



Optimalisasi Pengenalan Angka dan Simbol Matematika Anak Usia Dini melalui Media *Math Mystery Box*

Siti Saniah (1st); Jazariyah (2nd); Yuyu Mega Purnamasari (3rd)

^{1,2,3} Pendidikan Islam Anak Usia Dini, Universitas Islam Negeri Siber Syek Nurjati Cirebon, Indonesia

^{1,2,3} sty.saniah@gmail.com; jazariyah@uinssc.ac.id; yayumega@uinssc.ac.id

Corresponding Author: Yuyu Mega Purnamasari - yayumega@uinssc.ac.id

Submitted: 10 02 26 / Accepted: 18 05 26 / Published: 11 06 26

Abstract

The ability to recognize numbers and mathematical symbols is an important skill that should be introduced in early childhood education, as it forms the foundation of early numeracy for subsequent stages of learning. However, in practice, preliminary findings indicate that many children experience difficulties in recognizing number symbols and mathematical symbols. These difficulties are influenced by several factors, including learning processes that are less varied and do not sufficiently support play-based activities. This study aims to optimize children's ability to recognize numbers and mathematical symbols through the use of the Math Mystery Box learning media. This research employed a Classroom Action Research (CAR) design conducted in two cycles, each consisting of planning, action implementation, observation, and reflection stages. The study was carried out at RA Al-Muta'allimin, involving 14 children in Group B aged 5–6 years as research participants. Data were collected through observation, documentation, and children's performance assessments. To determine the achievement of children's developmental indicators, the data were analyzed using a descriptive quantitative approach. The results showed a significant improvement in children's ability to recognize numbers and mathematical symbols. Based on observations during the pre-cycle stage, before the implementation of the intervention, the average achievement level of developmental indicators was in the BB (Not Yet Developed) category with a percentage of 28.6%. In Cycle I, the percentage increased to 54% with the MB (Beginning to Develop) category. Furthermore, in Cycle II, the percentage increased to 77.7%, indicating that children had reached the BSH (Developing as Expected) category. Therefore, the Math Mystery Box media can serve as an effective alternative learning medium to optimize early childhood's ability to recognize numbers and mathematical symbols while creating a more engaging and meaningful learning process.

Keywords: *early childhood; math mystery box; number recognition; mathematical symbols.*

Abstrak

Kemampuan mengenal angka dan simbol menjadi salah satu bagian penting diajarkan pada anak usia dini, sebagai kemampuan awal numerasi pada tahap pendidikan selanjutnya. Namun praktiknya di lapangan, hasil temuan awal menunjukkan bahwa sebagian besar anak mengalami kesulitan dalam mengenali simbol angka dan simbol yang diakibatkan beberapa faktor seperti proses pembelajaran yang kurang bervariasi dan mendukung aktivitas bermain. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan kemampuan mengenal angka dan simbol matematika melalui penggunaan media *Math Mystery Box*. Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, dengan tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Penelitian ini dilaksanakan di RA Al-Muta'allimin dengan subjek penelitian melibatkan anak kelompok B usia 5-6 Tahun dengan jumlah 14 anak. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, dokumentasi dan penilaian unjuk kerja anak, selanjutnya untuk melihat ketercapaian indikator perkembangan anak, data dianalisis melalui pendekatan deskriptif kuantitatif. Berdasarkan hasil observasi pada tahapan pra siklus atau sebelum adanya tindakan, kriteria pencapaian indikator rata-rata berada pada kategori BB (belum berkembang) dengan persentase

28,6%, pada siklus 1 meningkat dengan perolehan persentase 54% dengan kriteria MB (mulai berkembang) dan siklus 2 sebanyak 77,7% dengan kriteria pencapaian anak sudah mengalami peningkatan yaitu BSH (berkembang sesuai harapan). Dengan demikian, media *Math Mystery Box* dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang efektif dalam mengoptimalkan kemampuan pengenalan angka dan simbol matematika pada anak usia dini serta menciptakan proses pembelajaran yang lebih menyenangkan dan bermakna.

Kata kunci: anak usia dini; *math mystery box*; mengenal angka; simbol matematika.

Pendahuluan

Pembelajaran matematika anak usia dini memainkan peran yang sangat penting dalam mendukung perkembangan kognitif anak utamanya sebagai fondasi dalam keterampilan numerasi menuju ke jenjang selanjutnya (Khotimah & Agustini, 2023; Purba et al., 2026; Tasni et al., 2024). Pada tahap usia dini, matematika tidak hanya bertujuan untuk mengenalkan konsep numerasi awal, tetapi juga untuk mengembangkan pemikiran logis, kemampuan penalaran dan keterampilan *problem solving* (Kurniasih & Rahimah, 2021). Kompetensi matematika awal meliputi pengenalan angka, pemahaman simbol matematika, klasifikasi objek serta operasi numerik sederhana yang sesuai dengan tingkat perkembangan anak (Hosen et al., 2026; Laily et al., 2019). Kemampuan tersebut berkaitan erat dengan perkembangan kecerdasan logis matematis anak, yang meliputi kemampuan melakukan perhitungan dasar serta memecahkan masalah (Istiqomah & Maemonah, 2021; Purba et al., 2026). Oleh karena itu, pengembangan kemampuan matematika awal perlu distimulasi melalui pengalaman belajar yang sesuai dengan karakteristik perkembangan anak, sehingga anak dapat memahami konsep matematika secara lebih konkret dan bermakna.

Kebutuhan akan stimulasi yang tepat menjadi semakin penting mengingat masa usia dini yang diakui sebagai masa keemasan, dimana pertumbuhan otak menunjukkan sensitivitas yang tinggi terhadap rangsangan belajar (Uce, 2017). Pada tahap ini anak-anak memiliki kapasitas yang kuat dalam memperoleh pengetahuan dan kesempatan belajar yang diberikan melalui pengalaman yang menarik (Astuti & Rohmalina, 2024). Dalam hal ini, anak-anak secara alami siap untuk belajar secara berkelanjutan selama lingkungan belajar menyediakan kebutuhan yang sesuai (Rahim, 2023). Pembelajaran matematika pada anak usia dini, perlu dirancang melalui praktik yang sesuai dengan perkembangan yang mengintegrasikan eksplorasi, interasi dan aktivitas pembelajaran berbasis permainan yang secara efektif dapat mendukung perkembangan kognitif utamanya dalam kemampuan mengenal angka dan simbol matematika.

Dalam konteks pembelajaran matematika pada anak usia dini, pengenalan angka dan simbol tidak boleh hanya bergantung pada penjelasan verbal, mengingat fase ini berada pada fase praoperasional (Rosa & Kustiawan, 2019). Sehingga perlu didukung oleh pengalaman belajar konkret seperti media pembelajaran (Chabib et al., 2017; Supriyono, 2018). Anak usia dini cenderung memahami konsep matematika abstrak secara lebih efektif melalui objek nyata dan aktivitas bermain (Nopiana & Misgiyati, 2025). Media pembelajaran yang kreatif dalam hal ini dapat meningkatkan motivasi, perhatian, partisipasi aktif anak di kelas (Atikah et al., 2023; Husna & Supriyadi, 2023).

Namun demikian, meskipun pengembangan kemampuan mengenal angka dan simbol bilangan merupakan hal yang fundamental, temuan terdahulu menunjukkan bahwa banyak anak usia dini masih mengalami kesulitan dalam mengenal angka dan simbol matematika (Eka Daryati et al., 2024; Humaida & Abidin, 2021). Berdasarkan temuan awal yang dilakukan di RA Al-Muta'allimin ditemukan bahwa kemampuan matematika anak khususnya dalam mengenali simbol dan angka masih relatif rendah. Hasil rata-rata kemampuan matematika anak memperoleh nilai 28,6% dengan kategori belum berkembang, anak mengalami kesulitan dalam memahami simbol yang masih terbalik, serta kesulitan dalam mengenali

angka. Berdasarkan informasi yang diperoleh melalui wawancara dengan guru, bahwa kendala yang dihadapi meliputi kurangnya media pembelajaran yang memadai serta strategi yang efektif. Dalam hal ini, guru menjelaskan perlunya penggunaan media yang lebih bervariasi serta dapat membangkitkan motivasi belajar anak.

Sejumlah penelitian terdahulu telah mengkaji efektivitas penggunaan media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan matematika anak usia dini, seperti penggunaan papan hitung, media powerpoint, papan literasi, *bussy book*, *papan semat* (Eka Daryati et al., 2024; Herawati & Ilham Prahesti, 2024; Humaida & Abidin, 2021; R. Mulyati et al., 2021). Temuan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media yang interaktif dan menarik dapat membantu anak memahami konsep matematika secara lebih efektif.

Kendati demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya masih berfokus pada penggunaan media konvensional seperti papan angka serta alat peraga sederhana yang lebih menekankan aktivitas pengenalan angka secara langsung. Penggunaan media berbasis permainan yang eksploratif dengan mengintegrasikan unsur kejutan, rasa ingin tahu serta pengalaman belajar yang lebih interaktif masih relatif terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk optimalisasi kemampuan anak dalam mengenal angka dan simbol matematika menggunakan media *math mystery box*. Media ini merupakan media pembelajaran berbentuk kotak permainan yang berisi berbagai permainan angka dan simbol yang dirancang melalui bentuk aktivitas eksploratif dan edukatif. Melalui media ini, anak diajak untuk melakukan kegiatan menebak, mencocokkan, serta mengenali angka dan simbol matematika melalui pengalaman bermain yang menyenangkan dan menantang rasa ingin tahu anak. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi sebagai inovasi media pembelajaran khususnya untuk jenjang pendidikan anak usia dini dalam mengajarkan kemampuan numerasi awal melalui pendekatan yang efektif, kreatif interaktif serta berbasis bermain.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian Tindakan Kelas (PTK), desain penelitian yang digunakan mengacu pada model Kemmis dan McTaggart, yang terdiri dari empat tahap: perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi, yang menjadi landasan dalam menyelesaikan berbagai masalah di bidang pendidikan (Purnama et al., 2020). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini mencakup observasi, wawancara, dan dokumentasi. Penelitian dilaksanakan dalam 2 siklus, dimana siklus ke dua dilaksanakan sebagai tindak lanjut dan refleksi siklus satu. Subjek penelitian adalah 14 anak kelompok B RA Al-Muta'allimin yang menunjukkan kemampuan mengenal angka dan simbol matematika pada kategori belum berkembang.

Adapun pengumpulan data dilakukan melalui teknik observasi berupa ketercapaian indikator. Validitas instrumen dilakukan melalui validitas isi oleh ahli PAUD untuk menilai kesesuaian indikator observasi dengan konstruk kemampuan mengenal angka dan simbol matematika pada anak usia dini.

Berikut pada Tabel 1 adalah kriteria-kriteria yang terdapat dalam lembar observasi yang diterapkan di dalam penelitian ini:

Tabel 1. Indikator Kemampuan Mengenal Angka dan Simbol Matematika

| Aspek/Variabel | Aspek | Indikator | Butir Observasi |
|--|----------------|-------------------|--|
| Kemampuan mengenal angka dan simbol matematika | Mengenal angka | Menyebutkan angka | anak mampu menyebutkan urutan angka 1-10 |

| Aspek/Variabel | Aspek | Indikator | Butir Observasi |
|----------------|----------------------------|--|---|
| | | Mengidentifikasi angka | Anak mampu menunjuk angka yang disebutkan guru |
| | | Menyebutkan lambang angka | Anak mampu menyebutkan angka yang diperlihatkan pada kartu |
| | Mengenal simbol matematika | Menyusun urutan angka | Anak mampu menyusun angka 1-10 secara berurutan |
| | | Memilih simbol angka yang tepat | Anak mampu menunjukkan simbol angka yang sesuai dengan jumlah benda |
| | | Menunjukkan kelompok benda sesuai angka tertentu | Anak mampu mengklasifikasikan simbol angka dengan jumlah benda |

Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis melalui pendekatan deskriptif kuantitatif. Adapun, kriteria keberhasilan pada penelitian ini apabila kemampuan anak dalam mengenal angka dan symbol mencapai rata-rata minimum 75% dari seluruh jumlah anak dengan kategori BSH (Berkembang Sesuai Harapan). Adapun kriteria keberhasilan digambarkan pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Keberhasilan Tindakan

| No | Persentase | Pencapaian |
|----|------------|---------------------------------|
| 1. | 85%-100% | Berkembang Sangat Baik (BSB) |
| 2. | 75%-84% | Berkembang Sesuai Harapan (BSH) |
| 3. | 51%-74% | Mulai Berkembang (MB) |
| 4. | 21%-50% | Belum Berkembang (BB) |

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk mengamati perkembangan kemampuan mengenal angka dan simbol matematika anak melalui penerapan media *Math Mystery Box* di RA Al-Muta'allimin. Proses penelitian dilakukan melalui tiga tahap: pra-siklus, siklus 1, dan siklus 2.

Pada tahap pra-siklus dilakukan dalam dua kali pertemuan, dalam kegiatan pra-siklus tindakan belum dilakukan, adapun kegiatan pembelajaran berlangsung suai dengan pembiasaan sehari-hari. Hasil pengamatan prasiklus pada tabel 3 memperoleh rata-rata persentase 28,6% artinya bahwa anak berada pada kategori belum berkembang (BB). Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pengenalan angka dan simbol matematika anak di RA Al-Muta'allimin masih di bawah harapan, sehingga mendorong dilanjutkannya penelitian ke siklus I.

Tabel 3. Hasil Observasi Pra Siklus

| No | Nama Anak | Perhitungan | | Jumlah | Rata-Rata | Persentase | Kriteria |
|----|-----------|-------------|--------|--------|-----------|------------|----------|
| | | Pert 1 | Pert 2 | | | | |
| 1 | AGG | 6 | 6 | 12 | 6 | 25 | BB |
| 2 | ARP | 7 | 7 | 14 | 7 | 29 | BB |
| 3 | AAM | 7 | 8 | 15 | 7,5 | 31 | BB |

| No | Nama Anak | Perhitungan | | Jumlah | Rata-Rata | Persentase | Kriteria |
|------------------|-----------|-------------|--------|--------|-----------|--------------|----------|
| | | Pert 1 | Pert 2 | | | | |
| 4 | AD | 8 | 8 | 16 | 8 | 33 | BB |
| 5 | AS | 7 | 6 | 13 | 6,5 | 27 | BB |
| 6 | BPY | 6 | 7 | 13 | 6,5 | 27 | BB |
| 7 | GAF | 7 | 7 | 14 | 7 | 29 | BB |
| 8 | HR | 6 | 6 | 12 | 6 | 25 | BB |
| 9 | MDJ | 6 | 6 | 12 | 6 | 25 | BB |
| 10 | MFA | 8 | 8 | 16 | 8 | 33 | BB |
| 11 | MFM | 6 | 6 | 12 | 6 | 25 | BB |
| 12 | MIP | 6 | 6 | 12 | 6 | 25 | BB |
| 13 | MRN | 8 | 8 | 16 | 8 | 33 | BB |
| 14 | SW | 8 | 7 | 15 | 7,5 | 31 | BB |
| Jumlah | | | | 192 | 96 | 400 | |
| Rata-rata | | | | 13,7 | 6,9 | 28,6% | |

Berdasarkan hasil refleksi pada hasil pra siklus, selanjutnya peneliti melaksanakan siklus 1 dengan tahapan perencanaan yakni menyusun RPPH dan media *math mystery box*. Kegiatan siklus 1 berlangsung selama 3 kali pertemuan dengan berbagai aktivitas seperti mengurutkan angka, mengklasifikasikan simbol dan jumlah angka, serta memilih angka yang sesuai dengan jumlah benda.

Tabel 4. Hasil Perolehan Siklus 1

| No | Nama Anak | Perhitungan | | | Jumlah | Rata-Rata | Persentase | Kriteria |
|------------------|-----------|-------------|--------|--------|-------------|-------------|------------|----------|
| | | Pert 1 | Pert 2 | Pert 3 | | | | |
| 1 | AGG | 7 | 9 | 9 | 25 | 8,3 | 35 | BB |
| 2 | ARP | 10 | 10 | 12 | 32 | 10,7 | 44 | BB |
| 3 | AAM | 15 | 16 | 19 | 50 | 16,7 | 69 | MB |
| 4 | AD | 16 | 17 | 20 | 53 | 17,7 | 74 | MB |
| 5 | AS | 12 | 15 | 15 | 42 | 14,0 | 58 | MB |
| 6 | BPY | 9 | 12 | 13 | 34 | 11,3 | 47 | BB |
| 7 | GAF | 15 | 17 | 19 | 51 | 17,0 | 71 | MB |
| 8 | HR | 6 | 6 | 8 | 20 | 6,7 | 28 | BB |
| 9 | MDJ | 9 | 11 | 13 | 33 | 11,0 | 46 | BB |
| 10 | MFA | 17 | 18 | 20 | 55 | 18,3 | 76 | BSH |
| 11 | MFM | 6 | 8 | 10 | 24 | 8,0 | 33 | BB |
| 12 | MIP | 7 | 9 | 9 | 25 | 8,3 | 35 | BB |
| 13 | MRN | 14 | 16 | 17 | 47 | 15,7 | 65 | MB |
| 14 | SW | 14 | 17 | 19 | 50 | 16,7 | 69 | MB |
| Jumlah | | | | | 541 | 180,3 | 751 | |
| Rata-rata | | | | | 38,6 | 12,9 | 54% | |

Hasil pengamatan pada siklus 1 pada tabel 4 menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata anak dengan perolehan persentase 54%. Namun demikian, nilai rata-rata belum sesuai dengan ketercapaian indikator keberhasilan. Berdasarkan hasil pelaksanaan tindakan pada Siklus I, kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan mengenal angka dan simbol bilangan anak telah berjalan sesuai dengan rencana yang telah disusun. Kegiatan pembelajaran dilakukan melalui penggunaan media kartu angka dan permainan mencocokkan jumlah benda dengan lambang bilangan.

Namun demikian, masih terdapat beberapa kendala dalam pelaksanaan pembelajaran. Beberapa anak masih mengalami kesulitan dalam mencocokkan jumlah benda dengan lambang bilangan yang sesuai. Selain itu, masih ada anak yang kurang fokus saat kegiatan berlangsung sehingga membutuhkan pendampingan lebih lanjut dari guru. Berdasarkan hasil refleksi tersebut, diperlukan beberapa perbaikan pada siklus berikutnya. Guru perlu memberikan variasi media pembelajaran yang lebih menarik, memberikan contoh yang lebih jelas, serta memberikan pendampingan yang lebih intensif kepada anak yang masih mengalami kesulitan. Dengan adanya perbaikan tersebut diharapkan kemampuan anak dalam mengenal angka dan simbol bilangan dapat meningkat pada pelaksanaan Siklus II.

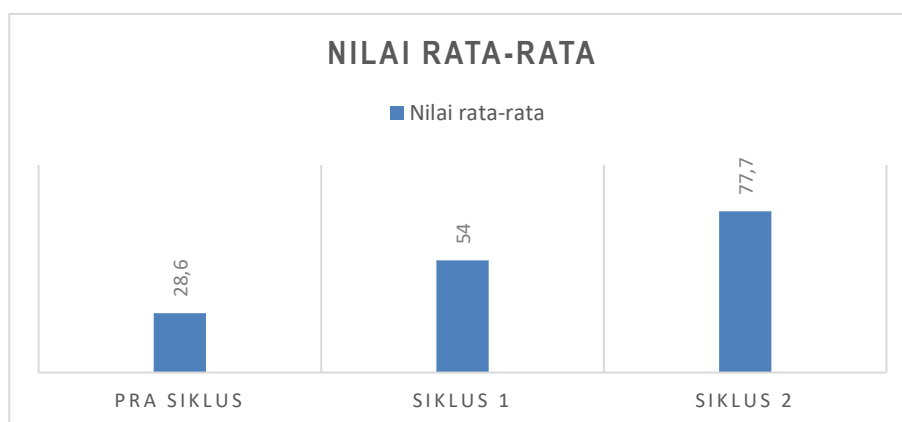
Pelaksanaan pada siklus kedua dilakukan dalam 3 kali tindakan, dimana proses pembelajaran menunjukkan peningkatan yang lebih baik dibandingkan dengan siklus sebelumnya. Penggunaan media pembelajaran yang lebih variatif seperti permainan berhitung, kartu angka, dan kegiatan mengelompokkan benda mampu meningkatkan keterlibatan anak dalam kegiatan belajar.

Hasil observasi menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dapat dilihat pada tabel 5 dengan rata-rata mencapai 77,7% dengan kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan anak dalam mengenal angka dan simbol matematika telah mencapai tingkat yang diharapkan. Sebagian besar anak sudah mampu mengenal dan menyebutkan lambang bilangan dengan benar serta mencocokkan jumlah benda dengan simbol angka yang sesuai. Anak juga terlihat lebih aktif dan percaya diri dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

Tabel 5. Hasil Perolehan Siklus 2

| No | Nama Anak | Perhitungan | | | Jumlah | Rata-Rata | Persentase | Kriteria |
|------------------|-----------|-------------|--------|--------|-------------|-------------|--------------|----------|
| | | Pert 1 | Pert 2 | Pert 3 | | | | |
| 1 | AGG | 15 | 20 | 20 | 55 | 18,33 | 76,4 | BSH |
| 2 | ARP | 14 | 20 | 20 | 54 | 18 | 75 | BSH |
| 3 | AAM | 18 | 19 | 19 | 56 | 18,67 | 77,8 | BSH |
| 4 | AD | 19 | 21 | 22 | 62 | 20,67 | 86,1 | BSB |
| 5 | AS | 17 | 19 | 23 | 59 | 19,67 | 81,9 | BSH |
| 6 | BPY | 14 | 19 | 21 | 54 | 18 | 75 | BSH |
| 7 | GAF | 20 | 19 | 21 | 60 | 20 | 83,3 | BSH |
| 8 | HR | 17 | 19 | 20 | 56 | 18,67 | 77,8 | BSH |
| 9 | MDJ | 15 | 19 | 20 | 54 | 18 | 75 | BSH |
| 10 | MFA | 20 | 21 | 21 | 62 | 20,67 | 86,1 | BSB |
| 11 | MFM | 13 | 15 | 19 | 47 | 15,67 | 65,3 | MB |
| 12 | MIP | 11 | 14 | 19 | 44 | 14,67 | 61,1 | MB |
| 13 | MRN | 17 | 19 | 20 | 56 | 18,67 | 77,8 | BSH |
| 14 | SW | 19 | 21 | 24 | 64 | 21,33 | 88,9 | BSB |
| Jumlah | | | | | 783 | 261,0 | 1088 | |
| Rata-rata | | | | | 55,9 | 18,6 | 77.7% | |

Meskipun demikian, masih terdapat beberapa anak yang memerlukan bimbingan lebih lanjut, terutama dalam mengurutkan angka secara tepat. Namun secara keseluruhan, hasil yang diperoleh pada Siklus II telah menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan Siklus I. Adapun perbandingan rata-rata setiap siklus digambarkan pada gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. Perbandingan Nilai Rata-rata Kemampuan Mengenal Angka dan Simbol Matematika pada Setiap Siklus

Sumber: Data hasil observasi penelitian, 2025.

Berdasarkan hasil refleksi tersebut, dapat disimpulkan bahwa tindakan yang dilakukan telah memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan anak dalam mengenal angka dan simbol bilangan. Oleh karena itu, tindakan yang dilakukan dinilai efektif dan penelitian dapat dihentikan pada Siklus II.

Perkembangan kemampuan mengenal angka dan simbol di setiap siklus memberikan gambaran yang positif dalam penelitian ini.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media *math mystery box* mampu meningkatkan kemampuan mengenal angka dan simbol matematika anak kelompok B di RA Al-Muta'allimin Cirebon. Peningkatan tersebut terlihat secara bertahap dari tahap pra-siklus hingga siklus II. Pada tahap pra-siklus, kemampuan anak masih berada pada kategori Belum Berkembang (BB) Setelah penerapan tindakan pada siklus I, nilai rata-rata meningkat dengan kategori Mulai Berkembang (MB), dan pada siklus II meningkat kembali dengan kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH). Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang bersifat konkret dan berbasis permainan mampu memberikan stimulasi yang lebih efektif terhadap perkembangan kemampuan numerasi awal anak.

Secara konseptual, peningkatan tersebut dapat dijelaskan melalui karakteristik pembelajaran pada anak usia dini yang menekankan aktivitas bermain sebagai sarana utama belajar (Holis, 2017; Iskandar, 2021). Pembelajaran matematika pada tahap ini tidak hanya berorientasi pada penguasaan simbol bilangan, tetapi juga pada proses eksplorasi pengalaman konkret yang memungkinkan anak membangun pemahaman konsep secara bertahap (Istiqomah & Maemonah, 2021; Khotimah & Agustini, 2023). Dalam hal ini bahwa pembelajaran matematika akan lebih efektif ketika dikemas dalam aktivitas bermain yang menyenangkan dan kontekstual. Pendekatan tersebut memungkinkan anak memandang matematika sebagai aktivitas yang dekat dengan pengalaman sehari-hari, bukan sebagai aktivitas abstrak yang sulit dipahami (Rahim, 2023).

Optimalisasi kemampuan mengenal symbol dan angka melalui media *math mystery box* juga berkaitan dengan tingkat keterlibatan aktif anak dalam proses pembelajaran. Pembelajaran matematika tidak dapat berlangsung secara pasif, sehingga diperlukan strategi yang mendorong partisipasi aktif anak dalam kegiatan belajar (Hastuti et al., 2025). Dalam penelitian ini, penggunaan media berbentuk kotak berisi kartu angka menimbulkan unsur kejutan dan rasa ingin tahu yang mendorong anak untuk berpartisipasi secara lebih aktif. Rasa ingin tahu tersebut berfungsi sebagai stimulus kognitif yang memotivasi anak (Amelia & Sitorus, 2024) dalam penelitian ini *mystery box* dapat membantu anak untuk mengeksplorasi konsep angka melalui aktivitas menghitung, mengurutkan, serta mencocokkan jumlah benda dengan simbol bilangan.

Temuan penelitian ini juga memperkuat beberapa hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa aktivitas bermain memiliki kontribusi signifikan dalam meningkatkan keterlibatan belajar anak (M. Mulyati, 2019; R. Mulyati et al., 2021; Nopiana & Misgiyati, 2025). Variasi pembelajaran berbasis permainan mampu mengurangi kejenuhan serta meningkatkan motivasi belajar anak. Dalam konteks penelitian ini, *math mystery box* tidak hanya berfungsi sebagai media visual, tetapi juga sebagai alat permainan edukatif yang memadukan unsur eksplorasi, interaksi, dan pemecahan masalah sederhana. Hal tersebut menjadikan proses pembelajaran melalui bermain lebih menarik dan bermakna bagi anak (Ginting, 2018).

Selanjutnya, peningkatan kemampuan anak juga menunjukkan pentingnya penggunaan media konkret dalam pembelajaran matematika pada anak usia dini (Zaini & Soenarto, 2019). Aktivitas seperti mengambil kartu angka dari dalam kotak, menirukan bentuk angka, menghitung jumlah benda, serta mencocokkan simbol bilangan dengan objek konkret memberikan pengalaman belajar yang bersifat langsung. Pengalaman konkret tersebut membantu anak membangun pemahaman konsep bilangan secara bertahap. Hal ini sejalan dengan pandangan (Nenden Susilowati, 2014) yang menyatakan bahwa pemahaman konsep bilangan pada anak akan lebih mudah terbentuk ketika anak terlibat dalam aktivitas manipulatif yang melibatkan benda nyata.

Namun demikian, penelitian ini juga menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan anak tidak terjadi secara instan, melainkan melalui proses perbaikan pembelajaran secara bertahap dalam setiap siklus tindakan. Pada siklus I, peningkatan kemampuan anak belum sepenuhnya mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan. Beberapa anak masih mengalami kesulitan dalam mengurutkan angka serta mencocokkan jumlah benda dengan lambang bilangan. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran saja belum cukup tanpa disertai strategi pendampingan yang tepat dari guru (Muliani & Arusman, 2022; Samsudin & Arfandi, 2021). Perbaikan pada siklus II melalui pemberian instruksi yang lebih jelas, pendampingan yang lebih intensif, serta variasi aktivitas belajar terbukti mampu meningkatkan pemahaman anak secara lebih optimal.

Temuan ini menunjukkan bahwa keberhasilan penggunaan media pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh jenis media yang digunakan, tetapi juga oleh peran guru dalam mengelola proses pembelajaran. Guru perlu berperan sebagai fasilitator yang mampu menciptakan lingkungan belajar yang interaktif dan mendorong anak untuk bereksplorasi secara aktif. Dalam hal ini, media pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu yang mendukung terciptanya proses belajar yang lebih efektif. Hal ini sejalan dengan pandangan Hamalik yang menyatakan bahwa media pembelajaran dapat mempengaruhi motivasi, kondisi, serta lingkungan belajar anak (Eka Daryati et al., 2024)

Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa penggunaan media *math mystery box* tidak hanya meningkatkan kemampuan mengenal angka dan simbol matematika, tetapi juga memperkuat motivasi belajar serta keterlibatan anak dalam proses pembelajaran. Media ini mampu mengintegrasikan unsur bermain, eksplorasi, dan pengalaman konkret yang merupakan prinsip utama dalam pembelajaran

anak usia dini. Oleh karena itu, *math mystery box* dapat menjadi salah satu alternatif inovasi pembelajaran yang efektif dalam mengembangkan kemampuan numerasi awal pada anak usia dini.

Simpulan

Kemampuan mengenal angka dan simbol matematika anak usia 5–6 tahun di RA Al-Muta'allimin Cirebon pada tahap awal penelitian masih menunjukkan capaian yang rendah. Sebagian anak mengalami kesulitan dalam mengenali lambang bilangan, menirukan, serta menuliskan bentuk angka dengan tepat. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan numerasi awal anak belum berkembang secara optimal dan belum memenuhi kriteria keberhasilan yang diharapkan.

Penerapan media *math mystery box* dalam kegiatan pembelajaran terbukti mampu memberikan stimulasi yang lebih efektif terhadap perkembangan kemampuan tersebut. Media ini menghadirkan pengalaman belajar yang bersifat konkret, interaktif, dan berbasis permainan sehingga mampu meningkatkan ketertarikan, rasa ingin tahu, serta keterlibatan aktif anak dalam proses pembelajaran. Melalui penerapan tindakan pembelajaran secara bertahap pada setiap siklus, kemampuan anak dalam mengenal angka dan simbol matematika menunjukkan peningkatan hingga mencapai kriteria perkembangan yang diharapkan.

Temuan penelitian ini memiliki beberapa implikasi penting. Secara pedagogis, penggunaan media pembelajaran yang inovatif dan berbasis permainan dapat menjadi strategi yang efektif untuk mengembangkan kemampuan numerasi awal pada anak usia dini. Guru diharapkan lebih kreatif dalam merancang kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan media konkret dan aktivitas bermain sehingga konsep matematika dapat dipahami anak secara lebih mudah dan bermakna. Secara praktis, media *math mystery box* dapat dijadikan alternatif alat permainan edukatif yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika di lembaga PAUD. Selain itu, hasil penelitian ini juga memberikan kontribusi bagi pengembangan praktik pembelajaran di pendidikan anak usia dini, khususnya dalam upaya meningkatkan kualitas stimulasi kemampuan kognitif anak melalui pendekatan belajar sambil bermain.

Referensi

- Amelia, & Sitorus, A. S. (2024). Meningkatkan Kemampuan Mengenal Huruf Anak Usia Dini Melalui Permainan Magic Box Di Ra Al-Ikhlas Tembungnal Pendidikan Anak. *Bunayya : Jurnal Pendidikan Anak*, 10(2), 112-125. <https://doi.org/10.22373/bunayya.v10i2.25125>
- Astuti, D., & Rohmalina. (2024). Wordwall: Permainan Edukatif dalam Meningkatkan Kecerdasan Logika Matematika Anak Usia 5-6 Tahun. *Ceria (Cerdas Energik Responsif Inovatif Adaptif)*, 7(1), 100-107. <https://doi.org/10.22460/ceria.v7i1>
- Atikah, C., Rusdiyani, I., & Ridela, R. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality pada Tema Binatang Purba Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini Kelompok B (5-6) Tahun di TK Tunas Insan Kamil Kota Serang. *JEA (Jurnal Edukasi AUD)*, 9(2), 89-101. <https://doi.org/10.18592/jea.v9i2.9326>
- Chabib, M., Djatmika, E. T., & Kuswandi, D. (2017). Efektivitas Pengembangan Media. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengetahuan*, 2(2), 910-918.
- Eka Daryati, M., Yunita Sari, D., Hatta, M., & Guru Pendidikan Anak Usia Dini, P. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran terhadap Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan. *Journal of Education Research*, 5(3), 2474-2480. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i3.985>

- Ginting, M. B. (2018). Membangun pengetahuan anak usia dini melalui permainan konstruktif berdasarkan perspektif teori Piaget. *Jurnal Caksana: Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(2), 81-101. <https://doi.org/10.31326/jcpaud.v1i02.190>
- Hastuti, R., Dewi, R. R. V. K., & Rahmianti, S. (2025). Beyond Memorization: Pendekatan Deep Learning untuk Literasi dan Numerasi. *Khidmatussifa: Journal of Islamic Studies*, 3(5), 33-46. <https://doi.org/10.56146/khidmatussifa.v3i2.245>
- Herawati, N., & Ilham Prahesti, S. (2024). Keefektifan PowerPoint pada Kemampuan Berhitung dan Mengenalkan Geometri Anak Usia 5-6 tahun. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 5(3), 107-116. <https://doi.org/10.59141/japendi.v5i3.2723>
- Holis, A. (2017). Belajar melalui bermain untuk pengembangan kreativitas dan kognitif anak usia dini. *Jurnal Pendidikan UNIGA*, 10((1)), 23-37. <https://doi.org/10.26740/jp.v1n1.p23-31>
- Hosen, M. A., Alam, M. I., & Mansur, M. (2026). Effect of maternal education on the literacy-numeracy development of children: A propensity-score matched analysis. *Plos One*, 21(3 March), 1-12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0342297>
- Humaida, R. T., & Abidin, M. Z. (2021). Penggunaan Media Busy Book Terhadap Kognitif Pengenalan Kemampuan Berhitung pada Anak Usia Dini. *ThufuLA: Jurnal Inovasi Pendidikan Guru Raudhatul Athfal*, 9(1), 135. <https://doi.org/10.21043/thufula.v9i1.10293>
- Husna, K., & Supriyadi, S. (2023). Peranan Manajemen Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *AL-MIKRAJ Jurnal Studi Islam dan Humaniora (E-ISSN 2745-4584)*, 4(1), 981-990. <https://doi.org/10.37680/almikraj.v4i1.4273>
- Iskandar, B. (2021). Bermain Sambil Belajar: Konsepsi Guru dalam Mengelola Permainan Anak Usia Dini di PAUD. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(3), 461-466. <https://doi.org/10.29303/jipp.v6i3.242>
- Istiqomah, N., & Maemonah, M. (2021). Konsep Dasar Teori Perkembangan Kognitif Pada Anak Usia Dini Menurut Jean Piaget. *Khazanah Pendidikan*, 15(2), 151. <https://doi.org/10.30595/jkp.v15i2.10974>
- Khotimah, K., & Agustini. (2023). Implementasi Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget Pada Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 2(2), 103-111. <https://doi.org/10.54150/altahdzib.v2i1.196>
- Kurniasih, S., & Rahimah, R. (2021). Penggunaan Power Point Interaktif Dalam Kegiatan Bercerita Untuk Meningkatkan Kemampuan Berbicara Anak Di Masa Pandemi Covid-19. *Al-Athfaal: Jurnal Ilmiah Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 233-249. <https://doi.org/10.24042/ajipaud.v4i2.10028>
- Laily, A., Jalal, F., & Karnadi, K. (2019). Peningkatan Kemampuan Konsep Matematika Awal Anak Usia 4-5 Tahun melalui Media Papan Semat. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(2), 396. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v3i2.214>
- Muliani, R. D., & Arusman, A. (2022). Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Minat Belajar Peserta Didik. *Jurnal Riset Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 133-139. <https://doi.org/10.22373/jrpm.v2i2.1684>
- Mulyati, M. (2019). Menciptakan pembelajaran menyenangkan dalam menumbuhkan peminatan anak usia dini terhadap pelajaran. *Alim Journal of Islamic*, 1(2), 277-294. <https://doi.org/10.51275/alim.v1i2.150>
- Mulyati, R., Herminastiti, R., & Malik, H. A. (2021). Upaya meningkatkan kemampuan matematika permulaan melalui media papan literasi air. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara III SEMNARA 2021 E-ISSN, 006*, 33-39.

- Susilowati, Nenden. (2014). Penggunaan Media Manipulatif untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan pada Anak Usia Dini. *Jurnal Empowerment*, 4(2), 152-161.
- Nopiana, & Misgiyati. (2025). Menstimulasi Perkembangan Matematika Anak Usia Dini melalui Pembelajaran Berbasis Bermain. *Journal of Humanities, Social Sciences and Education*, 1(10), 131-143. <https://doi.org/10.64690/jhuse.v1i10.570>
- Purba, N., Wondal, R., Yuliantina, I., Sagala, A. C. D., Budiarti, E., Susanti, D., & Herman, H. (2026). Bringing Numbers to Life through Numeracy Literacy: Practical Use of E-Comic Media in Early Education. *Studies in Media and Communication*, 14(1), 15-25. <https://doi.org/10.11114/smc.v14i1.7933>
- Purnama, S., Rohmadheny, P. S., & Pratiwi, H. (2020). Penelitian Tindakan Kelas untuk Pendidikan Anak Usia Dini. PT Remaja Rosdakarya Bandung.
- Rahim, A. (2023). Strategi Peningkatan Ketrampilan Literasi dan Numerasi Pada Anak Usia Dini. *JSE: Journal Sains and Education*, 1(3), 72-79. <https://doi.org/10.59561/jse.v1i3.232>
- Rosa, E. M., & Kustiawan, U. (2019). Peningkatan kemampuan mengenal konsep bilangan melalui media kreasi flipbook kelompok A TK Al-Husna Buring Malang. *Jurnal PAUD: Kajian Teori Dan Praktik ...*, 1(2), 86-94.
- Samsudin, M. A., & Arfandi. (2021). Peran Guru Profesional Sebagai Fasilitator Dan Komunikator Dalam Kegiatan Belajar Mengajar. *Edupeedia: Jurnal Studi Pendidikan Dan Pedagogi Islam*, 5(2), 124. <https://doi.org/10.35316/edupedia.v5i2.1200>
- Supriyono. (2018). Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Pendahuluan. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(1), 43-48.
- Tasni, N., Ishak, S., Azis, S., Syukriani, A., & Wajdi, F. (2024). Literasi dan Numerasi Pada Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Sawerigading*, 3(2), 12-22.
- Uce, L. (2017). The golden age. *Bunayya*, 1(2), 77-92. <https://doi.org/10.1177/002070200906400118>
- Zaini, M., & Soenarto, S. (2019). Persepsi Orang tua Terhadap Hadirnya Era Teknologi Digital di Kalangan Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(1), 254. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v3i1.127>