



Murhum : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini

e-ISSN: 2723-6390, hal. 1737-1748

Vol. 7, No. 1, Juli 2026

DOI: 10.37985/murhum.v7i1.2185

Peningkatan Kemampuan Pengenalan Bilangan 1-10 melalui Media Bowling Modifikasi Berbasis Bermain pada Anak Usia Dini

Yani Suhaeni¹, Andi Ali Kisai², dan M Arif Syarif³

^{1,2,3} Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Muhammadiyah Cirebon

ABSTRAK. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pengenalan bilangan 1–10 pada anak usia 4–5 tahun di RA Baabussalam Karangkendal. Hasil observasi menunjukkan sebagian besar anak belum mampu mengenal, menyebutkan, serta menghubungkan lambang bilangan dengan jumlah benda secara tepat akibat pembelajaran yang masih konvensional dan kurang kontekstual. Penelitian ini bertujuan meningkatkan kemampuan tersebut melalui media bermain bowling modifikasi berbasis bahan sederhana. Metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kemmis dan McTaggart yang dilaksanakan dalam dua siklus, meliputi perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian berjumlah 16 anak kelompok A. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, penilaian unjuk kerja, dan dokumentasi, dengan analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan, ditandai dengan ketuntasan belajar yang meningkat dari 19% pada pra-siklus menjadi 50% pada siklus I, dan 81% pada siklus II. Selain itu, keterlibatan dan partisipasi aktif anak juga meningkat. Kebaruan penelitian ini terletak pada penggunaan media berbasis bahan daur ulang yang kontekstual, ekonomis, dan sesuai karakteristik anak usia dini.

Kata Kunci : *Pengenalan Bilangan; Media Bermain; Bowling Modifikasi; Anak Usia Dini*

ABSTRACT. This study was motivated by the low ability of children aged 4–5 years in recognizing numbers 1–10 at RA Baabussalam Karangkendal. Preliminary observations indicated that most children were unable to identify, mention, and relate number symbols to quantities accurately. This condition was influenced by conventional teaching methods and the lack of contextual learning media. This study aimed to improve children's number recognition ability through a modified bowling game using simple and recycled materials. This research employed a Classroom Action Research (CAR) design based on the Kemmis and McTaggart model, conducted in two cycles consisting of planning, implementation, observation, and reflection stages. The subjects of this study were 16 children in Group A. Data were collected through observation, performance assessment, and documentation. Data analysis was conducted using descriptive quantitative and qualitative approaches. The results showed a significant improvement in children's number recognition ability. Learning mastery increased from 19% in the pre-cycle to 50% in the first cycle and reached 81% in the second cycle. In addition, children's engagement and active participation in the learning process also improved. The novelty of this study lies in the use of contextual, economical, and environmentally friendly learning media based on recycled materials.

Keyword : *Number Recognition; Learning Media; Modified Bowling Game; Early Childhood*

Copyright (c) 2026 Yani Suhaeni dkk.

✉ Corresponding author : Yani Suhaeni

Email Address : yanisuhaeni@gmail.com

Received 25 April 2026, Accepted 27 Mei 2026, Published 27 Mei 2026

PENDAHULUAN

Pendidikan anak usia dini merupakan tahap krusial dalam membangun dasar perkembangan individu, terutama pada aspek kognitif yang berkaitan dengan kesiapan belajar di jenjang berikutnya [1],[2]. Salah satu kemampuan kognitif yang penting untuk dikembangkan sejak usia dini adalah kemampuan numerasi dasar, khususnya dalam mengenal lambang bilangan sebagai representasi simbolik dari jumlah benda [3]. Kemampuan ini berperan dalam membentuk pola berpikir logis, sistematis, serta mendukung kemampuan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak (STPPA), anak usia 4–5 tahun diharapkan mampu membilang, mengenal lambang bilangan, serta menghubungkannya dengan jumlah benda secara tepat [4]. Namun, implementasi pembelajaran di lapangan masih menghadapi berbagai kendala, terutama dalam hal penggunaan metode dan media pembelajaran yang kurang variatif dan belum kontekstual [5]. Kondisi ini menyebabkan pembelajaran cenderung bersifat abstrak dan kurang sesuai dengan karakteristik belajar anak usia dini. Kemampuan mengenal bilangan merupakan dasar dalam pembelajaran matematika yang berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis dan pemecahan masalah [6],[7].

Hasil observasi awal di kelompok A RA Baabussalam Karangkendal menunjukkan bahwa kemampuan pengenalan bilangan anak masih belum optimal. Dari 16 anak, hanya 3 anak yang mampu mengenal bilangan 1–10 dengan baik, sementara 13 anak lainnya masih mengalami kesulitan dalam menyebutkan urutan angka, menuliskan lambang bilangan, serta menghubungkan angka dengan jumlah benda. Selain itu, anak juga sering mengalami kekeliruan dalam membedakan bentuk angka yang memiliki kemiripan visual, seperti 2 dan 5, 6 dan 9, serta 3 dan 8.

Kondisi tersebut sejalan dengan temuan berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa anak usia dini sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep simbolik bilangan, khususnya dalam menghubungkan lambang angka dengan kuantitas secara tepat [8],[9],[10]. Penelitian lain juga mengungkapkan bahwa sebagian besar anak masih mengalami hambatan dalam mengidentifikasi simbol angka 1–10, yang mengindikasikan bahwa kemampuan representasi simbolik anak belum berkembang secara optimal [11],[12]. Selain itu, kesulitan dalam menghubungkan lambang bilangan dengan jumlah benda juga menjadi permasalahan umum dalam pembelajaran numerasi anak usia dini [13].

Hasil wawancara dengan guru juga mengungkapkan bahwa proses pembelajaran masih didominasi oleh metode ceramah dan penggunaan lembar kerja, sehingga anak cenderung pasif, mudah bosan, dan kurang terlibat secara aktif dalam kegiatan belajar. Contohnya memberikan tugas berupa menebalkan angka yang ada pada buku lembar kerja siswa. Kondisi ini menegaskan bahwa permasalahan yang terjadi tidak hanya terletak pada kemampuan anak, tetapi juga pada kurang optimalnya desain pembelajaran yang digunakan.

Berangkat dari permasalahan tersebut, diperlukan sebuah media yang mampu menjembatani konsep abstrak angka ke dalam bentuk yang lebih konkret, bermakna, dan melibatkan partisipasi aktif anak. Aktivitas bermain menjadi pendekatan yang

relevan karena memungkinkan anak belajar melalui interaksi langsung dengan lingkungan sekitarnya [14]. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu mengintegrasikan unsur bermain dengan pengenalan konsep bilangan secara efektif. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah media bermain bowling modifikasi, yaitu media pembelajaran berbasis aktivitas fisik yang dipadukan dengan pengenalan simbol bilangan. Melalui kegiatan ini, anak tidak hanya mengenal angka secara visual, tetapi juga memahami hubungan antara simbol dan jumlah melalui pengalaman konkret.

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa permainan bowling dapat meningkatkan kemampuan mengenal lambang bilangan [10],[15],[16]. Namun, penelitian tersebut umumnya masih berfokus pada penggunaan media permainan tanpa menekankan aspek kontekstual serta pemanfaatan bahan sederhana yang mudah dijumpai di lingkungan sekitar anak. Dengan demikian, terdapat kesenjangan penelitian berupa belum optimalnya pengembangan media pembelajaran numerasi yang berbasis bahan sederhana, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini.

Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan salah satu strategi pembelajaran yang menekankan keterkaitan antara materi pembelajaran dengan konteks kehidupan nyata peserta didik. Pendekatan ini terbukti mampu meningkatkan literasi matematika karena siswa dilatih untuk merumuskan masalah, menggunakan konsep matematika, serta menginterpretasikan hasil dalam berbagai situasi kehidupan nyata [17]. Prinsip CTL yang mengedepankan pengalaman langsung, keterlibatan aktif, dan pembelajaran bermakna sangat relevan diterapkan pada pendidikan anak usia dini.

Berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini mengembangkan media bermain bowling modifikasi berbasis bahan daur ulang yang kontekstual, ekonomis, dan mudah diterapkan dalam pembelajaran PAUD. Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada integrasi antara aktivitas bermain, penggunaan bahan sederhana dari lingkungan sekitar, serta pendekatan kontekstual yang relevan dengan pengalaman nyata anak, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan aplikatif. Kesenjangan ini menunjukkan perlunya inovasi media yang tidak hanya melatih aspek motorik-kognitif, tetapi juga memanfaatkan material yang akrab dengan keseharian anak.

Pemanfaatan media berbasis bahan alam atau barang bekas (daur ulang) kini menjadi tren inovatif dalam pendidikan numerasi karena sifatnya yang terbuka dan fleksibel bagi imajinasi anak. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa media yang berasal dari lingkungan sekitar atau *loose parts* terbukti signifikan dalam meningkatkan kemampuan anak mengenal angka karena memberikan pengalaman sensorik yang lebih kaya dibandingkan media pabrikan yang kaku. Dengan memodifikasi botol plastik menjadi pin bowling, anak mendapatkan keterhubungan antara benda yang mereka kenal di kehidupan sehari-hari dengan konsep matematis yang sedang dipelajari [18].

Secara teoritis, penelitian ini berpijak pada teori perkembangan kognitif yang dikemukakan oleh Jean Piaget, yang menyatakan bahwa anak usia 4–5 tahun berada pada tahap praoperasional, di mana pemahaman konsep simbolik masih memerlukan pengalaman konkret melalui manipulasi objek nyata [19]. Oleh karena itu, penggunaan

media pembelajaran yang melibatkan aktivitas langsung seperti permainan bowling modifikasi menjadi sangat relevan dalam membantu anak memahami konsep bilangan.

Di sisi lain, perspektif sosiokultural dari Lev Vygotsky menekankan bahwa perkembangan kognitif anak dipengaruhi oleh interaksi sosial dan dukungan lingkungan [20]. Dalam hal ini, peran guru sebagai fasilitator yang memberikan bantuan secara bertahap (*scaffolding*) menjadi kunci dalam membantu anak mencapai zona perkembangan proksimalnya. Dengan demikian, penggunaan media permainan tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana interaksi yang mendukung konstruksi pengetahuan anak.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi kondisi awal kemampuan pengenalan bilangan 1–10 pada anak; (2) mendeskripsikan proses penerapan media bermain bowling modifikasi; dan (3) menganalisis peningkatan kemampuan pengenalan bilangan setelah diberikan tindakan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi secara teoretis dalam pengembangan kajian pembelajaran numerasi anak usia dini, serta kontribusi praktis sebagai alternatif strategi pembelajaran yang inovatif, kontekstual, dan mudah diterapkan oleh guru dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia di lingkungan sekitar.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model spiral Kemmis & McTaggart untuk meningkatkan kemampuan pengenalan bilangan 1–10 melalui penerapan media bermain bowling modifikasi [21],[22]. Desain penelitian ini terdiri dari dua siklus tindakan, di mana setiap siklus meliputi empat tahap utama, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Setiap siklus dilaksanakan dalam satu kali pertemuan tindakan, dan proses penelitian mengikuti pola spiral yang berulang hingga indikator keberhasilan tercapai.

Penelitian dilaksanakan di RA Baabussalam Karangkendal, Kecamatan Kapetakan, Kabupaten Cirebon pada semester genap Tahun Ajaran 2025/2026. Subjek penelitian adalah anak kelompok A yang berjumlah 16 anak, terdiri dari 6 anak laki-laki dan 10 anak perempuan dengan rentang usia 4–5 tahun. Karakteristik subjek menunjukkan bahwa sebagian besar anak masih mengalami kesulitan dalam mengenal, menyebutkan, dan menghubungkan lambang bilangan 1–10 dengan benda konkret. Penelitian ini dilaksanakan secara kolaboratif. Peneliti bertindak sebagai guru kelas yang melaksanakan tindakan pembelajaran, sedangkan kolaborator adalah guru sejawat yang berperan sebagai observer, yang bertugas melakukan pengamatan terhadap aktivitas guru dan anak selama proses pembelajaran berlangsung serta memberikan masukan pada tahap refleksi.

Objek penelitian ini adalah kemampuan mengenal bilangan 1–10 yang meliputi aspek membilang, mengenal lambang bilangan, menghubungkan jumlah dengan simbol angka, serta kemampuan mengurutkan bilangan. Media yang digunakan adalah media bermain bowling modifikasi yang dibuat dari bahan sederhana berupa botol plastik bekas sebagai pin yang diberi label angka 1–10 dan bola plastik sebagai alat untuk

menjatuhkan pin. Media ini dirancang sederhana, aman, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi, penilaian unjuk kerja, dan dokumentasi. Observasi dilakukan secara langsung menggunakan lembar observasi berbasis indikator perkembangan kemampuan mengenal bilangan. Penilaian unjuk kerja digunakan untuk mengukur kemampuan anak dalam menyebutkan, menunjukkan, dan menghubungkan lambang bilangan dengan jumlah benda. Dokumentasi berupa foto dan catatan lapangan digunakan untuk melengkapi data penelitian.

Instrumen penelitian dikembangkan berdasarkan indikator STPPA dan diuji validitasnya melalui *expert judgment*, yaitu penilaian oleh guru sejawat yang berpengalaman di bidang PAUD untuk memastikan kesesuaian, kejelasan, dan kelayakan indikator yang digunakan dalam pengukuran kemampuan anak.

Tabel 1. Kategori Penilaian

Kategori	Simbol	Deskripsi Operasional	Skor
Belum Berkembang	BB	Anak belum mampu mengenal angka sama sekali atau masih membutuhkan bantuan penuh dari guru.	1
Mulai Berkembang	MB	Anak mulai mampu mengenal angka namun masih sering keliru atau membutuhkan arahan sesekali.	2
Berkembang Sesuai Harapan	BSH	Anak sudah mampu mengenal dan menyebutkan angka 1-10 dengan benar dan mandiri.	3
Berkembang Sangat Baik	BSB	Anak mampu mengenal angka, membantu teman, dan menunjukkan ketelitian tinggi dalam permainan.	4

Teknik analisis data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Menurut Hardani, penelitian pada dasarnya merupakan proses sistematis yang dilakukan untuk menemukan, mengembangkan, serta menguji kebenaran suatu pengetahuan [23]. Dalam pelaksanaannya, metode penelitian dibedakan menjadi dua pendekatan utama, yaitu penelitian kualitatif dan penelitian kuantitatif. Data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskriptif dalam bentuk persentase untuk mengetahui tingkat ketuntasan belajar anak pada setiap siklus dengan rumus:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

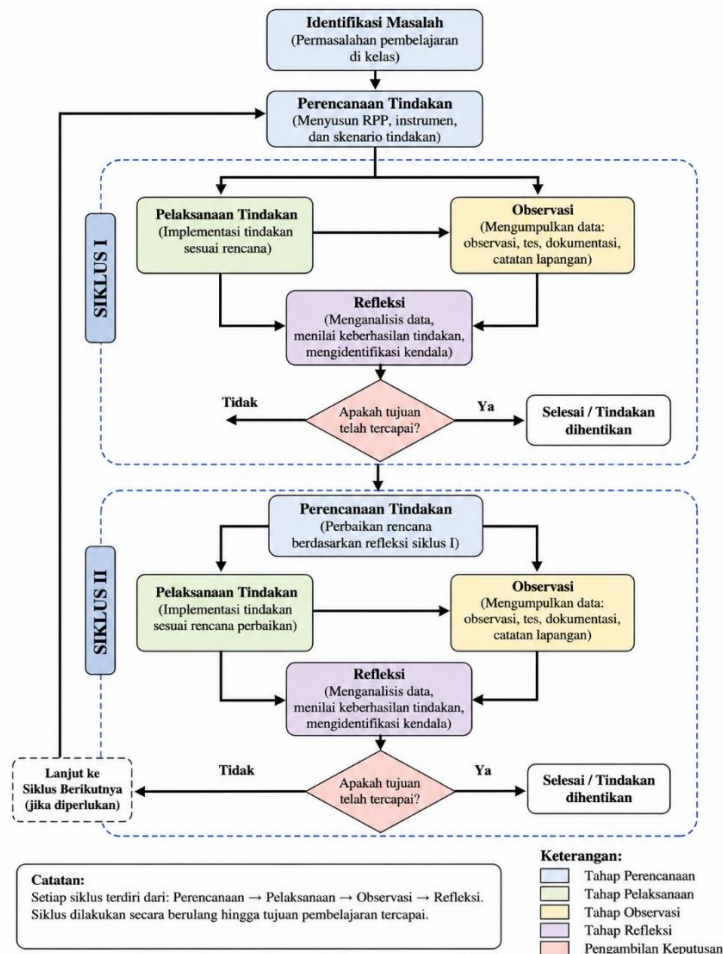
Keterangan:

P = Persentase ketuntasan

F = Jumlah anak yang tuntas

N = Jumlah seluruh anak

Data kualitatif dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan proses pembelajaran, respons anak, serta kendala yang dihadapi selama pelaksanaan tindakan. Hasil analisis digunakan sebagai dasar refleksi untuk perbaikan pada siklus berikutnya. Keabsahan data dalam penelitian ini diperoleh melalui triangulasi teknik, yaitu membandingkan data hasil observasi, penilaian, dan dokumentasi. Selain itu, dilakukan diskusi dengan kolaborator untuk meminimalkan subjektivitas penilaian. Penelitian dilaksanakan secara berkelanjutan hingga mencapai indikator keberhasilan, yaitu minimal 75% anak mencapai kategori berkembang sesuai harapan (BSH) atau berkembang sangat baik (BSB).



Gambar 1. Desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

Gambar 1 menunjukkan alur Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari dua siklus. Setiap siklus meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun rencana pembelajaran dan instrumen penelitian. Tahap pelaksanaan merupakan implementasi tindakan sesuai rencana. Tahap observasi dilakukan untuk mengumpulkan data selama proses pembelajaran berlangsung. Tahap refleksi digunakan untuk menganalisis hasil tindakan dan menentukan perbaikan pada siklus berikutnya. Siklus akan berulang hingga tujuan pembelajaran tercapai [24].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan pengenalan bilangan 1–10 pada anak kelompok A RA Baabussalam Karangendal mengalami peningkatan yang signifikan melalui penerapan media bermain bowling modifikasi. Peningkatan ini tidak hanya bersifat kuantitatif, tetapi juga mencerminkan perubahan kualitas proses pembelajaran yang sebelumnya cenderung pasif menjadi lebih interaktif dan bermakna.

Tabel 2. Hasil Tindakan

Tindakan	N	Kategori				Presentase Ketuntasan	
		BB	MB	BSH	BSB	Tidak Tuntas ($\frac{BB+MB}{N} \times 100\%$)	Tuntas ($\frac{BSH+BSB}{N} \times 100\%$)
Pra Tindakan	16	8	5	3	0	81%	19%
Siklus I	16	3	5	6	2	50%	50%
Siklus II	16	1	2	8	5	19%	81%

Pada tahap pra-tindakan, kemampuan anak berada pada kategori rendah dengan dominasi sebesar 81% pada kategori belum berkembang (BB) dan mulai berkembang (MB). Rendahnya angka ini menegaskan adanya masalah mendasar dalam praktik pembelajaran, bukan semata-mata keterbatasan kemampuan anak. Pola pembelajaran yang berpusat pada guru, penggunaan media yang minim, serta kurangnya variasi aktivitas diduga menjadi faktor utama yang menghambat perkembangan kognitif anak. Dengan kata lain, rendahnya capaian awal lebih merefleksikan kelemahan desain pembelajaran daripada kapasitas belajar anak itu sendiri.

Setelah diberikan tindakan pada siklus I melalui penerapan media bowling modifikasi mulai menunjukkan perubahan yang cukup berarti. Anak-anak mulai antusias saat diminta memegang bola dan diarahkan untuk menjatuhkan pin yang terbuat dari botol plastik bekas. Namun, beberapa anak masih terlihat ragu saat harus mencocokkan jumlah pin yang jatuh dengan kartu angka yang tersedia. Berdasarkan refleksi bersama observer, pengelolaan kelas perlu diperbaiki agar antrean anak saat bermain lebih tertib dan setiap anak mendapat kesempatan yang cukup untuk bereksperimen dengan media tersebut.

Hasil tindakan siklus I, ketuntasan belajar mengalami peningkatan menjadi 50%, disertai dengan menurunnya jumlah anak pada kategori BB dan munculnya kategori BSB. Temuan ini mengindikasikan bahwa integrasi unsur bermain dalam pembelajaran mampu meningkatkan keterlibatan anak. Namun demikian, capaian pada siklus I belum memenuhi indikator keberhasilan (<75%). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media saja tidak cukup; efektivitas pembelajaran sangat ditentukan oleh kualitas implementasi, termasuk kejelasan instruksi, pengelolaan kelas, dan intensitas pendampingan. Berdasarkan hasil refleksi, peneliti menemukan bahwa beberapa anak masih bingung dengan instruksi permainan dan pengelolaan kelas perlu diperbaiki agar lebih tertib. Dengan demikian, hasil siklus I menegaskan bahwa inovasi media harus diiringi dengan strategi pedagogis yang adaptif.

Pada siklus II menghasilkan peningkatan yang lebih substansial, dengan ketuntasan belajar mencapai 81%. Perbaikan pada siklus ini difokuskan pada intensitas pendampingan saat permainan berlangsung. Anak-anak diarahkan untuk lebih fokus melihat label angka yang tertempel pada botol bekas sebelum mereka melemparkan bola untuk menjatuhkan pin. Setelah pin jatuh, anak diminta menghitung secara langsung jumlah botol yang roboh dan menyebutkan angkanya dengan keras.

Secara distribusi, mayoritas anak telah berada pada kategori berkembang sesuai harapan (BSH) dan berkembang sangat baik (BSB). Peningkatan ini tidak terjadi secara kebetulan, melainkan sebagai konsekuensi dari perbaikan terstruktur pada desain pembelajaran, seperti penambahan variasi aktivitas, penguatan instruksi, serta optimalisasi fungsi media sebagai alat eksplorasi belajar. Pola kenaikan ini (lihat

Gambar 2) sejalan dengan temuan [10], [15], dan [16], yang juga menyimpulkan bahwa permainan bowling sangat efektif untuk mengenalkan konsep matematika dasar pada anak usia dini. Dengan kata lain, keberhasilan pada siklus II menegaskan pentingnya keselarasan antara media, metode, dan karakteristik perkembangan anak.



Gambar 2. Tren Peningkatan Kemampuan Numerasi Anak

Berdasarkan Gambar 2, terlihat pergeseran grafik yang signifikan dari dominasi warna biru (BB) pada pra-tindakan menuju dominasi warna ungu (BSH/BSB) pada Siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi media bowling modifikasi secara konsisten mendorong anak keluar dari zona belum berkembang menuju kategori berkembang sangat baik. Jika dianalisis secara komparatif, terdapat pola peningkatan yang konsisten dari pra-tindakan hingga siklus II. Pergeseran distribusi dari kategori rendah (BB dan MB) menuju kategori tinggi (BSH dan BSB) menunjukkan bahwa intervensi yang dilakukan efektif dalam mendorong perkembangan kognitif anak. Temuan ini mengarah pada suatu proposisi bahwa pembelajaran numerasi pada anak usia dini akan lebih efektif apabila dirancang dalam bentuk aktivitas bermain yang terstruktur, kontekstual, dan didukung oleh interaksi yang intensif antara guru dan anak. Namun, temuan ini juga mengindikasikan bahwa proses peningkatan tidak bersifat instan, melainkan memerlukan siklus perbaikan berkelanjutan. Hal ini memperkuat asumsi dasar dalam Penelitian Tindakan Kelas bahwa perubahan kualitas pembelajaran terjadi melalui refleksi dan perbaikan sistematis.

Secara teoretis, temuan ini memperkuat pandangan Piaget bahwa anak usia praoperasional belajar secara optimal melalui pengalaman konkret [19]. Media bowling modifikasi menyediakan pengalaman tersebut dengan menghubungkan aktivitas fisik dan simbol angka secara langsung. Namun, temuan penelitian ini juga menunjukkan bahwa pengalaman konkret saja tidak cukup tanpa adanya dukungan sosial yang memadai. Dalam hal ini, peran guru sebagai fasilitator dan pemberi scaffolding sebagaimana dikemukakan Vygotsky menjadi faktor kunci dalam membantu anak memahami konsep bilangan [20], bantuan bertahap (scaffolding) ini memungkinkan anak menyelesaikan tugas yang awalnya sulit dilakukan secara mandiri, sehingga mereka berhasil mencapai zona perkembangan proksimalnya (ZPD).

Lebih lanjut, hasil penelitian ini tidak hanya mengonfirmasi temuan sebelumnya, tetapi juga memperluasnya. Penelitian [10],[15],[16] telah menunjukkan efektivitas permainan bowling dalam meningkatkan kemampuan numerasi anak. Hasil penelitian ini secara konsisten mendukung temuan mereka, di mana aktivitas fisik yang terintegrasi dengan simbol bilangan terbukti mempercepat pemahaman kognitif anak. Namun, penelitian ini menambahkan dimensi baru, yaitu penggunaan media berbasis

bahan daur ulang yang kontekstual dan ekonomis. Temuan ini penting karena menunjukkan bahwa inovasi pembelajaran tidak selalu bergantung pada fasilitas yang mahal, melainkan pada kreativitas guru dalam memanfaatkan sumber daya yang tersedia. Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi pada penguatan paradigma pembelajaran kontekstual di PAUD.

Secara kritis, temuan ini juga mengandung implikasi bahwa kegagalan pembelajaran pada tahap awal tidak boleh langsung diatribusikan pada keterbatasan anak. Sebaliknya, perlu dilakukan evaluasi terhadap desain dan praktik pembelajaran yang digunakan. Peningkatan signifikan yang terjadi setelah intervensi menunjukkan bahwa anak memiliki potensi yang dapat berkembang secara optimal ketika diberikan stimulasi yang tepat. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran yang monoton dan kurang kontekstual perlu ditinggalkan dan digantikan dengan strategi yang lebih inovatif dan berpusat pada anak [25]. Dengan demikian, dapat ditegaskan bahwa efektivitas media bermain bowling modifikasi tidak berdiri sendiri sebagai alat bantu pembelajaran, melainkan sebagai bagian dari ekosistem pembelajaran yang mencakup strategi pedagogis, interaksi sosial, dan desain aktivitas yang bermakna.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan media bermain bowling modifikasi secara signifikan meningkatkan kemampuan pengenalan bilangan 1-10 pada anak kelompok A RA Baabussalam Karangkendal. Penerapan media bermain bowling modifikasi terbukti menjadi solusi efektif karena mampu mengubah pembelajaran yang semula pasif dan abstrak menjadi lebih aktif, konkret, dan kontekstual sesuai dengan karakteristik anak usia dini. Penggunaan media sederhana berbasis bahan daur ulang yang dipadukan dengan strategi pembelajaran yang tepat tidak hanya meningkatkan kemampuan pengenalan bilangan 1-10, tetapi juga mendorong keterlibatan, motivasi, serta kualitas interaksi selama proses pembelajaran. Temuan ini menegaskan bahwa pembelajaran numerasi pada anak usia dini akan lebih efektif apabila dirancang melalui aktivitas bermain yang terstruktur, kontekstual, dan didukung oleh interaksi yang intensif antara guru dan anak. Secara ilmiah, penelitian ini memiliki kebaruan (*novelty*) pada pengembangan media pembelajaran berbasis bahan daur ulang yang kontekstual dan ekonomis, sehingga dapat menjadi alternatif inovatif dalam pembelajaran PAUD yang mudah diterapkan dan berkelanjutan. Namun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan, antara lain jumlah subjek yang relatif kecil, pelaksanaan penelitian yang hanya terdiri dari dua siklus, serta konteks penelitian yang terbatas pada satu lembaga, sehingga generalisasi hasil penelitian masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan jumlah subjek yang lebih luas, menggunakan desain penelitian yang lebih panjang atau berkelanjutan, serta mengembangkan penerapan media berbasis bahan daur ulang pada berbagai aspek perkembangan anak usia dini. Dengan demikian, diharapkan diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif

mengenai efektivitas pembelajaran berbasis media kontekstual dalam meningkatkan kualitas pendidikan anak usia dini.

PENGHARGAAN

Dengan penuh rasa syukur, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih khusus kami sampaikan kepada: Ibu Muanis Satrul Hijroiyah, selaku Kepala sekolah RA Baabussalam Karang Kendal, para guru, staf, serta orang tua siswa yang telah memberikan izin, dukungan, dan partisipasi aktif dalam proses penelitian ini. Kerjasama dan kontribusi mereka sangat berarti bagi kelancaran penelitian ini. Para Siswa Anak-anak hebat kelas A RA Baabussalam Karang Kendal yang dengan antusias mengikuti kegiatan dan memberikan data yang penting untuk penelitian ini.

REFERENSI

- [1] E. Suhendro, "Strategi Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini di Masa Pandemi Covid-19," *Golden Age J. Ilm. Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*, vol. 5, no. 3, hal. 133–140, Sep 2020, doi: 10.14421/jga.2020.53-05.
- [2] P. R. Tamara, E. Elnawati, dan I. Zultiar, "Peningkatan Kemampuan Literasi dan Numerasi Pada Anak Usia 5-6 Tahun Melalui Media Papan Terawang Di Tk Nurul Amanah Cianjur," *Cendikia J. Pendidik. Dan Pengajaran*, vol. 2, no. 10, 2024.
- [3] Diana, E. Waluyo, dan N. Tasu'ah, "Tinjauan Literasi dan Numerasi bagi Anak Usia Dini Berkebutuhan Khusus," *J. Mutiara Pendidik*, vol. 5, no. 1, hal. 476–484, Feb 2025, doi: 10.29303/jmp.v5i1.8646.
- [4] Nor Annisa, Nanik Rahayu, Noor Padilah, Saniyya Putri Hendrayana, Reni Rulita, dan Debie Susanti, "Usulan Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak (STPPA) Pendidikan Anak Usia Dini Usia 2-3 Tahun," *EDUKASIA J. Pendidik. dan Pembelajaran*, vol. 4, no. 1, hal. 79–88, Agu 2022, doi: 10.62775/edukasia.v4i1.100.
- [5] H. Hasriadi, "Pengaruh E-Learning Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Agama Islam," *IQRO J. Islam. Educ.*, vol. 3, no. 1, hal. 59–70, Jul 2020, doi: 10.24256/iqro.v3i1.1429.
- [6] A. Azis, "Implementasi Penggunaan Media Pop Up Book terhadap Kemampuan Mengenal Huruf pada Anak Usia Dini," *WALADI*, vol. 1, no. 2, hal. 102–127, Des 2023, doi: 10.61815/waladi.v1i2.340.
- [7] D. Sandyprihati, U. E. E. Rasmani, dan R. Hafidah, "The Efektivitas Penggunaan Media Balok Cuisenaire terhadap Kemampuan Mengenal Konsep Lambang Bilangan pada Anak Usia 4-5 Tahun," *JIV-Jurnal Ilm. Visi*, vol. 16, no. 1, hal. 69–74, Jun 2021, doi: 10.21009/JIV.1601.7.
- [8] Azriyani Mutalib, Ma'rup, dan F. Latief, "Meningkatkan Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan Melalui Media Pembelajaran Audio Visual pada Anak Usia 4-5 Tahun di TK Negeri Herlina Tikatukang Kecamatan Adonara Kabupaten Flores Timur," *Indones. J. Early Child. J. Dunia Anak Usia Dini*, vol. 5, no. 2, hal. 252–260, Jul 2023, doi: 10.35473/ijec.v5i1.2351.
- [9] R. Nur Salum, K. Khadijah, dan N. Liza Nasution, "Efektivitas Permainan Bowling

- Cup terhadap Perkembangan Motorik, Kognitif, dan Sosial-Emosional Anak Usia Dini," *Murhum J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 6, no. 1, hal. 1–12, Jan 2025, doi: 10.37985/murhum.v6i1.1021.
- [10] M. Asraf Naufal, "Penerapan Metode Permainan Bowling Untuk Mengembangkan Matematika Permulaan pada Anak Usia 5-6 Tahun," *J. Math. Learn. Innov.*, vol. 2, no. 1, hal. 63–73, Apr 2023, doi: 10.35905/jmlipare.v2i1.5045.
- [11] N. Z. Sholihat, F. Sabani, E. P. Hutami, dan P. K. Hasis, "Analisis Kesulitan Anak dalam Mengidentifikasi Simbol Angka dan Memilih Warna," *Gener. Emas*, vol. 8, no. 1, hal. 54–64, Mar 2025, doi: 10.25299/ge.2025.vol8(1).21403.
- [12] F. A. Putri, K. Kasmiati, dan A. N. Ismiatun, "Pengembangan Permainan Melompat Angka untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Simbolik pada Anak Usia 4-5 Tahun di TK Kelurahan Mendalo Darat," *Child. Educ. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 6, no. 2, 2025, doi: 10.53515/cej.v6i2.6766.
- [13] L. Ilmaknun dan I. Hidayati, "Perbedaan Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan Anak Usia 4-5 Tahun Menggunakan Puzzle Smart O'clock," *J. Caksana Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 8, no. 1, hal. 152–161, Jun 2025, doi: 10.31326/jcpaud.v8i1.2229.
- [14] O. Farhurohman, "Hakikat bermain dan permainan anak usia dini di pendidikan anak usia dini (PAUD)," *As-Sibyan J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 2, no. 1, 2017, [Daring]. Tersedia pada: <https://ftk.uinbanten.ac.id/journals/index.php/assibyan/article/view/1334>
- [15] N. Kayati dan T. Asmawulan, "Peningkatan Kemampuan Berhitung Anak Usia Dini melalui Penerapan Media Permainan Bowling Angka dalam Pembelajaran," *Murhum J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 6, no. 2, hal. 1682–1694, Des 2025, doi: 10.37985/murhum.v6i2.1748.
- [16] Z. Mazaya, R. S. Amanda, dan N. Muazzomi, "Pengaruh Permainan Bowling Terhadap Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan pada Anak di Kelompok B2 TK Rizani Putra," *JECIE (Journal Early Child. Incl. Educ.)*, vol. 9, no. 1, hal. 116–124, Des 2025, doi: 10.31537/jecie.v9i1.1835.
- [17] N. Afni dan H. Hartono, "Contextual teaching and learning (CTL) as a strategy to improve students mathematical literacy," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1581, no. 1, hal. 012043, Jul 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1581/1/012043.
- [18] A. Daryana, R. Rahmawati, dan D. Hidayat, "Penggunaan Media Flashcard dalam Meningkatkan Kemampuan Mengenal Huruf pada Anak Usia Dini," *J-PIAUD J. Pendidik. Islam Anak Usia Dini*, vol. 2, no. 1, hal. 55–64, 2026, [Daring]. Tersedia pada: <https://ejournal.stitlakbok.ac.id/index.php/bimbi/article/view/44>
- [19] L. Marinda, "Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dan Problematikanya pada Anak Usia Sekolah Dasar," *An-Nisa J. Kaji. Peremp. dan Keislam.*, vol. 13, no. 1, hal. 116–152, Apr 2020, doi: 10.35719/annisa.v13i1.26.
- [20] E. Khaeriyah, A. Saripudin, dan R. Kartiyawati, "Penerapan Metode Eksperimen dalam Pembelajaran Sains untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini," *AWLADY J. Pendidik. Anak*, vol. 4, no. 2, hal. 102, Sep 2018, doi: 10.24235/awlad.v4i2.3155.
- [21] I. Sitompul, N. A. Juana, S. Susilawati, dan N. H. Sitompul, "Penerapan Model Deep Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Konseptual Siswa dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas V SDN 014628," *EDU Soc. J. PENDIDIKAN, ILMU Sos. DAN Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 5, no. 2, hal. 1287–1293, Jul 2025, doi: 10.56832/edu.v5i2.1503.
- [22] P. Utomo, N. Asvio, dan F. Prayogi, "Metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK):

- Panduan Praktis untuk Guru dan Mahasiswa di Institusi Pendidikan,” *Pubmedia J. Penelit. Tindakan Kelas Indones.*, vol. 1, no. 4, hal. 19, Jul 2024, doi: 10.47134/ptk.v1i4.821.
- [23] H. Hardani, N. H. Auliya, dan H. Andriani, *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu, 2020. [Daring]. Tersedia pada: <https://books.google.co.id/books?id=qijKEAAAQBAJ>
- [24] I. Inanna, *Metodologi Penelitian: Ragam, Instrumen, dan Pelaporan*, Cetakan Pe. Tahta Media Group, 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://tahtamedia.co.id/index.php/issj/article/view/1092>
- [25] N. Z. Jf dan K. Azmi, “Strategi Pembelajaran Aktif pada Anak Usia Dini,” *BUHUTS AL-ATHFAL J. Pendidik. dan Anak Usia Dini*, vol. 2, no. 1, hal. 60–72, Jun 2022, doi: 10.24952/alathfal.v2i1.5312.