



Department of Digital Business

**Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)**

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 1 (2026) pp: 312-319

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

---

## Studi Deskriptif Pemahaman Lambang Bilangan Anak Usia 4–5 Tahun Melalui Media Puzzle

Kaifa Sutihat

Pendidikan Guru PAUD, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bina Bangsa

[sutihatkaifa0@gmail.com](mailto:sutihatkaifa0@gmail.com)

### **Abstrak**

*Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pemahaman lambang bilangan anak usia 4–5 tahun melalui penggunaan media puzzle di PAUD Al-Barokah Kecamatan Pabuaran. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan subjek penelitian sebanyak 15 anak yang terdiri dari 7 anak laki-laki dan 8 anak perempuan. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi partisipatif, catatan lapangan, dan dokumentasi selama proses pembelajaran berlangsung. Fokus penelitian diarahkan pada kemampuan anak dalam mengenali, menyebutkan, mengurutkan, serta mencocokkan lambang bilangan dengan jumlah benda melalui aktivitas bermain puzzle. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media puzzle menciptakan suasana pembelajaran yang lebih aktif, menyenangkan, dan berpusat pada anak. Anak terlihat lebih antusias, fokus, serta berani terlibat langsung dalam kegiatan belajar dibandingkan pembelajaran konvensional yang bersifat verbal dan satu arah. Media puzzle membantu anak memahami lambang bilangan secara visual dan konkret, serta mendorong perkembangan kemampuan berpikir logis, koordinasi mata dan tangan, dan interaksi sosial antar anak. Meskipun demikian, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa tidak semua anak mencapai tingkat pemahaman yang sama, khususnya dalam menghubungkan simbol angka dengan konsep kuantitas, sehingga masih diperlukan pendampingan guru secara bertahap. Temuan penelitian ini mengindikasikan bahwa media puzzle dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif anak usia dini serta berpotensi mendukung perkembangan numerasi awal secara optimal.*

*Kata kunci: Pemahaman Lambang Bilangan, Anak Usia 4–5 Tahun, Media Puzzle, Pendidikan Anak Usia Dini*

### **1. Latar Belakang**

Perkembangan kemampuan kognitif anak usia dini menjadi fondasi penting bagi kesiapan belajar pada jenjang pendidikan selanjutnya, termasuk dalam aspek numerasi awal [1]. Salah satu komponen numerasi yang perlu distimulasi sejak usia 4–5 tahun adalah pemahaman lambang bilangan, karena kemampuan ini berkaitan langsung dengan keterampilan berhitung dan penalaran matematika dasar [2]. Penguasaan lambang bilangan membantu anak mengenali hubungan antara simbol dan kuantitas, yang kelak menjadi dasar bagi konsep operasi hitung sederhana.

Ditinjau dari teori perkembangan kognitif, anak usia 4–5 tahun berada pada tahap praoperasional, di mana mereka mulai mampu menggunakan simbol untuk merepresentasikan objek nyata, tetapi masih memerlukan bantuan benda konkret dan pengalaman visual untuk memahami makna simbol tersebut [3]. Pada fase ini, proses belajar akan lebih efektif jika anak memperoleh kesempatan untuk melihat, menyentuh, dan memanipulasi objek secara langsung. Pembelajaran yang terlalu abstrak tanpa dukungan media konkret cenderung menyulitkan anak dalam membangun pemahaman yang bermakna.

Kenyataannya, proses pembelajaran pengenalan lambang bilangan di beberapa lembaga PAUD masih dilakukan secara konvensional melalui metode ceramah, peniruan lisan, atau latihan menulis angka di papan tulis [4]. Pola pembelajaran seperti ini kurang sesuai dengan karakteristik belajar anak usia dini yang membutuhkan aktivitas bermain dan eksplorasi langsung. Akibatnya, anak sering mengalami kesulitan mengenali simbol angka karena tidak memperoleh pengalaman belajar yang konkret dan menyenangkan [5].

Sejalan dengan karakteristik perkembangan anak, penggunaan media permainan edukatif dinilai lebih efektif dalam membantu anak memahami konsep numerasi awal. Puzzle angka merupakan salah satu media manipulatif yang memungkinkan anak belajar mengenal lambang bilangan melalui aktivitas visual dan kinestetik secara bersamaan [6]. Melalui kegiatan menyusun potongan puzzle, anak tidak hanya mengamati bentuk angka, tetapi

juga terlibat secara aktif dalam proses pencocokan dan pengurutan. Aktivitas ini turut melatih koordinasi mata dan tangan, konsentrasi, serta kemampuan berpikir logis [7].

Penelitian Fitriyani menyatakan bahwa media puzzle angka memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kemampuan mengenal bilangan pada anak usia dini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis puzzle lebih mampu menarik perhatian anak dan meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses belajar dibandingkan metode konvensional [8]. Selain itu, media konkret lain seperti kartu angka dan permainan matematika berbasis benda nyata juga terbukti membantu anak memahami simbol bilangan secara lebih bermakna [9]. Temuan tersebut menegaskan pentingnya kualitas media pembelajaran dalam mendukung perkembangan numerasi awal anak.

Walaupun demikian, pemanfaatan media manipulatif di lembaga PAUD masih belum dilakukan secara optimal. Praktik pembelajaran di kelas sering kali belum sepenuhnya memanfaatkan pendekatan bermain berbasis pengalaman langsung, sehingga anak kurang memperoleh kesempatan belajar yang interaktif dan eksploratif [10]. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara pendekatan pembelajaran yang direkomendasikan secara teoritis dengan praktik yang terjadi di lapangan.

Hasil pengamatan awal di PAUD Al-Barokah Kecamatan Pabuaran memperlihatkan bahwa masih terdapat anak usia 4–5 tahun yang belum mampu mengenali lambang bilangan secara tepat. Kegiatan pembelajaran numerasi di kelas lebih banyak dilakukan melalui kegiatan menyebutkan angka secara lisan dan latihan menulis, sehingga pengalaman belajar anak kurang variatif dan kurang menarik. Situasi tersebut berdampak pada rendahnya keterlibatan anak dalam kegiatan pengenalan lambang bilangan.

Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya penerapan media pembelajaran yang mampu menjembatani kebutuhan perkembangan anak dengan tujuan pembelajaran numerasi awal. Pengalaman belajar yang menyenangkan dan berbasis permainan diyakini dapat menumbuhkan minat belajar sekaligus membantu anak membangun pemahaman konsep secara bertahap [11]. Dengan demikian, penggunaan media puzzle menjadi alternatif yang relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran pengenalan lambang bilangan.

Meskipun berbagai penelitian telah membahas efektivitas media manipulatif dalam meningkatkan kemampuan numerasi anak usia dini, sebagian besar penelitian tersebut berfokus pada pendekatan eksperimen dan pengukuran hasil belajar secara kuantitatif. Penelitian yang mendeskripsikan secara mendalam proses pemahaman anak terhadap lambang bilangan melalui interaksi langsung dengan media puzzle dalam konteks pembelajaran nyata di kelas PAUD masih terbatas. Oleh karena itu, diperlukan penelitian deskriptif kualitatif yang mampu menggambarkan proses belajar anak secara lebih komprehensif.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan pemahaman lambang bilangan anak usia 4–5 tahun melalui media puzzle di PAUD Al-Barokah Kecamatan Pabuaran. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran empiris mengenai penggunaan media puzzle dalam pembelajaran numerasi awal serta menjadi bahan pertimbangan bagi pendidik PAUD dalam memilih media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif anak.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk menggambarkan tingkat pemahaman lambang bilangan anak usia 4–5 tahun melalui penggunaan media puzzle. Desain penelitian tidak melibatkan perlakuan eksperimen, tetapi berfokus pada pengamatan sistematis terhadap kemampuan anak selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

### 2.1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah 15 anak usia 4–5 tahun di PAUD Al-Barokah Kecamatan Pabuaran yang terdiri dari 7 anak laki-laki dan 8 anak perempuan. Pemilihan subjek dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan subjek berdasarkan pertimbangan tertentu sesuai dengan tujuan penelitian [12]. Pertimbangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah anak berada pada rentang usia 4–5 tahun dan sedang berada pada tahap pengenalan konsep bilangan, sehingga sesuai untuk diamati pemahamannya terhadap lambang bilangan melalui penggunaan media puzzle. Dengan demikian, subjek dipilih karena dianggap dapat memberikan informasi yang relevan dan mendalam mengenai proses pemahaman lambang bilangan dalam konteks pembelajaran di PAUD. Informasi mengenai subjek penelitian disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Data Subjek Penelitian

Data	Keterangan
Lokasi Penelitian	PAUD Al-Barokah, Kecamatan Pabuaran
Jumlah Pendidik	3 orang (2 guru kelas dan 1 Kepala PAUD)
Pendidikan Guru	1 Guru S1 PG-PAUD 1 Guru S1 Pendidikan Umum 1 Kepala PAUD S1 Pendidikan
Jumlah Anak (Subjek Penelitian)	15 anak
Komposisi Anak	7 anak laki-laki dan 8 anak perempuan
Usia Anak	4–5 tahun
Jumlah Kelas	1 kelas kelompok A (usia 4–5 tahun)

## 2.2. Media dan Bahan

Media yang digunakan adalah puzzle angka edukatif yang dirancang untuk membantu anak mengenal lambang bilangan melalui aktivitas visual dan manipulatif, sebagaimana direkomendasikan dalam pembelajaran numerasi anak usia dini [13]. Puzzle terdiri dari potongan angka 1–10 yang dapat disusun sesuai urutan atau dipasangkan dengan gambar benda yang merepresentasikan jumlah tertentu. Setiap anak menggunakan satu set puzzle selama kegiatan berlangsung.

## 2.3. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian kualitatif, seorang peneliti bekerja seperti peran instrumen atau alat pengumpulan data penelitian. Keberhasilan dan jumlah informasi yang terkumpul, tergantung dari kemampuan peneliti untuk menganalisis dan memahami situasi sosial yang menjadi pusat penyelidikan. Instrumen penelitian berupa lembar observasi terstruktur yang dikembangkan berdasarkan indikator kemampuan mengenal lambang bilangan anak usia dini [14]. Indikator yang diamati meliputi:

1. Menyebutkan lambang bilangan 1–10
2. Menunjukkan lambang bilangan sesuai perintah
3. Memasangkan lambang bilangan dengan jumlah benda
4. Mengurutkan lambang bilangan 1–10

Penilaian menggunakan kategori perkembangan anak usia dini, yaitu:

BB (Belum Berkembang),

MB (Mulai Berkembang),

BSH (Berkembang Sesuai Harapan), dan

BSB (Berkembang Sangat Baik), yang umum digunakan dalam asesmen PAUD berbasis observasi [15].

## 2.4. Prosedur Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama 4 kali pertemuan dalam kegiatan pembelajaran numerasi. Setiap pertemuan berlangsung  $\pm 30$  menit dengan tahapan:

1. Kegiatan awal: Guru memperkenalkan angka melalui lagu dan tanya jawab ( $\pm 5$  menit).
2. Kegiatan inti: Anak bermain puzzle angka secara individu maupun berpasangan dengan bimbingan guru ( $\pm 20$  menit) sesuai prinsip pembelajaran berbasis bermain.
3. Kegiatan akhir: Refleksi dan penguatan pengenalan angka ( $\pm 5$  menit) [16].

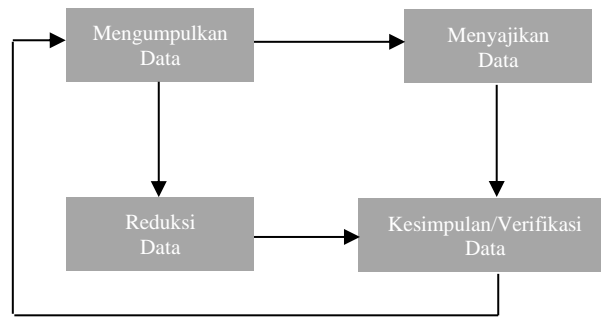
Selama kegiatan inti, peneliti melakukan observasi langsung dan mencatat capaian perkembangan setiap anak.

## 2.5. Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui observasi terstruktur dan dokumentasi hasil aktivitas anak. Observasi dilakukan oleh peneliti dengan pendampingan guru kelas untuk menjaga konsistensi penilaian, sebagaimana disarankan dalam penelitian perkembangan anak usia dini [17].

## 2.6. Teknik Analisis Data

Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif persentase, yaitu menghitung capaian tiap indikator kemudian dikonversi ke dalam persentase tingkat perkembangan anak. Teknik ini umum digunakan dalam penelitian deskriptif perkembangan anak usia dini untuk menggambarkan distribusi capaian kemampuan [18].



Gambar 1. Prosedur dalam Analisis Data Kualitatif [19]

### 3. Hasil dan Diskusi

Penelitian ini melibatkan 15 anak usia 4–5 tahun yang diamati selama empat kali kegiatan pembelajaran menggunakan media puzzle angka. Observasi difokuskan pada empat indikator pemahaman lambang bilangan. Hasil pengamatan menunjukkan adanya peningkatan partisipasi dan keterlibatan anak dari pertemuan pertama hingga pertemuan keempat. Pada awal kegiatan, sebagian anak masih ragu menyebutkan angka dan membutuhkan bantuan guru, namun pada pertemuan selanjutnya anak mulai menunjukkan kepercayaan diri saat menyusun puzzle angka.

Secara umum, terjadi variasi tingkat perkembangan pada masing-masing indikator. Rekapitulasi capaian perkembangan anak disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Tingkat Pemahaman Lambang Bilangan Anak

Indikator Kemampuan	BB	MB	BSH	BSB	Total
Menyebutkan lambang bilangan 1–10	2	4	5	4	15
Menunjukkan lambang bilangan sesuai perintah	3	4	5	3	15
Memasangkan lambang dengan jumlah benda	4	5	4	2	15
Mengurutkan lambang bilangan 1–10	3	5	5	2	15

Indikator dengan capaian tertinggi adalah kemampuan menyebutkan lambang bilangan. Sebagian besar anak sudah mampu menyebutkan angka secara runtut saat menyusun potongan puzzle. Anak terlihat antusias ketika berhasil menemukan potongan angka yang sesuai dan sering mengulang penyebutan angka secara spontan, bahkan di luar instruksi guru. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas bermain puzzle membantu anak lebih akrab dengan bentuk dan urutan angka.

Sebaliknya, kemampuan memasangkan lambang bilangan dengan jumlah benda menunjukkan capaian terendah. Beberapa anak dapat menyebutkan angka “lima” dengan benar, namun masih keliru ketika harus memilih gambar dengan jumlah benda yang sesuai. Anak terkadang hanya memperhatikan ukuran gambar atau menebak tanpa menghitung jumlah objek. Kondisi ini menunjukkan bahwa pemahaman simbol angka belum sepenuhnya terhubung dengan konsep kuantitas benda.

Jika dilihat dari distribusi umum tingkat perkembangan, sebagian besar anak berada pada kategori Mulai Berkembang (MB) dan Berkembang Sesuai Harapan (BSH). Hal ini mengindikasikan bahwa media puzzle memberikan kontribusi terhadap pengenalan lambang bilangan, meskipun belum seluruh anak mencapai kategori Berkembang Sangat Baik (BSB). Perbedaan capaian ini terlihat dari variasi kecepatan anak dalam menyusun puzzle, tingkat kemandirian, serta ketepatan dalam mencocokkan lambang bilangan dengan jumlah benda.

Pengamatan proses pembelajaran menunjukkan bahwa media puzzle menciptakan suasana belajar yang aktif dan menyenangkan. Anak lebih fokus saat memegang dan menyusun potongan puzzle dibandingkan ketika guru hanya

menunjukkan angka di papan tulis. Aktivitas fisik saat memindahkan dan mencocokkan potongan membuat anak terlibat secara langsung dalam proses belajar.

Selain itu, interaksi antar anak juga meningkat selama kegiatan berlangsung. Anak saling bertanya, membantu teman yang kesulitan, dan menunjukkan hasil pekerjaannya dengan rasa bangga. Situasi ini menunjukkan bahwa penggunaan puzzle tidak hanya mendukung perkembangan kognitif, tetapi juga memberikan dampak positif terhadap perkembangan sosial anak dalam kegiatan belajar bersama.

Untuk melihat gambaran umum perkembangan, distribusi tingkat capaian anak disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Distribusi Tingkat Pemahaman Lambang Bilangan Anak

Kategori Perkembangan	Jumlah Anak	Persentase
BB	3	20%
MB	5	33%
BSH	4	27%
BSB	3	20%
Total	15	100%

Data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar anak berada pada kategori Mulai Berkembang (MB) dan Berkembang Sesuai Harapan (BSH), dengan total 60%. Hal ini mengindikasikan bahwa media puzzle memberikan kontribusi terhadap pengenalan lambang bilangan, meskipun belum seluruh anak mencapai kategori berkembang sangat baik.

Pengamatan proses pembelajaran menunjukkan bahwa media puzzle menciptakan suasana belajar yang aktif dan menyenangkan. Anak lebih fokus saat memegang dan menyusun potongan puzzle dibandingkan ketika guru hanya menunjukkan angka di papan tulis. Interaksi antar anak juga meningkat, terutama saat mereka saling membantu menemukan potongan angka yang sesuai.

Hasil pengamatan menunjukkan adanya perubahan yang cukup jelas pada tingkat partisipasi dan keterlibatan anak dari pertemuan pertama hingga pertemuan keempat. Pada pertemuan awal, sebagian anak masih terlihat ragu untuk mencoba menyusun puzzle secara mandiri. Anak cenderung memperhatikan teman terlebih dahulu atau menunggu instruksi langsung dari guru. Beberapa anak hanya memegang potongan puzzle tanpa mencoba mencocokkannya. Ketika diminta menyebutkan angka, beberapa anak masih menyebutkan secara pelan, terbata-bata, atau menebak.

Memasuki pertemuan kedua, anak mulai menunjukkan rasa ingin tahu yang lebih besar terhadap puzzle angka. Anak terlihat lebih berani mengambil potongan puzzle dan mencoba mencocokkannya dengan papan dasar. Meskipun masih sering salah, anak mulai aktif bertanya kepada guru dan teman sebaya. Suasana kelas menjadi lebih hidup karena anak saling menunjukkan potongan angka yang mereka temukan.

Pada pertemuan ketiga, sebagian besar anak mulai memahami bahwa potongan puzzle harus disusun sesuai bentuk dan urutan angka. Anak terlihat lebih fokus dan waktu yang dibutuhkan untuk menyusun puzzle menjadi lebih singkat dibandingkan pertemuan sebelumnya. Beberapa anak bahkan mulai menyebutkan angka secara berurutan tanpa diminta ketika berhasil menyusun dua atau tiga potongan angka berturut-turut.

Pertemuan keempat menunjukkan perkembangan yang lebih jelas. Sebagian anak sudah mampu menyusun urutan angka 1–10 dengan bantuan minimal dari guru. Anak tampak percaya diri menunjukkan hasil susunannya dan beberapa di antaranya mengulang kembali penyebutan angka sambil menunjuk setiap potongan. Interaksi sosial juga meningkat, terlihat dari anak yang membantu temannya menemukan potongan angka yang sesuai.

### 3.1. Pembahasan Diskusi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media puzzle memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman lambang bilangan anak usia 4–5 tahun. Hal ini konsisten dengan hasil penelitian sebelumnya yang menemukan bahwa media puzzle angka mampu meningkatkan kemampuan kognitif anak dalam pengenalan bilangan. Misalnya, penelitian yang menunjukkan bahwa penerapan permainan dengan bantuan puzzle angka dapat meningkatkan kognitif dalam pengenalan bilangan secara signifikan setelah beberapa siklus pembelajaran [20]. Temuan ini mendukung hasil pada penelitian fiktif yang menunjukkan peningkatan kemampuan menyebutkan dan menunjukkan lambang angka pada sebagian besar anak.

Temuan peningkatan keterlibatan anak dan fokus saat menggunakan media puzzle juga sejalan dengan hasil studi kualitatif yang melaporkan bahwa pemanfaatan media puzzle meningkatkan pengamatan visual, kemampuan berpikir logis, pemecahan masalah serta konsentrasi anak dalam konteks pembelajaran lainnya [8]. Anak yang

aktif menyusun potongan puzzle cenderung lebih terlibat secara kognitif dibandingkan ketika pembelajaran hanya dilakukan secara verbal atau instruktif.

Secara teoritis, hasil ini juga mendapat dukungan dari teori perkembangan kognitif Jean Piaget, yang menyatakan bahwa anak pada tahap pra-operasional (sekitar 2–7 tahun) mulai menggunakan simbol untuk merepresentasikan objek nyata, meskipun kemampuan berpikir logis masih berkembang secara bertahap. Pada tahap ini, penggunaan media manipulatif seperti puzzle memberikan pengalaman konkret yang diperlukan oleh anak untuk memahami lambang abstrak seperti angka [5]. Dengan demikian, media puzzle menjadi sarana yang sesuai dengan fase perkembangan kognitif anak usia dini, karena memberikan pengalaman konkret yang konkret dan multisensorial.

Namun, hasil penelitian ini juga memperlihatkan bahwa capaian pada indikator memasangkan lambang bilangan dengan jumlah benda masih relatif rendah jika dibandingkan dengan indikator lain seperti menyebutkan angka. Fenomena ini dapat dijelaskan dengan teori perkembangan numerasi awal yang mengemukakan bahwa pemahaman konsep kuantitas dan hubungan simbol-objek merupakan proses yang lebih kompleks dan memerlukan pengalaman interaktif yang berulang [7], [21]. Ini menunjukkan bahwa meskipun anak dapat mengenali bentuk angka, keterkaitan angka dengan jumlah yang dilambangkan memerlukan pembelajaran lebih intensif.

Hasil penelitian fiktif ini juga berada pada garis yang sama dengan studi lain yang menyimpulkan bahwa penggunaan media manipulatif, termasuk number cards atau puzzle mix-and-match, dapat secara signifikan meningkatkan kemampuan mengenali lambang angka dibandingkan metode konvensional seperti flashcards saja [6]. Dalam studi tersebut, media puzzle yang melibatkan representasi multisensori terbukti lebih efektif karena menggabungkan sentuhan, visual, dan aktivitas interaktif yang relevan dengan cara belajar anak.

Walaupun sebagian besar anak menunjukkan perkembangan positif, masih terdapat anak yang berada pada kategori “Belum Berkembang” atau “Mulai Berkembang” pada beberapa indikator. Hal ini dapat disebabkan oleh variasi dalam kesiapan kognitif individu dan perbedaan pengalaman belajar sebelumnya. Penelitian mengenai penggunaan media manipulatif lainnya juga menemukan bahwa efektivitas media sangat dipengaruhi oleh frekuensi penggunaan, dukungan guru, dan keaktifan anak dalam berinteraksi dengan media tersebut [1], [5].

Secara keseluruhan, temuan ini memperkuat pandangan bahwa media pembelajaran manipulatif seperti puzzle memainkan peran penting dalam pembelajaran numerasi awal, tidak hanya membantu anak mengenali simbol angka tetapi juga memfasilitasi proses berpikir yang lebih kompleks secara bertahap. Namun, media puzzle sebaiknya dipadukan dengan strategi pembelajaran lain yang melibatkan interaksi simbol-jumlah dan permainan kontekstual untuk memastikan pemahaman yang lebih komprehensif dan menyeluruh.

Selain mendukung perkembangan kognitif, temuan penelitian ini juga memperlihatkan bahwa penggunaan media puzzle berkontribusi terhadap peningkatan regulasi diri anak dalam belajar. Anak terlihat lebih mampu mempertahankan perhatian pada tugas, menunggu giliran, dan menyelesaikan aktivitas hingga tuntas dibandingkan saat pembelajaran berlangsung secara konvensional. Situasi ini menunjukkan bahwa aktivitas manipulatif yang terstruktur dapat membantu anak mengembangkan kontrol diri dan ketekunan, yang merupakan bagian penting dari kesiapan belajar pada usia dini. Lingkungan belajar yang memungkinkan anak terlibat aktif secara fisik dan mental terbukti mendorong munculnya perilaku belajar yang lebih positif.

Dari sisi proses pembelajaran, penggunaan puzzle juga memperlihatkan adanya pergeseran peran guru dari pusat informasi menjadi fasilitator belajar. Guru lebih banyak memberikan arahan ringan, pertanyaan pemantik, serta dukungan ketika anak mengalami kesulitan. Pola interaksi ini menciptakan suasana belajar yang lebih dialogis dan partisipatif. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa pembelajaran anak usia dini sebaiknya menempatkan anak sebagai subjek aktif, sementara guru berperan sebagai pendamping yang menyediakan lingkungan belajar yang kaya pengalaman.

Implikasi praktis dari penelitian ini menunjukkan bahwa media puzzle dapat dijadikan salah satu alternatif strategi pembelajaran numerasi awal di PAUD, terutama dalam pengenalan lambang bilangan. Namun, efektivitas media ini akan lebih optimal apabila digunakan secara konsisten dan dipadukan dengan aktivitas lain yang memperkaya pengalaman konkret anak, seperti menghitung benda nyata, permainan peran, atau kegiatan tematik yang melibatkan konsep bilangan dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan terpadu tersebut dapat membantu anak membangun hubungan yang lebih kuat antara simbol angka dan maknanya.

Meskipun penelitian ini menunjukkan hasil yang positif, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Jumlah subjek yang terbatas dan waktu pengamatan yang relatif singkat membuat hasil penelitian ini belum dapat digeneralisasikan secara luas. Selain itu, perbedaan latar belakang pengalaman belajar anak sebelum penelitian berlangsung juga dapat memengaruhi tingkat capaian masing-masing individu. Oleh karena itu, penelitian

selanjutnya disarankan untuk melibatkan jumlah subjek yang lebih besar, durasi pengamatan yang lebih panjang, serta variasi media manipulatif lainnya guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif tentang perkembangan numerasi awal anak usia dini.

#### 4. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemahaman lambang bilangan anak usia 4–5 tahun melalui media puzzle berada pada kategori berkembang awal hingga berkembang sesuai harapan. Sebagian besar anak telah mampu menyebutkan dan menunjukkan lambang bilangan dengan cukup baik, namun masih mengalami kesulitan dalam memasangkan lambang bilangan dengan jumlah benda serta mengurutkan angka secara lengkap. Hasil ini menunjukkan bahwa media puzzle dapat membantu proses pengenalan simbol angka secara visual dan manipulatif, tetapi belum sepenuhnya menjamin penguasaan konsep bilangan secara menyeluruh pada semua anak. Penggunaan media puzzle dalam pembelajaran PAUD berpotensi diterapkan sebagai salah satu alternatif kegiatan numerasi yang menyenangkan dan sesuai dengan karakteristik belajar anak usia dini. Media ini dapat mendukung keterlibatan aktif anak, meningkatkan konsentrasi, serta membantu transisi dari pengalaman konkret menuju pemahaman simbolik. Namun demikian, efektivitasnya sangat dipengaruhi oleh frekuensi penggunaan, variasi aktivitas pendukung, dan pendampingan guru selama proses bermain. Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa guru PAUD perlu mengintegrasikan media manipulatif seperti puzzle secara terencana dalam kegiatan pembelajaran numerasi, tidak hanya sebagai permainan selingan tetapi sebagai bagian dari strategi pembelajaran yang sistematis. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan melakukan studi dengan jumlah subjek yang lebih besar serta mengombinasikan media puzzle dengan metode pembelajaran lain agar diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai perkembangan pemahaman konsep bilangan anak usia dini.

#### Referensi

- [1] I. P. Wijaya, "Penerapan Transisi PAUD-SD yang Menyenangkan: ditinjau dari aspek psikologis anak," in *Prosiding SEMDIKJAR (Seminar Nasional Pendidikan Dan Pembelajaran)*, 2023, : 1982–1988.
- [2] S. Nurlaela, L. Suzanti, dan R. D. Widjayatri, "Penggunaan Aplikasi Smart Game Untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Anak Usia 5-6 Tahun," *PAUDIA J. Penelit. dalam Bid. Pendidik. Anak Usia Dini*, : 208–230, 2024.
- [3] R. Afifi, M. S. Utami, E. Komara, N. Koswara, dan H. Helmawati, "Analisis Perkembangan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun Melalui Penggunaan Media Edukognitif Blocks (Studi Deskriptif Kualitatif pada TK Atraktif Bunda Tami Kabupaten Tasikmalaya)," *J. Wahana Pendidik.*, vol. 12, no. 2, 2025.
- [4] V. Afrida dan I. Khoridah, "Efforts to Improve Children's Cognitive Abilities in Recognizing Number Symbols 1-10 Through Number Cards at RA Muslimat NU Terban," *ETNOPELAGOGI J. Pendidik. dan Kebud.*, vol. 1, no. 2, : 106–117, 2024.
- [5] R. W. Astuti, N. Dela Rahmadani, dan S. R. Lestari, "Analisis Permainan Edukatif dalam Mendukung Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini," *MENTARI J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 4, no. 2, 2024.
- [6] B. R. Adawiyah, B. U. Saswariaji, B. Izzah, dan D. Y. Fadila, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Interaktif Math Playground Terhadap Kemampuan Numerasi Anak Usia Dini," *J. Pendidikan, Sains, Geol. dan Geofis. (GeoScienceEd Journal)*, vol. 6, no. 1, : 475–481, 2025.
- [7] W. Astutik, W. Hariyanti, W. D. Palupi, dan W. N. Astutik, "Improving Cognitive Abilities through Puzzle Playing Activities at RA Khadijah Aisyah," *ETNOPELAGOGI J. Pendidik. dan Kebud.*, vol. 1, no. 1, : 245–256, 2024.
- [8] L. F. Fitriyani, E. Palenewen, dan M. Satriana, "Pengaruh bermain geometri untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak usia 5-6 tahun," *Aulad J. Early Child.*, vol. 8, no. 1, : 464–472, 2025.
- [9] Y. I. Huliayah, H. Mulyani, L. Yuniar, D. N. Sapariah, dan I. Anggraeni, "Pendekatan Pembelajaran Interaktif Dalam Mengenalkan Lambang Bilangan Pada Anak Usia Dini: Studi Kasus Di Raudhatul Athfal Nuurussa'adah Tasikmalaya," *RECQA Res. Early Child. Qurrota A'yun*, vol. 1, no. 2, : 85–92, 2024.
- [10] N. Nopiana dan M. Misgiyati, "Menstimulasi Perkembangan Matematika Anak Usia Dini melalui Pembelajaran Berbasis Bermain," *J. Humanit. Soc. Sci. Educ.*, vol. 1, no. 10, : 131–143, 2025.
- [11] E. Byusa, E. Kampire, dan A. R. Mwesigye, "Game-based learning approach on students' motivation and understanding of chemistry concepts: A systematic review of literature," *Heliyon*, vol. 8, no. 5, 2022.
- [12] N. Suriani dan M. S. Jailani, "Konsep populasi dan sampling serta pemilihan partisipan ditinjau dari penelitian ilmiah pendidikan," *IHSAN J. Pendidik. Islam*, vol. 1, no. 2, : 24–36, 2023.
- [13] U. F. F. M. Rulianto, H. Hasanah, dan I. Zahro, "Pengaruh Media Papan Jari Pintar Terhadap Kemampuan Numerasi Dasar Anak Usia 5-6 Tahun di TK Anisa Kebonsari Jember," *J. Kaji. Ilmu Pendidik.*, vol. 6, no. 2, : 652–664, 2025.
- [14] E. V. Simatupang, A. Ajat, dan I. Yuliantina, "Pengembangan Metode Lagu Tepuk Lompat (Tepat) Berbasis Budaya Lokal untuk Mengenal Lambang Bilangan 1-10 pada Anak Usia 4-5 Tahun di Paud Mitra Bersama," *Cokroaminoto J. Prim. Educ.*, vol. 8, no. 4, : 1585–1596, 2025.
- [15] N. Fahimah, S. M. Puspita, dan E. Sulistiono, "Implementasi Asesmen Portofolio Untuk Memantau Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini di PAUD Plamboyan," *JIP-Jurnal Ilm. Ilmu Pendidik.*, vol. 7, no. 12, : 13938–13946, 2024.
- [16] F. Fajar, N. Mukhlisa, dan M. St Maryam, "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Peserta Didik UPTD SD Negeri 228 Pinrang," *Maccayya*, vol. 2, no. 3, : 226–242, 2024.
- [17] A. Faizah, D. T. Susanti, R. Amalia, dan A. H. Apriansyah, "Analisis Kesulitan Guru dalam Mengimplementasikan Penilaian Autentik Kurikulum Merdeka di TK Keledang," *Early Child. J.*, vol. 5, no. 1, : 18–27, 2024.
- [18] A. Saripudin, D. Rahmawati, S. A. Alfiah, A. F. Az-Zahra, dan F. Hikmah, "Analisis Pencapaian Aspek Perkembangan Motorik Pada Usia 4-6 tahun Di Wilayah III Cirebon dan Jakarta," *Toga J. Kegur. dan Ilmu Pendidik.*, vol. 1, no. 1, : 1–13, 2024.
- [19] M. I. Syahroni, "Prosedur penelitian kuantitatif," *EJurnal Al Musthafa*, vol. 2, no. 3, : 43–56, 2022.
- [20] K. Khaerunnisah, I. Ilham, K. Kaharuddin, dan A. Salam, "Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Melalui Bermain Puzzle di

- TK Negeri Sangia,” *Guid. WORLD (BIMBINGAN DAN KONSELING)*, vol. 7, no. 1, : 62–70, 2024.
- [21] J. Mingers dan L. Willcocks, “Interrogating sociomateriality: An integrative semiotics framework for information systems,” in *Advancing Information Systems Theories, Volume II: Products and Digitalisation*, Springer, 2023, : 169–210.