proses pertumbuhan dan perkembangan yang unik. Pembelajaran harus bertujuan untuk menyampaikan konsep-konsep fundamental yang bermakna bagi anak melalui pengalaman konkret yang memungkinkan anak mengembangkan aktivitas dan rasa ingin tahu secara optimal. Hainstock, dikutip oleh Supriani (2022), menyatakan bahwa antara lahir hingga usia 6 tahun, anak-anak mengalami masa keemasan, yaitu masa ketika anak mulai peka terhadap berbagai rangsangan. Menurut Arini (2021), masa peka merupakan masa ketika fungsi fisik dan psikologis matang dan anak siap merespons rangsangan dari lingkungannya. Masa ini berbeda-beda pada setiap anak, tergantung pada kecepatan terhadap pertumbuhan dan perkembangannya. Oleh karena itu pendidikan anak usia dini merupakan upaya pengembangan yang diberikan sejak lahir hingga usia 6 tahun untuk mempersiapkan anak memasuki jenjang pendidikan selanjutnya. Berbagai aspek perkembangan, termasuk nilai-nilai agama dan moral, keterampilan sosial dan emosional, keterampilan fisik dan motorik, keterampilan kognitif, dan bahasa, dikembangkan setiap harinya.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 58/2009 tentang Standar Pendidikan Anak Usia Dini sebagai tolok ukur minimal dalam penyelenggaraan PAUD melalui jalur pendidikan formal, nonformal, dan/atau informal. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 137

Tahun 2014 tentang Standar Pendidikan Anak Usia Dini, menetapkan bahwa Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan kriteria minimal penyelenggaraan PAUD di seluruh wilayah hukum Negara Kesatuan Republik Indonesia (Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 137 Tahun 2014 - SNPAUD) Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 137 Tahun 2014 Bab I Pasal 1 ayat 3 menetapkan bahwa standar isi adalah kriteria mengenai cakupan materi dan tingkat kompetensi untuk mencapai tingkat perkembangan anak. Standar isi adalah kriteria mengenai cakupan materi dan kompetensi untuk mencapai tingkat perkembangan yang sesuai dengan usia anak. Pada hakikatnya, standar isi ditetapkan oleh Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 137 Tahun 2014. Dalam Permendikbud 137 Tahun 2014, standar isi meliputi, (1) ruang lingkup materi/tema/subtema: bidang pengembangan (nilai agama dan moral, kognitif, fisik motorik, linguistik, sosio-emosional dan seni), (2) ruang lingkup pengembangan dengan mengacu pada STPPA yang digunakan oleh guru untuk mengembangkan potensi anak, dengan mempertimbangkan berbagai aspek, antara lain: disesuaikan dengan kebutuhan, kondisi, aspek tumbuh kembang anak, kebijakan lembaga untuk mencapai kompetensi dasar berupa kompetensi sikap spiritual, kompetensi sikap sosial, kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan. Permendikbud No. 5 Tahun 2022: Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak (STPPA) yang tercantum dalam Peraturan Menteri ini berfungsi sebagai tolok ukur untuk menilai tumbuh kembang anak, termasuk kemampuan kognitif, khususnya numerasi.

Kemampuan kognitif adalah proses pertumbuhan dan perubahan kemampuan anak untuk berpikir, memahami, dan berinteraksi dengan lingkungannya. Perkembangan ini mencakup berbagai fungsi intelektual seperti berpikir, mengingat, memecahkan masalah, dan memproses informasi. Perkembangan kognitif pada anak usia dini sangat penting karena meletakkan dasar bagi kemampuan berpikir, memecahkan masalah, dan belajar di masa depan, termasuk memahami konsep-konsep dasar seperti alfabet, angka, dan geometri (Juni (2020).

Kemampuan yang harus dimiliki oleh anak sejak usia dini merupakan kemampuan keaksaraan awal dan kemampuan berhitung karena dapat melatih anak untuk berpikir secara logis menurut (Nurulaeni & Rahma,2022; Lawota, et al., 2023). Keaksaraan awal merupakan dasar awal untuk memiliki kemampuan membaca, menulis, dan berhitung. Tokoh perkembangan kognitif, Piaget, menyatakan bahwa anak dengan usia 3 - 4 tahun berada dalam tahap perkembangan operasional konkret. Anak belajar memahami lingkungan sekitarnya dengan berbagai benda yang konkret. Hal ini sama dengan peraturan Kementrian dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 146 tahun 2014 tentang kurikulum 2013 dan anak usia dini pada bagian indikator kemampuan berhitung anak.

Aspek perkembangan di Taman Kanak-Kanak meliputi keterampilan bahasa, kognitif, sosio-emosional, fisik-motorik, agama, moral, dan seni. Perkembangan kognitif salah satunya melalui kegiatan pembelajaran matematika, seperti berhitung. Memahami pentingnya dan perkembangan keterampilan numerasi pada anak prasekolah sangat penting bagi para pemangku kepentingan pendidikan anak usia dini untuk mendukung dan mendorong mereka mengembangkan keterampilan mereka dalam konteks pembelajaran akademik dini (Maesaroh & Nur, (2019).

Menurut Widodo, Et Al., (2022) bahwa berdasarkan penelitian terdahulu membuktikan bahwa belajar aksara awal dalam hal berhitung dengan mengajak anak bermain menggunakan media pembelajaran yang konkret sehingga dapat membantu anak memahami konsep berhitung. Tahapan berhitung atau matematika anak usia dini dengan mengacu pada hasil penelitian jean Piaget yang berisi tentang intelektual, yang menyatakan bahwa anak usia 2 - 7 tahun berada pada tahap pra operasional. Oleh karena itu dihubungkan oleh penelitian tersebut bahwa anak usia 3 – 4 tahun masih dalam kategori usia 2 – 7 tahun bahwa anak dalam tahap awal berhitung dengan menggunakan media pembelajaran yang konkret atau nyata sehingga memudahkan anak dalam belajar berhitung

Menurut Sulistina (2024) menjelaskan bahwa media pembelajaran adalah alat atau pendukung yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau materi pendidikan kepada peserta didik agar peserta didik dapat lebih memahami materi pembelajaran. Dalam konteks

pendidikan anak usia dini (PAUD), media pembelajaran tidak hanya berfungsi untuk menyampaikan informasi tetapi juga untuk merangsang berbagai aspek perkembangan anak, seperti perkembangan kognitif, sosial, motorik, dan bahasa. Sejak usia dini, anak-anak berada dalam tahap praoperasional, yaitu tahap di mana mereka mulai menggunakan simbol (angka) untuk merepresentasikan objek konkret, tetapi mereka masih sangat bergantung pada objek fisik untuk memahami konsep abstrak. Oleh karena itu, dukungan konkret dan visual, seperti kartu angka, sangat efektif dalam membantu anak-anak memahami konsep berhitung dengan lebih mudah dan dengan cara yang menyenangkan.

Mengajarkan berhitung pada anak usia dini merupakan langkah awal untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan di masa depan. Berhitung merupakan komponen penting dalam matematika, yang membentuk fondasi bagi pengembangan konsep-konsep matematika yang lebih kompleks. Belajar berhitung juga sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Manfaat belajar berhitung sejak usia dini adalah mempelajari konsep dasar matematika dengan benar, dengan cara yang menarik dan menyenangkan, menghindari rasa takut belajar berhitung sejak dini, dan membantu anak belajar berhitung secara alami. Dalam beberapa tahun terakhir, permainan telah menjadi salah satu alat paling efektif untuk mengajarkan matematika kepada anak-anak. Media permainan yang dirancang khusus untuk anak kecil tidak hanya menyenangkan tetapi juga bermanfaat, memungkinkan mereka mempelajari konsep-konsep matematika dasar seperti angka, jumlah, dan urutan (Hapsari, A. P., & Widjayatri, R. D, (2024)

Menurut Dewi, dkk, (2021) menjelaskan bahwa permasalahan yang ada saat ini adalah banyak anak kecil yang masih belum bisa berhitung dengan benar. Banyak dari peserta didik masih kesulitan dengan behitung. Solusi untuk masalah ini adalah dengan menggunakan alat bantu mengajar yang inovatif dan menarik bagi anak-anak. Alat bantu ini merupakan alat pembelajaran yang dapat membantu anak-anak memahami materi yang disampaikan oleh guru. Media pembelajaran ini dapat membantu anak dalam belajar, sehingga memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran. Penggunaan alat bantu juga dapat meningkatkan semangat anak sehingga menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.

Pada masa usia dini, kemampuan kognitif anak, khususnya dalam berhitung permulaan (angka 1 - 10), seharusnya distimulasi melalui kegiatan yang menyenangkan dan konkret. Sesuai dengan teori Jean Piaget, anak usia 3 - 4 tahun berada pada tahap pra-operasional di mana anak membutuhkan media visual dan fisik untuk memahami simbol bilangan. Pengenalan angka bukan sekadar menghafal urutan bunyi (1, 2, 3...), melainkan memahami konsep jumlah dan lambang bilangan secara bermakna. Namun berdasarkan observasi awal yang dilakukan oleh peneliti di Taman Pengasuhan Anak El Rahmah Surabaya, ditemukan fenomena yang menunjukkan bahwa kemampuan berhitung anak usia 3 – 4 tahun belum berkembang secara optimal. Beberapa permasalahan yang teramati yakni rendahnya penguasaan dalam bilangan angka, sebagian besar anak belum mampu membilang 1 – 10 secara lisan (menghafal urutan), namun seringkali mengalami kesulitan saat diminta mencocokkan jumlah angka pada benda dengan lambang bilangannya. Mengingat tempatnya beradat di lingkungan pengasuhan, kegiatan belajar seringkali dianggap sebagai sampingan dari aktivitas pengasuhan utama, sehingga diperlukan media yang praktis namun efektif untuk menstimulasi kognitif anak di sela – sela waktu bermain anak. Jika masalah ini tidak di selesaikan maka anak akan mengalami kesulitan dalam penguasaan dasar numerasi pada jenjang pendidikan selanjutnya.

Adanya permasalahan yang kemungkinan dapat terjadi pada anak usia 3 – 4 tahun jika tidak ada stimulasi kemampuan kognitif. Sehingga diperlukan stimulasi kemampuan kognitif terutama pada pengenalan bilangan angka dari angka 1 - 10 pada anak usia 3 – 4 tahun harus diberikan dengan menyenangkan karena cenderung mendapatkan hasil yang optimal. Pemberian stimulasi dapat dilakukan setiap hari sehingga diperlukan media untuk bermain agar anak menjadi tertarik serta tidak mudah bosan. Penggunaan media yang tepat semakin membantu anak untuk terus belajar dan lebih memudahkan anak dalam menghafal bilangan angka.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti pada bulan Mei 2025 pada anak TPA El-Rahmah Surabaya usia 3-4 tahun terdapat 9 anak yang menunjukkan kemampuan mengenal angka dari 1-10 berbeda diantaranya 3 anak yang hafal angka 1-10 dan yang 4 diantaranya hanya mengetahui angka 1-6. Selain itu anak yang hafal dari angka 1-10, rata-rata hanya mampu menghafal tapi tidak memahami angka tersebut, diantara 9 anak tersebut ada 1 anak yang hafal dengan angka 1-10 serta mengetahui bilangan 1-10, diantara yang lainnya masih bingung pada saat peneliti menunjukkan setiap bilangan angka yang acak. Maka dari itu solusi dari permasalahan ini peneliti akan merancang APE dalam bentuk *Parbil* parkiran mobil yang diberi angka 1 - 10.

Berdasarkan hasil observasi yang telah diuraikan diatas maka peneliti memberikan inovasi baru berupa media pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan kognitif terutama kemampuan dalam berhitung angka 1 – 10 anak usia 3 – 4 tahun. Ada beberapa media yang dapat meningkatkan kemampuan kognitif terutama kemampuan dalam berhitung 1 - 10 tetapi dengan perkembangan jaman yang semakin canggih anak cenderung bosan. Oleh karena itu, peneliti melakukan modifikasi media yang dapat dimainkan secara bergantian. Peneliti memberikan inovasi melalui media yang terbuat dari kayu triplek tebal dilengkapi dengan arah jalan, angka 1 – 10 dan mobil miniatur berjumlah 10 sehingga dapat menarik antusias anak ketika menggunakan alat permainan edukatif tersebut. Media dari kayu tebal itu dapat disebut Parbil.

Parbil merupakan permainan mengenal angka yang melibatkan kognitif dan motorik anak. Dalam permainan tersebut peneliti akan menyediakan bilangan angka dari 1 - 10, mobil kecil berjumlah 10, dan papan untuk memainkannya. Dengan rancangan APE tersebut diharapkan dapat meningkatkatkan kemampuan berhitung dan tidak hanya menghafal juga membantu anak dapat bermain mengenal bilangan angka 1 - 10. Pada dasarnya dunia anak-anak adalah bermain sehingga guru menyampaikan tujuan dengan bermain sambil belajar dan belajar sambil bermain. Menurut Afriani (2020) mengatakan bahwa kereta angka merupakan sebuah permainan matematika dalam hal berhitung yang digabung dengan pembelajaran inovasi kereta api bilangan.

Pentingnya penelitian ini dilakukan agar dapat membantu anak usia 3 – 4 tahun dalam meningkatkan kognitif. Selain itu melalui media Parbil anak juga dapat mengelola emosi dengan bermain secara bergantian. Media Parbil dapat dijadikan sebagai alat permainan edukatif (APE) untuk memberikan stimulasi dalam mengenal bilangan angka. Oleh karena itu dengan adanya penggunaan media ini sangat dibutuhkan untuk pembelajaran tahap berhitung awal yaitu dari angka 1 – 10.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa media Parbil serta menguji kelayakan dan efektivitas penggunaannya dalam meningkatkan kemampuan berhitung anak usia 3–4 tahun. Model pengembangan yang digunakan mengacu pada Borg and Gall yang telah dimodifikasi menjadi delapan tahap sesuai dengan kebutuhan penelitian. Tahapan tersebut meliputi penelitian dan pengumpulan informasi, perencanaan, pengembangan produk awal, uji ahli media, uji ahli materi, uji coba calon pengguna produk, revisi produk, dan uji lapangan.

Subjek penelitian terdiri atas ahli media, ahli materi, dan anak usia 3–4 tahun di TPA El-Rahmah Surabaya. Ahli media dan ahli materi berperan dalam memberikan penilaian terhadap kelayakan produk berdasarkan aspek kegunaan, kemudahan, ketepatan, dan kepatutan. Sementara itu, uji coba calon pengguna dilakukan pada kelompok kecil yang terdiri dari tiga anak usia 3–4 tahun untuk mengetahui keterpahaman dan kemudahan penggunaan media. Setelah dilakukan revisi berdasarkan hasil uji coba, media kemudian diuji pada kelompok yang lebih besar yaitu sembilan anak usia 3–4 tahun untuk mengetahui efektivitas penggunaannya dalam meningkatkan kemampuan berhitung angka 1–10.

Data penelitian terdiri atas data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil penilaian ahli media, ahli materi, serta hasil pre-test dan post-test kemampuan berhitung anak. Data kualitatif diperoleh dari saran, komentar, dan masukan yang diberikan

oleh para validator selama proses pengembangan media. Pengumpulan data dilakukan menggunakan angket, lembar observasi, dan dokumentasi. Angket digunakan untuk memperoleh penilaian kelayakan media dari para ahli, sedangkan lembar observasi digunakan untuk mengamati perkembangan kemampuan berhitung anak selama penggunaan media Parbil.

Kemampuan berhitung yang diamati meliputi kemampuan menyebutkan urutan bilangan 1–10, menghitung objek bilangan 1–10, dan mengenal lambang bilangan 1–10. Penilaian perkembangan anak menggunakan kategori Belum Berkembang (BB), Mulai Berkembang (MB), Berkembang Sesuai Harapan (BSH), dan Berkembang Sangat Baik (BSB). Hasil pengamatan digunakan untuk mengetahui perubahan kemampuan anak sebelum dan sesudah penggunaan media Parbil.

Analisis data kuantitatif dilakukan dengan menghitung persentase kelayakan media berdasarkan hasil penilaian ahli menggunakan rumus persentase. Hasil persentase kemudian dikategorikan ke dalam kriteria sangat layak, layak, cukup layak, kurang layak, dan sangat tidak layak. Media Parbil dinyatakan layak apabila memperoleh kategori layak atau sangat layak. Untuk mengetahui efektivitas media dalam meningkatkan kemampuan berhitung anak, digunakan analisis perbandingan hasil pre-test dan post-test menggunakan uji t. Hasil pengujian tersebut digunakan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan berhitung yang signifikan setelah anak menggunakan media Parbil. Sementara itu, data kualitatif dianalisis secara deskriptif melalui proses reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam penyempurnaan produk yang dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap awal pengembangan dilakukan melalui observasi di Taman Pengasuhan Anak El-Rahmah Surabaya. Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian anak usia 3–4 tahun masih mengalami kesulitan dalam mengenal dan mengurutkan angka 1–10. Beberapa anak belum mampu menyebutkan angka secara berurutan maupun mengenali lambang bilangan yang ditunjukkan. Berdasarkan kondisi tersebut, peneliti mengembangkan media Parbil sebagai alat permainan edukatif yang dapat membantu menstimulasi kemampuan numerasi anak melalui kegiatan bermain yang menyenangkan.

Data yang diperoleh dari penelitian dengan nilai media 94% dan 96% dengan rumus

Tabel 1. Penilaian Hasil Validasi Ahli Materi Media Parbil

No	Indikator Pernyataan	Nilai
1	Kemudahan materi untuk dipahami	5
2	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	5
3	Materi sesuai dengan KI dan KD	5
4	Penggunaan bahasa sederhana	5
5	Kesesuaian materi pada tingkat perkembangan anak	5
6	Kejelasan dalam menyampaikan isi materi	5
7	Penyajian materi dapat mendorong pengetahuan anak terhadap angka	5
8	Penjelasan yang menarik bagi anak	4
9	Media sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif anak	4
10	Keamanan media untuk anak usia dini	5
Total Skor		**48**

1) Persentase kelayakan media parbil pada validator ahli materi

$$P = \frac{\sum \times}{\sum \times i} X\ 100\%$$
$$= \frac{48}{50} \text{ x } 100\%$$
$$= 96\ \%$$

Tabel 2. Penilaian Hasil Validasi Media Parbil

No	Indikator Pernyataan	Nilai
1	Kesesuaian dan kejelasan warna pada media	5
2	Kualitas bahan yang digunakan dalam pembuatan media	4
3	Media dapat mendukung kognitif pada anak usia 3–4 tahun	5
4	Media menarik untuk perkembangan anak usia 3–4 tahun sesuai dengan STTPA	4
5	Kesesuaian jenis angka pada media	5
6	Kesesuaian ukuran pada media	5
7	Kesesuaian tata letak pada benda yang ada di media	5
8	Kerapian bentuk dan ukuran media	5
9	Media yang mudah disimpan dan dibawa ke mana-mana	5
10	Keamanan media untuk anak usia dini	4
Total Skor		**47**

2) Persentase kelayakan media Parbil pada validator ahli media

$$P = \frac{\sum \times}{\sum \times i} X\ 100\%$$
$$P = \frac{47}{50} \text{ x } 100\%$$
$$= 94\ \%$$

Tabel 3. Pre -Test dan Post - Test

No.	Nama	Pre-test	Post-test	Peningkatan Skor
1	M	6	10	4
2	D	6	10	4
3	A	8	10	2
4	Z	8	11	3
5	M	8	10	2
6	C	4	9	5
7	H	6	9	3
8	L	6	9	3
9	N	6	9	3
Rata-rata (Mean)		6,44	9,67	3,22
Standar Deviasi		1,33	0,71	0,97
Minimum		4	9	2
Maksimum		8	11	5
Varians		1,78	0,50	0,94

Tabel 4. Perhitungan Untuk Memperoleh Mean dan Deviasi

No.	Nama	Pre-test	Post-test	d	Xd (d-Md)	X²d
1.	Mawa	6	10	-4	-7,27	52,85
2.	Diba	6	10	-4	-7,27	52,85
3.	Arsyla	8	10	-2	-5,27	27,77
4.	Zivanya	8	11	-3	-6,27	39,31
5.	Mutiara	8	10	-2	-5,27	52,85
6.	Ceisya	4	9	-5	-8,27	68,39
7.	Hamizan	6	9	-3	-6,27	39,31
8	Luthfie	6	9	-3	-6,27	39,31
9.	Nayla	6	9	-3	-6,27	39,31
Jumlah		58	87	-29	-58,43	411,95

a) Menentukan rata – rata *pre-test* dan *post-test*

Mpost test = $\frac{\sum x \ post \ test}{n} = \frac{87}{9} = 9{,}67$

Mpre test = $\frac{\sum x \ pre \ test}{n} = \frac{58}{9} = 6{,}4$

Md = 9,67 – 6,4

Md = 3,27

b) Contoh menentukan deviasi

d = pretest – posttest

d = 6 – 10 = -4

c)* Menghitung ubahan penerapan *pre-test* dan *post-test

t = $\frac{Md}{\sqrt{\frac{\Sigma x\ 2\ d}{N\ (N-1)}}}$

t = $\frac{3{,}27}{\sqrt{\frac{411{,}95}{9\ (9-1)}}}$

t = $\frac{4{,}6}{\sqrt{\frac{411{,}95}{9\ (8)}}}$

t = $\frac{4{,}6}{\sqrt{\frac{411{,}95}{72}}}$

t= $\frac{4{,}6}{2{,}39}$

t= 1,92

Pada tahap perencanaan, peneliti merumuskan tujuan pengembangan media Parbil sebagai sarana pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan mengenal numerasi 1–10

pada anak usia 3–4 tahun. Media ini dirancang menggunakan tema transportasi darat karena dekat dengan kehidupan sehari-hari anak. Bahan yang digunakan antara lain triplek kayu, cat kayu, stiker angka, stiker jalan, miniatur mobil, lem, amplas, engsel, handle pegangan, dan berbagai perlengkapan pendukung lainnya.

Media Parbil dirancang dalam bentuk papan lipat sehingga mudah disimpan dan dibawa. Bagian permukaan media dilengkapi dengan jalur jalan, area parkir bernomor 1–10, serta miniatur mobil yang juga diberi nomor sesuai dengan tempat parkirnya. Pada bagian dalam media tersedia tempat penyimpanan mobil miniatur dan aksesoris pendukung sehingga media lebih praktis digunakan dalam pembelajaran.

Tahap pengembangan produk dilakukan dengan menyiapkan seluruh alat dan bahan yang diperlukan, membuat desain media, serta menyusun produk awal. Pengembangan media memperhatikan aspek keamanan, ketahanan, dan daya tarik visual agar sesuai dengan karakteristik anak usia dini. Produk awal yang telah selesai kemudian dipersiapkan untuk proses validasi dan uji coba.

Validasi ahli media dilakukan oleh Bapak Andri. Penilaian difokuskan pada aspek kegunaan, kemudahan, ketepatan, dan kepatutan media. Hasil validasi menunjukkan bahwa nilai yang diperoleh mendapatkan 94% dan layak digunakan. Namun, terdapat beberapa saran perbaikan, yaitu meningkatkan kerapian bentuk media, memperbaiki tampilan visual, dan mempertimbangkan penggunaan bahan yang lebih baik apabila memungkinkan.

Validasi ahli materi dilakukan oleh Ibu Ervin. Penilaian dilakukan terhadap kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran, indikator perkembangan anak, dan materi pengenalan numerasi. Hasil validasi menunjukkan bahwa media Parbil telah sesuai dengan kebutuhan pembelajaran anak usia dini dengan mendapatkan nilai 96%. Beberapa masukan yang diberikan berkaitan dengan pewarnaan media, desain miniatur mobil, dan penggunaan stiker yang lebih sesuai dengan karakteristik anak.

Tahap revisi dilakukan berdasarkan saran dan masukan dari ahli media serta ahli materi. Perbaikan meliputi penyempurnaan tampilan visual, pewarnaan, desain media, serta kerapian produk. Revisi ini bertujuan menghasilkan media Parbil yang lebih menarik, aman, dan efektif digunakan dalam menstimulasi kemampuan numerasi anak usia 3–4 tahun.

Tabel 5. Desain Media Parbil

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	

Uji coba calon pengguna produk dilakukan di Taman Pengasuhan Anak El-Rahmah Surabaya pada kelompok kecil yang terdiri dari 3 anak usia 3–4 tahun dengan kemampuan numerasi yang masih rendah. Hasil uji coba menunjukkan bahwa dua anak masih memerlukan bantuan peneliti dalam memainkan media Parbil, khususnya saat mencocokkan dan memarkirkan mobil sesuai dengan angka yang tersedia pada papan permainan. Sementara itu, satu anak sudah mampu mencocokkan mobil dengan tempat parkir yang sesuai, namun masih mengalami kesulitan dalam mengenali dan menyebutkan lambang bilangan yang terdapat pada media. Hasil uji coba ini menunjukkan bahwa media Parbil dapat digunakan oleh anak usia 3–4 tahun, namun tetap memerlukan pendampingan pada tahap awal penggunaan.

Tahap revisi produk dilakukan setelah pelaksanaan uji coba kelompok kecil. Berdasarkan hasil pengamatan selama uji coba, media Parbil telah memenuhi aspek kegunaan, kemudahan, ketepatan, dan kepatutan sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran. Oleh karena itu, tidak terdapat revisi yang signifikan pada media, melainkan hanya penyempurnaan kecil pada tampilan dan kerapian media agar lebih menarik dan nyaman digunakan oleh anak.



Gambar 1. Uji Lapangan

Tahap terakhir dalam penelitian ini adalah uji lapangan di Taman Pengasuhan Anak El-Rahmah Surabaya dengan kelompok besar yaitu 9 anak usia 3-4 tahun. Peneliti bertujuan untuk mengetahui respon yang diberikan anak Ketika menggunakan media pembelajaran dengan memberikan stimulasi pada anak usia 3 - 4 tahun.

Validasi Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan menggunakan instrumen penilaian yang terdiri dari 10 indikator dengan skala penilaian 1–5. Hasil validasi menunjukkan bahwa media Parbil memperoleh skor total 47 dari skor maksimum 50 dengan rata-rata 4,7 dan persentase kelayakan sebesar 94%.

Tabel 6. Hasil Validasi Ahli Media

Skor Total	Rata-rata	Persentase	Kategori
47	4,7	94%	Sangat Layak

Hasil tersebut menunjukkan bahwa media Parbil berada pada kategori sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Validator memberikan saran terkait perbaikan bentuk, kerapian, dan penggunaan bahan yang lebih baik.

Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan terhadap kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, perkembangan anak, serta penggunaan bahasa. Hasil validasi memperoleh skor 48 dari skor maksimum 50 dengan rata-rata 4,8 dan persentase kelayakan sebesar 96%.

Tabel 7. Hasil Validasi Ahli Materi

Skor Total	Rata-rata	Persentase	Kategori
48	4,8	96%	Sangat Layak

Berdasarkan hasil tersebut, media Parbil dinyatakan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran setelah dilakukan revisi pada pewarnaan, desain mobil, dan stiker.

Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil melibatkan tiga anak usia 3–4 tahun. Hasil penilaian menunjukkan skor total 23 dari skor maksimum 36 dengan persentase kelayakan sebesar 63,89%.

Tabel 8. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Jumlah Skor	Skor Maksimum	Persentase	Kategori
23	36	63,89%	Layak

Hasil tersebut menunjukkan bahwa media Parbil dapat diterima oleh anak dan layak digunakan untuk tahap uji coba lapangan.

Pengukuran kemampuan berhitung dilakukan sebelum dan sesudah penggunaan media Parbil. Hasil menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berhitung anak usia 3–4 tahun.

Tabel 8. Hasil Pre-test dan Post-test

Statistik	Pre-test	Post-test
Rata-rata	6,40	9,67
Standar Deviasi	1,33	0,71
Nilai Minimum	4	9
Nilai Maksimum	8	11

Berdasarkan hasil tersebut terjadi peningkatan rata-rata skor sebesar 3,27 poin setelah penggunaan media Parbil. Sebelum perlakuan terdapat satu anak pada kategori Belum Berkembang dan delapan anak pada kategori Mulai Berkembang. Setelah perlakuan, delapan anak berada pada kategori Berkembang Sesuai Harapan dan satu anak berada pada kategori Berkembang Sangat Baik.

Analisis efektivitas dilakukan menggunakan uji t terhadap hasil pre-test dan post-test. Hasil perhitungan menunjukkan nilai t hitung sebesar 1,92 yang mengindikasikan adanya peningkatan kemampuan berhitung setelah penggunaan media Parbil.

PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan ini menghasilkan sebuah produk berupa alat permainan edukatif berupa Parbil merupakan media pembelajaran untuk memberikan stimulasi dan mengetahui respon anak usia 3 - 4 tahun dalam kemampuan berhitung 1 - 10. Berdasarkan hasil pengambilan data awal diperlukan media pembelajaran untuk dapat mengenalkan angka 1 - 10 pada anak usia 3 - 4 tahun yang cenderung rendah. Media Parbil dikembangkan dan diharapkan dapat mengatasi permasalahan pada kognitif anak, mengoptimalkan kegiatan belajar mengenal angka dan menstimulasi aspek perkembangannya terutama kognitif dalam numerasi.

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa anak usia 3 - 4 tahun mulai menunjukkan kemampuan berhitungnya dengan melakukan berhitung 1 - 10 pada saat bersama temannya. Hal ini Selama penerapan media Parbil pada anak usia 3 - 4 tahun yaitu anak mulai menunjukkan kemampuan menyebutkan urutan bilangan angka 1 - 10, menghitung objek bilangan angka 1 - 10, serta dapat mengenal angka 1 - 10. Pada hal tersebut menunjukkan

bahwa pengenalan numerasi pada anak usia 3 - 4 tahun mulai meningkat. Ini sesuai dengan pendapat Syarifatunnida, dkk (2025) yaitu kemampuan numerasi (berhitung awal) pada anak usia 3 - 4 tahun sebagai dasar pembelajaran angka 1 - 10.

Penerapan media Parbil selama penelitian terhadap anak usia 3 - 4 tahun mulai menunjukkan kemampuannya dalam mengenal angka, bergantian saat bermain dan tidak merebut apa yang lakukan dengan teman sebayanya. Pada penelitian ini media Parbil sangat bermanfaat dalam mendukung kegiatan belajar seperti dapat meningkatkan kemampuan berhitung, kemampuan mengenal angka serta mampu menyebutkan urutan bilangan angka 1-10.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media Parbil memiliki tingkat kelayakan yang sangat tinggi berdasarkan penilaian ahli media maupun ahli materi. Persentase kelayakan sebesar 94% dari ahli media dan 96% dari ahli materi menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi aspek tampilan, keamanan, kesesuaian materi, serta karakteristik perkembangan anak usia dini.

Peningkatan kemampuan berhitung anak terlihat dari perbedaan skor rata-rata pre-test sebesar 6,40 menjadi 9,67 pada post-test. Peningkatan sebesar 3,27 poin menunjukkan bahwa penggunaan media Parbil mampu membantu anak mengenal angka, menyebutkan urutan bilangan 1–10, dan menghitung jumlah benda dengan lebih baik. Media yang berbentuk permainan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan sehingga anak lebih aktif dan antusias selama proses pembelajaran.

Temuan penelitian ini sejalan dengan teori pembelajaran anak usia dini yang menyatakan bahwa kegiatan bermain merupakan sarana efektif untuk mengembangkan kemampuan kognitif anak. Melalui media Parbil, anak tidak hanya belajar mengenal angka, tetapi juga mengembangkan konsentrasi, koordinasi motorik, dan kemampuan sosial saat bermain bersama teman sebaya.

Selama kegiatan pembelajaran, anak menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi dan keterlibatan aktif dalam menjalankan media Parbil. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran yang bersifat konkret dan interaktif lebih mudah dipahami oleh anak usia 3–4 tahun dibandingkan pembelajaran yang hanya menggunakan metode konvensional. Dengan demikian, media Parbil dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran numerasi awal untuk meningkatkan kemampuan berhitung angka 1–10 pada anak usia 3–4 tahun

SIMPULAN

Media Parbil yang dikembangkan telah memperoleh hasil validasi ahli materi sebesar 96% dan ahli media sebesar 94% dengan kategori sangat layak. Uji coba pada anak usia 3–4 tahun menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berhitung 1–10 setelah menggunakan media Parbil. Dengan demikian, media Parbil layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk menstimulasi kemampuan kognitif anak, khususnya dalam mengenal dan mengurutkan angka. Media ini juga dapat menjadi alternatif pembelajaran yang menarik bagi guru serta referensi bagi pengembangan alat permainan edukatif berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Affrida, E. N., & Kurniawan, A. (2023). Pelatihan Pengembangan Kegiatan Numerasi Berbasis Merdeka Belajar Merdeka Bermain Pada Guru Di Satuan Pendidikan Anak Usia Dini. Jurnal Gembira: Pengabdian Kepada Masyarakat, 1(03), 691–696.

Arifudin, O., Et Al. (2021). Perencanaan Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini. Bandung: Widina Bhakti Persada Bandung.

Ayuningtyas & Simatupang. (2022). Pengembangan Media Parbil Untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Anak Usia Dini. Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini.

Cecep. (2022). Strategi Pembelajaran Kontekstual Pada Pendidikan Anak Usia Dini. Jurnal Ilmiah Visi.

Dewi, N. W. U. R., Asril, N. M., & Wirabrata, D. G. F. (2021). Meningkatkan Kemampuan Berhitung Permulaan Pada Anak Usia Dini Melalui Video Animasi. Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha, 9(1), 99–106.

Dewi, H. C. (2021). Kajian Teori Kemampuan Berhitung Anak Usia Dini. Bab II Skripsi. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

Fadilah, A., Nurzakiyah, K. R., Kanya, N. A., Hidayat, S. P., & Setiawan, U. (2023). Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat Dan Urgensi Media Pembelajaran. Journal Of Student Research, 1(2), 01–17.

Fardiansyah, N. (2022). Pendidikan Anak Usia Dini: Fondasi Utama Pembangunan Karakter Dan Potensi Anak. Jurnal Pendidikan Dan Konseling.

Hapsari, A. P., & Widjayatri, R. D. (2024). Optimalisasi Kemampuan Berhitung Anak Usia 2–3 Tahun Melalui Media Siperu. Jurnal Warna, 8(2), 66–75.

Hasbi, M. (2021). Arah Kebijakan Pendidikan Anak Usia Dini: Menyiapkan Generasi Emas Indonesia. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi.

Khofifah, N., & Rocmah, L. I. (2024). Penggunaan Media Papan Angka Untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan 1–5 Pada Anak Usia 3–4 Tahun. Journal Of Education Research, 5(4), 4916–4925.

Lawota, L., Et Al. (2023). Analisis Kemampuan Keaksaraan Awal Dan Berhitung Logis Anak Melalui Media Konkret. Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 7(2).

Maulidyah, Y. R. (2022). Pengembangan Media Big Book Untuk Kecerdasan Logika Matematika Anak Usia 3–4 Tahun (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).

Mujtahidin, S., Hardianti, F., & Rachman, S. A. (2024). Peningkatan Kemampuan Berhitung Melalui Permainan Ular Tangga Pada Anak Usia Dini. Berajah Journal, 4(3), 503–510.

Nurfadhillah, S. (2021). Meningkatkan Kemampuan Mengenal Bilangan Pada Anak Kelompok A Melalui Permainan Kantong Bilangan. Al-Athfal: Jurnal Pendidikan Anak. STAIM Probolinggo.

Nurulaeni, F., & Rahma, A. (2022). Stimulasi Kemampuan Keaksaraan Awal Anak Usia Dini Melalui Media Permainan. Jurnal Pendidikan Dasar Dan Menengah.

Risal, R., Husain, M., & Rahman, A. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Kontekstual Pada Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar. Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar, 6(1), 127–140.

Roostin, E. (2022). Analisis Kemampuan Konsep Bilangan Anak Usia 3–4 Tahun Dengan Media Montessori Number Rods. Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 6(2), 801–808.

Sugiyono. (2022). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D. Bandung: Alfabeta.

Sulistina, R. (2024). Pengaruh Media Kartu Angka Terhadap Kemampuan Berhitung Pada Anak Usia 3–4 Tahun Di Kelompok Bermain Az-Zahwa. WISDOM: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 5(2).

Syarifatunnida, R., Sahrul, S., Kusbiantari, D., Maghfiroh, H. R., Nur Aini, S. F. M., Nur Hidayah, D., & Yunus, M. (2025). Numeracy Introduction Strategies For Children Aged 3–4 Years. Al Hikmah Indonesian Journal Of Early Childhood Islamic Education.

Widodo, Et Al. (2022). Penggunaan Media Konkret Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Awal Berdasarkan Teori Piaget. Jurnal Pendidikan Dan Konseling, 4(3).