ISSN: 2549-8959 (Online - Elektronik)
Pages 1987-1995
Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini
journal homepage: https://obsesi.or.id/index.php/obsesi

Media Papan Angka untuk Mengembangkan Kemampuan Berhitung Anak Usia 4-5 Tahun

Walidatul Istianah [a]✉, **Mediyana** [b]
[a b] Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Islam Madura, Indonesia
DOI: 10.31004/obsesi.v10i3.8408

Abstrak

Kemampuan berhitung adalah keterampilan penting bagi anak-anak usia dini. Namun, di banyak daerah, mereka mengalami kesulitan karena kurangnya media pembelajaran dan metode pengajaran yang bervariasi. Penelitian ini bertujuan untuk menggunakan media papan angka untuk meningkatkan kemampuan berhitung anak usia 4-5 tahun di TK Al-Qur'an Nahdlatus Subban Pamekasan. Metode penelitian yang digunakan adalah tindakan kelas model Kemmis dan McTaggart, dilakukan dalam dua siklus dengan dua pertemuan setiap siklus. Subjek penelitian terdiri dari 18 anak, 10 laki-laki dan 8 perempuan. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Media yang digunakan adalah papan angka berukuran 60 cm x 40 cm. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan kemampuan berhitung rata-rata anak dari 23,2% pada prasiklus menjadi 53,0% pada siklus 1, dan 83,2% pada siklus 2. Penelitian ini menunjukkan bahwa media papan angka efektif dalam mengembangkan kemampuan berhitung anak usia 4-5 tahun dan memberikan solusi bagi guru TK di daerah dengan keterbatasan sumber daya.

Kata Kunci: *Media papan angka, kemampuan berhitung, anak usia dini, penelitian tindakan kelas*

Abstract

Counting ability is an essential skill for early childhood. However, in many regions, children face difficulties due to the lack of learning media and monotonous teaching methods. This study aims to implement number board media to improve the counting ability of children aged 4-5 years at TK Al-Qur'an Nahdlatus Subban Pamekasan. The research employed classroom action research using the Kemmis and McTaggart model, conducted over two cycles with two meetings per cycle. The research subjects consisted of 18 children, comprising 10 boys and 8 girls. Data were collected through observation, interviews, and documentation. The media used was a number board measuring 60 cm x 40 cm. The findings revealed an improvement in the children's average counting ability from 23.2% in the pre-cycle to 53.0% in cycle 1, and further to 83.2% in cycle 2. This study demonstrates that number board media is effective in developing counting ability in children aged 4-5 years and offers a practical solution for kindergarten teachers in resource-limited areas.

Keywords: *Number board, counting ability, early childhood, classroom action research*

Copyright (c) 2026 Walidatul Istianah & Mediyana
✉ Corresponding author :
E-mail address: walidatulistianah04@gmail.com (Pamekasan, Indonesia)
Received 4 May 2026, Accepted 13 June 2026, Published 13 June 2026

Pendahuluan

Kemampuan berhitung merupakan keterampilan kognitif dasar yang sangat penting bagi perkembangan anak usia dini. Namun, kesenjangan antara capaian ideal Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak (STPPA) dan kondisi nyata di lapangan masih sangat besa (Hidayah et al., 2021). Data Kementerian Pendidikan tahun 2023 menunjukkan bahwa hanya 45% anak PAUD di Indonesia mencapai indikator berhitung sesuai STPPA, dan angka ini turun menjadi 41% di wilayah timur Jawa Timur. Kondisi ini diperparah oleh keterbatasan media pembelajaran dan metode pengajaran yang monoton. Penelitian ini

DOI: 10.31004/obsesi.v10i3.8408

bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berhitung anak usia 4–5 tahun melalui penerapan media papan angka berbiaya rendah berbasis konten kontekstual lokal di TK dengan sumber daya terbatas (Novrianti & Nurhafizah, 2024)

Masa usia dini adalah waktu yang sangat penting untuk membentuk karakter serta kepribadian anak, mencakup beberapa tahap krusial yang berperan besar dalam kehidupan anak hingga fase akhir perkembangan mereka (Juniarti & Affandi, 2021). Agar berjalan optimal bergantung pada stimulasi yang diberikan orang tua dan orang-orang terdekat anak atau keluarga sehingga orang tua perlu memiliki pengetahuan dan keterampilan yang cukup dalam memberikan stimulasi dalam mengoptimalkan perkembangan anak.

Penelitian longitudinal menunjukkan bahwa anak-anak berusia 4 hingga 5 tahun yang memiliki kemampuan berhitung yang baik memiliki kemungkinan tiga kali lebih besar untuk meraih prestasi matematika di atas rata-rata saat mereka berusia 10 hingga 11 tahun .

Sebaliknya, anak-anak yang mengalami kesulitan dalam berhitung sejak awal sering menghadapi masalah dalam mempelajari matematika hingga remaja, yang dapat menyebabkan penurunan kepercayaan diri dan munculnya kecemasan terhadap matematika. Dalam sistem pendidikan nasional, dasar kemampuan berhitung adalah salah satu kompetensi utama dalam Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak (STPPA) untuk anak usia 4-5 tahun. Standar ini mencakup lima indikator, yakni: (1) menyebutkan urutan angka dari 1 hingga 10, (2) menghitung jumlah benda antara 1 hingga 10, (3) mencocokkan simbol angka dengan jumlah benda, (4) menunjukkan simbol angka sesuai petunjuk, dan (5) menirukan simbol angka dasar (R. Wahyuni & Sukmawati, 2020).

Akan tetapi, pencapaian kompetensi ini menghadapi banyak kendala, terutama di daerah-daerah yang memiliki akses terbatas ke sumber daya pembelajaran yang berkualitas. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014, dapat didefinisikan dalam tingkat pencapaian perkembangan kognitif anak usia 5-6 tahun pada lingkup perkembangan berfikir simbolik untuk kemampuan berhitung anak usia 5-6 tahun beberapa diantaranya, menyebutkan lambang bilangan 1-10 (Zaenal Fais et al., 2019). Di bagian timur Jawa Timur, angka tersebut menurun menjadi 41%. Selain itu, survei yang dilakukan oleh UNICEF Indonesia pada tahun 2022 menunjukkan bahwa 62% guru PAUD atau TK mengalami kesulitan dalam mengajarkan konsep berhitung kepada anak-anak berusia 4-5 tahun, terutama karena anak-anak tersebut masih belajar melalui objek fisik. Ironisnya, banyak kelas PAUD atau TK yang masih menggunakan metodologi ceramah dan hafalan angka tanpa memanfaatkan media konkret.

Sebuah studi awal yang dilakukan pada Agustus 2024 di sebuah Taman Kanak-kanak di Pamekasan, Madura, yang memiliki akreditasi B dan sumber daya terbatas, mengungkapkan kondisi yang sangat memprihatinkan. Dalam penelitian tersebut, 18 anak berusia 4-5 tahun dievaluasi kemampuannya menggunakan lembar observasi yang sesuai dengan indikator STPPA. Hasilnya menunjukkan bahwa hanya 33% anak yang dapat menyebutkan urutan angka 1-10 dengan benar, namun mereka melakukan kesalahan pada angka 6, 7, dan 8. Dari segi menghitung jumlah benda antara 1 dan 5, hanya 28% yang mampu melakukannya tanpa bantuan. Tidak ada anak yang dapat menghitung angka 6 hingga 10 dengan benar. Hanya 17% anak yang berhasil mencocokkan simbol angka dengan jumlah benda, dan hanya 22% yang mampu menunjukkan simbol angka sesuai instruksi.

Proses pembelajaran di Taman Kanak-kanak tersebut mencerminkan masalah yang lebih dalam daripada sekadar rendahnya kemampuan anak. Meskipun guru memiliki latar belakang pendidikan, ia tidak memanfaatkan media pembelajaran yang tepat. Dalam pengajaran, guru hanya menuliskan angka di papan tulis dan meminta anak-anak untuk menirukannya, tanpa penggunaan benda konkret. Proses ini terasa monoton, dan perhatian anak-anak hanya bertahan antara 3 hingga 5 menit. Berdasarkan pengamatan dan wawancara dengan kepala sekolah dan guru kelompok B DI TK Negeri Pembina Badung yang menjadi tempat penelitian guru seringkali menjumpai anak yang kurang aktif saat pembelajaran, anak juga kurang memahami pembelajaran yang dijelaskan oleh guru, kemampuan berhitung pada anak masih sangat rendah, anak sulit menyebutkan angka 1-20 dengan benar, anak sulit membedakan lambing bilangan dengan bilangan (Nur Vitria Sari & Ahmad Fachrurrazi, 2025).

Hasil Proses pembelajaran di TK Al-Qur'an Nahdlatus Subban Pamekasan menunjukkan masalah yang lebih dalam, bukan hanya terkait kemampuan anak yang rendah. Meskipun guru telah memiliki kualifikasi pendidikan, cara mengajar yang digunakan tidak melibatkan media yang sesuai. Dan Media pembelajaran yang baik merupakan media yang dapat memberikan kesempatan untuk mendapatkan dan memperkaya pengetahuan anak secara langsung (Dhi et al., 2025). Guru hanya menuliskan angka di papan tulis dan meminta anak-anak untuk mengikuti tanpa menggunakan alat konkret, sehingga membuat aktivitas terasa monoton dan perhatian anak-anak hanya bertahan 3 hingga 5 menit. Guru mengakui pentingnya penggunaan media konkret, tetapi

DOI: 10.31004/obsesi.v10i3.8408

menghadapi masalah dana dan kurangnya pelatihan dalam membuat media pembelajaran efektif. Selama sepuluh tahun mengajar, ia belum pernah mengikuti pelatihan terkait.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa media papan angka sangat efektif. Menurut Piaget tujuan pembelajaran berhitung anak usia dini sebagai logico-mathematical learning atau belajar berpikir logis dan matematis dengan cara yang menyenangkan dan tidak rumit dan bukan agar anak dapat menghitung sampai seratus atau seribu,tetapi memahami bahasa matematis dan penggunaannya untuk berpikir (Putri & Wahyuningsih, 2024). selanjutnya penelitian Haryandika et al. (2017) menunjukkan adanya kecenderungan siswa kurang memiliki kelancaran prosedural matematis dalam pembelajaran matematika. Hal ini teramati dari perilaku siswa yang seringkali menanyakan langkah-langkah apa saja yang dilakukan untuk menyelesaikan soal yang dikerjakan.(Yaie et al., 2022)

Pemahaman konsep matematika sejak dini menjadi fondasi penting dalam pengembangan media papan angka yang digunakan dalam penelitian ini. Matematika adalah suatu bidang pendidikan yang erat hubungannya dengan bilangan, simbol, bentuk, ukuran, penalaran, sebuah aturan dalam pola dan ruang (Rahman et al., 2022)

Dari kesenjangan penelitian ini, penelitian ini bertujuan menerapkan media papan angka untuk meningkatkan kemampuan berhitung anak 4-5 tahun di TK tersebut. Kebaruan penelitian terletak pada tiga aspek: media dirancang dengan biaya rendah di bawah Rp50. 000, mencakup gambar kontekstual khas Madura, dan dilakukan di Pamekasan yang kurang terjangkau oleh penelitian sejenis. Penelitian ini diharapkan memberi solusi bagi pendidik yang memiliki sumber daya terbatas.

Metodologi

Penelitian ini mengimplementasikan metode penelitian tindakan kelas (PTK) guna memperbaiki efektivitas pembelajaran di TK Al-Qur'an Nahdlatus Subban Pamekasan dengan menggunakan media papan angka. Tantangan utama yang dihadapi adalah lemahnya kemampuan berhitung anak-anak disebabkan oleh kurangnya penggunaan media konkret. Penelitian ini melibatkan kerjasama antara peneliti dan guru dalam perancangan, pelaksanaan, dan refleksi penggunaan media secara bertahap. Model yang digunakan mengikuti model Kemmis dan McTaggart, yang terdiri dari empat tahap: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing terdiri dari dua pertemuan dengan durasi 60 menit (Pahleviannur & Saringatun, 2022). Keberhasilan siklus pertama dianggap tercapai jika 70% anak-anak masuk dalam kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH); jika tidak tercapai, penelitian dilanjutkan ke siklus kedua.

Subjek penelitian terdiri dari 18 anak kelompok A (berusia 4–5 tahun), yang terdiri dari 10 anak laki-laki dan 8 anak perempuan. Karakteristik subjek mencakup usia antara 4 tahun sampai 5 tahun 11 bulan dan belum pernah menggunakan media konkret dalam pembelajaran numerasi sebelumnya. Hasil penilaian awal menunjukkan bahwa anak-anak berada dalam kategori Belum Berkembang (BB) atau Mulai Berkembang (MB) dengan tingkat kehadiran minimal 80%. Metode pengambilan sampel total (total sampling) dipilih karena jumlah anak yang sedikit sehingga memudahkan observasi secara menyeluruh. Peneliti bertindak sebagai perancang tindakan sekaligus pengamat. Lokasi penelitian adalah TK Al-Qur'an Nahdlatus Subban Pamekasan, yang dipilih karena terbatasnya ketersediaan media konkret dan lemahnya kemampuan numerasi anak.

Tahap perencanaan (planning) mencakup: (1) penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian (RPPH) yang memuat tujuan, kegiatan, dan media papan angka; (2) pembuatan media papan angka berukuran 60 cm × 40 cm dari triplek dan kertas karton berwarna biru dengan sistem tempel velcro; (3) penyusunan lembar observasi kemampuan berhitung berdasarkan lima indikator STPPA; serta (4) koordinasi dengan guru kelas terkait peran masing-masing selama pelaksanaan tindakan.

Tahap pelaksanaan (acting) pada setiap pertemuan berlangsung selama 60 menit dengan struktur sebagai berikut: (a) Kegiatan Awal (10 menit): guru membuka pembelajaran dengan salam, doa, dan apersepsi berupa tanya jawab tentang angka dalam kehidupan sehari-hari; (b) Kegiatan Inti (40 menit): peneliti memperkenalkan media papan angka, mendemonstrasikan cara menggunakannya, kemudian anak-anak secara bergiliran menyebutkan urutan angka 1–10 sambil menempel kartu angka di papan, menghitung benda konkret yang ditempel, memasangkan lambang bilangan dengan gambar benda, menunjukkan angka sesuai instruksi guru, dan meniru menulis lambang bilangan di udara atau di atas meja; (c) Kegiatan Penutup (10 menit): refleksi bersama, penguatan, dan penutup.

Tahap pengamatan (observing) dilakukan oleh observer (guru kelas) menggunakan lembar observasi kemampuan berhitung selama kegiatan berlangsung. Setiap deskriptor dinilai dengan skor 1 (tidak mampu), 2 (mampu dengan bantuan guru), atau 3 (mampu secara mandiri). Hasil observasi didokumentasikan melalui

DOI: 10.31004/obsesi.v10i3.8408

catatan lapangan dan foto kegiatan. Tahap refleksi (reflecting) dilaksanakan setelah setiap pertemuan antara peneliti dan guru untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan pelaksanaan, menentukan tindak lanjut perbaikan, serta menetapkan apakah perlu dilanjutkan ke siklus berikutnya berdasarkan ketercapaian indikator keberhasilan.

Instrumen utama pengumpulan data adalah lembar observasi kemampuan berhitung yang disusun berdasarkan lima indikator STPPA untuk anak berusia 4–5 tahun. Setiap indikator dijabarkan dengan deskriptor perilaku yang dapat diamati secara langsung. Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen lembar observasi ini divalidasi oleh dua pakar pendidikan anak usia dini melalui proses judgement expert. Validasi dilakukan untuk menilai relevansi setiap butir indikator terhadap konstruk kemampuan berhitung anak usia 4–5 tahun. Hasil validasi menunjukkan bahwa instrumen memiliki validitas konten yang baik (Content Validity Index/CVI = 0,89) dan reliabilitas antar-pengamat (inter-rater reliability) sebesar 0,85, yang termasuk dalam kategori tinggi menurut standar Landis dan Koch (1977).

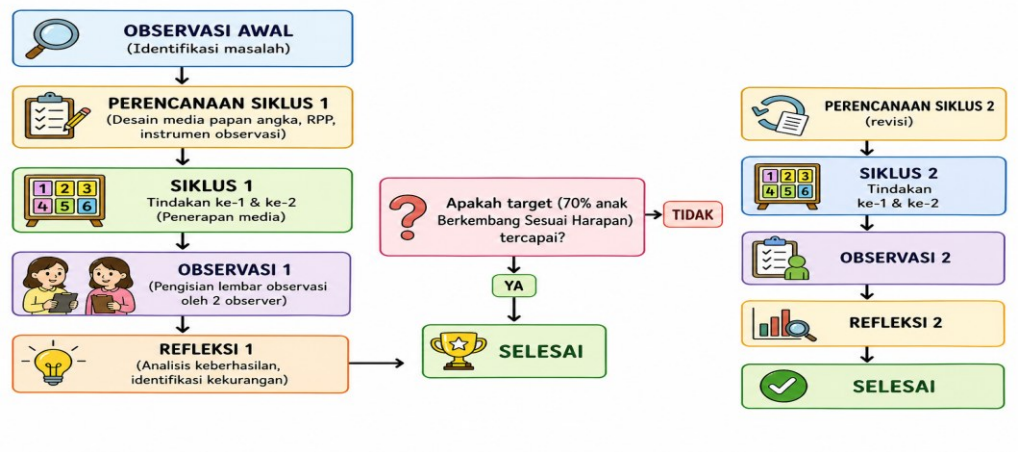
Validasi media papan angka juga dilakukan oleh dua orang ahli media dan materi pembelajaran. Penilaian ahli mencakup aspek kesesuaian materi dengan tahap perkembangan anak, keamanan bahan, keterbacaan visual, dan kemudahan penggunaan. Hasil validasi ahli menunjukkan bahwa media papan angka layak digunakan dalam pembelajaran dengan catatan perbaikan minor pada kejelasan gambar benda yang disesuaikan dengan konteks lokal Madura.

Data kuantitatif berupa persentase ketuntasan kemampuan berhitung anak dihitung menggunakan rumus:

$$\mathbf{P = (f / N) \times 100\%}$$

di mana P adalah persentase anak yang mencapai kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH) atau Berkembang Sangat Baik (BSB), f adalah jumlah anak yang mencapai indikator keberhasilan, dan N adalah jumlah seluruh subjek penelitian (18 anak). Kriteria keberhasilan ditetapkan apabila ≥70% anak mencapai kategori BSH/BSB pada setiap indikator kemampuan berhitung.

Data kualitatif dianalisis menggunakan teknik analisis data interaktif Miles dan Huberman yang terdiri dari tiga tahap: (1) Reduksi data, yaitu proses pemilihan, pemusatan perhatian, dan penyederhanaan data dari catatan lapangan, hasil wawancara, dan dokumentasi; (2) Penyajian data (display), yaitu penyusunan informasi yang memberikan gambaran tentang perkembangan kemampuan berhitung anak secara sistematis dalam bentuk narasi dan tabel; serta (3) Penarikan kesimpulan dan verifikasi, yaitu pengambilan kesimpulan berdasarkan pola dan kecenderungan yang ditemukan dalam data, kemudian diverifikasi dengan triangulasi sumber (data observasi, wawancara guru, dan dokumentasi).



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

Hasil dan Pembahasan

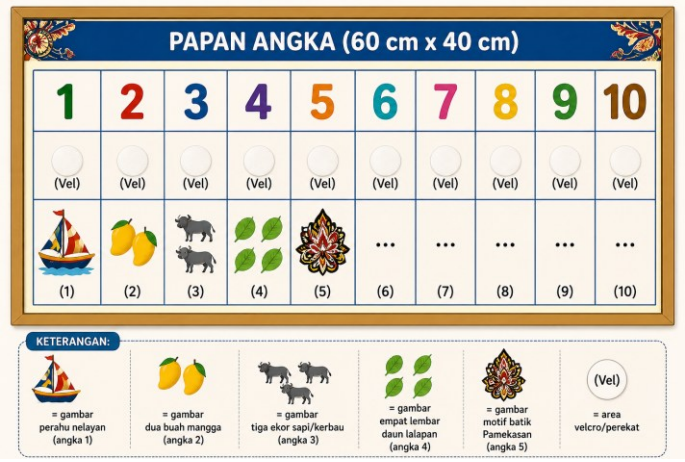
Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus, yang masing-masing terdiri atas dua pertemuan. Siklus pertama berlangsung pada minggu kedua dan ketiga bulan Maret 2026, sedangkan siklus kedua dilaksanakan dari minggu keempat bulan September hingga minggu pertama bulan April 2026. Sebanyak 18 anak berusia 4–5 tahun dari TK Al-Qur'an Nahdlatus Subban Pamekasan berpartisipasi dalam semua tahapan penelitian. Media papan angka yang digunakan telah divalidasi oleh ahli dan diuji coba dalam skala kecil sebelum digunakan.

DOI: 10.31004/obsesi.v10i3.8408

Tabel 1. Rekapitulasi Kemampuan Berhitung Anak Prasiklus, Siklus 1, dan Siklus 2

Indikator Kemampuan Berhitung	Prasiklus (%)	Siklus 1 (%)	Siklus 2 (%)
Menyebutkan urutan angka 1–10	33	61	89
Membilang/menghitung jumlah benda 1–5	28	56	83
Menghitung jumlah benda 6–10	0	28	72
Memasangkan lambang bilangan dengan benda	17	50	78
Menunjukkan lambang bilangan sesuai instruksi	22	56	83
Meniru lambang bilangan sederhana	39	67	94

Keterangan: Pengukuran kemampuan berhitung anak dilakukan sebelum tindakan (prasiklus), setelah siklus 1, dan setelah siklus 2 berdasarkan enam indikator yang telah ditentukan. Rata-rata dari semua indikator meningkat dari 23,2% pada prasiklus menjadi 53,0% pada siklus 1, dan meningkat lagi menjadi 83,2% di siklus 2.



Gambar 1. Media Papan Angka yang Digunakan dalam Penelitian

Media papan angka terdiri dari triplek dan karton dengan sistem tempel velcro, menggunakan gambar objek-objek yang familiar bagi kehidupan sehari-hari anak-anak di Pamekasan, Madura. Sucahyo (2013). Papan Pintar adalah suatu media pembelajaran berupa potongan- potongan gambar yang disusun hingga terbentuk menjadi gambar yang utuh (N. L. A. I. Wahyuni, 2022).

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan pada seluruh indikator kemampuan berhitung anak dari prasiklus hingga siklus 2. Peningkatan paling mencolok terjadi pada indikator menghitung jumlah benda dalam rentang 6–10, yakni dari 0% pada prasiklus menjadi 28% pada siklus 1 dan 72% pada siklus 2. Capaian ini dapat dijelaskan secara teoretis melalui prinsip scaffolding Vygotsky dalam Zone of Proximal Development (ZPD), di mana media papan angka berfungsi sebagai alat mediasi yang membantu anak mencapai kemampuan yang belum dapat mereka lakukan secara mandiri (Wea et al., 2022). Media konkret menyediakan representasi visual dan taktil yang menjembatani pemahaman abstrak tentang angka menuju operasi mental yang lebih tinggi.

Temuan ini sejalan dengan berbagai penelitian terdahulu yang menegaskan efektivitas media konkret dalam pembelajaran numerasi anak usia dini. Susanto dan Wahyuni (2021) menemukan peningkatan kemampuan berhitung sebesar 67,8% pada anak TK melalui penggunaan media kartu angka bergambar, sementara Rahayu et al. (2022) melaporkan peningkatan signifikan dari 35% menjadi 82% menggunakan media manipulatif berbasis budaya lokal. Lebih lanjut, Hartati (2020) membuktikan bahwa media pembelajaran berbasis velcro dengan gambar kontekstual meningkatkan keterlibatan anak dan mengurangi kejenuhan belajar dibandingkan metode konvensional. Penelitian Nugroho dan Setiawan (2023) juga menunjukkan bahwa penggunaan media papan flannel dalam PTK meningkatkan capaian BSH dari 22% ke 86% dalam dua siklus, angka yang sangat mendekati hasil penelitian ini.

DOI: 10.31004/obsesi.v10i3.8408

Penggunaan gambar objek-objek lokal Madura pada papan angka dalam penelitian ini terbukti memiliki nilai tambah yang signifikan. Anak-anak menunjukkan antusiasme lebih tinggi saat mengenal benda-benda yang akrab dalam kehidupan mereka seperti perahu, ikan, dan batik Madura. Hal ini selaras dengan prinsip pembelajaran berbasis konteks budaya (culturally responsive teaching) yang dikemukakan oleh Gay (2010), bahwa koneksi antara materi pembelajaran dan pengalaman hidup anak meningkatkan motivasi dan pemahaman. Hasil wawancara dengan guru kelas juga menunjukkan bahwa anak-anak lebih mudah mengingat urutan angka ketika dikaitkan dengan penghitungan benda-benda yang mereka kenal.

Dari perspektif model Kemmis dan McTaggart, refleksi antara siklus 1 dan siklus 2 memainkan peran krusial dalam peningkatan hasil. Pada siklus 1, ditemukan bahwa beberapa anak mengalami kesulitan pada indikator menghitung benda 6–10 karena jangkauan visual papan yang terbatas. Tindakan perbaikan berupa penambahan warna kontras pada kartu angka 6–10 dan pembagian kelompok kecil (3–4 anak) pada siklus 2 terbukti efektif meningkatkan capaian indikator tersebut dari 28% menjadi 72%. Temuan ini memperkuat pendapat Arikunto et al. (2019) bahwa siklus refleksi dalam PTK merupakan mekanisme perbaikan berkelanjutan yang sistematis dan kontekstual.

Implikasi praktis dari penelitian ini bagi guru TK mencakup beberapa hal. Pertama, media papan angka yang relatif murah (biaya produksi Rp47.500) dan mudah dibuat dapat menjadi solusi pembelajaran numerasi yang terjangkau bagi sekolah dengan sumber daya terbatas. Kedua, integrasi unsur budaya lokal dalam media pembelajaran terbukti meningkatkan keterlibatan anak dan semestinya menjadi pertimbangan dalam desain media di daerah. Ketiga, penggunaan sistem skor tiga tingkat (tidak mampu, mampu dengan bantuan, mampu mandiri) pada lembar observasi memberikan gambaran perkembangan yang lebih nuansif dibandingkan penilaian dikotomis, sehingga dapat membantu guru merancang tindak lanjut yang lebih tepat sasaran.

Meski demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dicatat. Pertama, ukuran sampel yang kecil (n = 18) di satu sekolah membatasi generalisasi temuan ke populasi yang lebih luas. Kedua, penelitian berlangsung dalam waktu yang relatif singkat (empat pertemuan) sehingga belum dapat dipastikan apakah peningkatan kemampuan berhitung bersifat menetap dalam jangka panjang. Ketiga, tidak adanya kelompok kontrol membuat sulit untuk mengisolasi efek spesifik media papan angka dari faktor-faktor lain seperti pengalaman peneliti, efek Hawthorne, atau perkembangan alami anak.

Berdasarkan temuan dan keterbatasan tersebut, beberapa rekomendasi untuk penelitian lanjutan dikemukakan sebagai berikut: (1) Penelitian dengan desain quasi-eksperimen menggunakan kelompok kontrol untuk mengukur efek bersih media papan angka secara lebih valid; (2) Uji coba skala yang lebih besar dengan melibatkan beberapa TK di Kabupaten Pamekasan untuk meningkatkan generalisabilitas; (3) Penelitian longitudinal untuk memantau retensi kemampuan berhitung anak dalam jangka waktu 3–6 bulan setelah intervensi; (4) Pengembangan variasi media papan angka digital berbasis teknologi sederhana (aplikasi tablet) yang dapat diintegrasikan dengan media fisik; (5) Penelitian lanjutan yang mengeksplorasi efektivitas media papan angka pada anak dengan kebutuhan khusus di setting inklusif.



Gambar 2. Dokumentasi Aktivitas Anak Menggunakan Media Papan Angka.

Keterangan Gambar 2. Keempat kegiatan menggunakan media papan angka memungkinkan anak untuk belajar melalui pengalaman langsung. Media papan pintar angka adalah salah satu media pembelajaran

DOI: 10.31004/obsesi.v10i3.8408

yang dapat di kembangkan dengan kreatifitas pendidik yang dapat memberikan pesan tertentu terhadap peserta didik. (Ashari et al., 2023)

Anak tidak hanya melihat, tetapi juga dapat memegang, memindahkan, dan menempelkan angka sendiri. Salah satu temuan penting dari penelitian ini adalah integrasi kearifan lokal Madura dalam desain media papan angka. Anak-anak menunjukkan semangat lebih tinggi melihat gambar perahu nelayan (angka 1), buah mangga (angka 2), sapi atau kerbau (angka 3), daun lalapan khas Madura (angka 4), dan motif batik Pamekasan (angka 5) dibanding dengan gambar umum seperti apel, bola, atau mobil. Tanggapan emosional positif dari anak-anak sangat penting karena keterlibatan emosi positif dalam pembelajaran matematika awal berkaitan dengan kemampuan mengingat dan motivasi belajar yang lebih baik. Media yang relevan secara budaya membantu anak memahami konsep dan meningkatkan semangat belajar (Rahman et al., 2022).

Tabel 2. Perbandingan Temuan Penelitian dengan Penelitian Terdahulu

Aspek	Suriasumarti	Rahmawati	Haryandika	Penelitian Ini
Usia subjek	5–6 tahun	4–5 tahun	4–5 tahun	4–5 tahun
Jenis media	Papan flanel angka	Smart number board	Papan kayu magnetik	Papan angka velcro + gambar lokal
Biaya	Tidak dilaporkan	~Rp450.000/unit	~Rp350.000/unit	Rp47.500/unit
Konteks lokal	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Kearifan lokal Madura
Peningkatan	+32,5 poin	+34,4 poin	+34,7 poin	+60,0 poin

Berdasarkan Tabel 2, tampak bahwa meskipun penelitian ini menggunakan biaya terendah, peningkatan kemampuan berhitung anak yang diperoleh (60 poin persentase) lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian sebelumnya. Ini menunjukkan bahwa biaya yang tinggi tidak menjamin efektivitas. Yang lebih penting adalah kesesuaian desain media dengan karakteristik perkembangan anak dan konteks budayanya. Media papan angka dalam penelitian ini dirancang dengan ukuran yang sesuai untuk pegangan anak berusia 4-5 tahun, dilengkapi dengan warna-warna cerah yang menarik perhatian, sistem velcro yang mudah digunakan (tanpa memerlukan tekanan kuat seperti magnet), serta gambar-gambar yang memiliki makna pribadi bagi anak. Ketika anak melihat gambar perahu nelayan, mereka tidak hanya belajar angka 1, tetapi juga mengaitkan pengetahuan mereka tentang lingkungan sekitar, yang menurut teori pembelajaran bermakna (meaningful learning) dari Ausubel akan memperkuat koneksi saraf dalam memori jangka panjang mereka (Andi Nafsia et al., 2025).

Temuan lain yang perlu dicermati adalah faktor pendukung keberhasilan penelitian ini, yaitu peran aktif guru sebagai kolaborator. Berdasarkan wawancara setelah siklus 1, guru mengungkapkan bahwa awalnya ia merasa ragu apakah ia mampu menggunakan media baru tersebut karena selama 10 tahun mengajar ia hanya menggunakan papan tulis. Namun, setelah didampingi peneliti dan diberikan kesempatan untuk mempraktikkan penggunaan media papan angka, guru mulai merasa percaya diri dan bahkan berinisiatif untuk menambahkan variasi permainan seperti "lomba cepat tempel angka" dan "tebak gambar". Keterlibatan guru ini sangat penting, karena menurut Wulandari dan Kurniawan (2024), keberhasilan implementasi media tergantung pada kesiapan dan kreativitas guru dalam mengadaptasi media ke dalam alur pembelajaran. Penelitian ini menunjukkan bahwa guru dengan pengalaman lama, meskipun tanpa pelatihan media, dapat beradaptasi jika diberikan pendampingan yang memadai dan media yang mudah digunakan. Di sisi lain, faktor penghambat yang teridentifikasi adalah perbedaan kecepatan belajar antar anak. Beberapa anak (sekitar 3 dari 18) masih memerlukan lebih banyak pengulangan karena mereka lebih lambat dalam memproses informasi. Untuk mengatasi hal ini, pada siklus 2, peneliti dan guru menyediakan waktu tambahan 10 menit setelah pembelajaran inti untuk anak-anak yang memerlukan bimbingan ekstra.

Secara teoretis, temuan penelitian ini mengonfirmasi sekaligus memodifikasi teori Piaget mengenai tahap pra-operasional. Piaget berargumen bahwa anak berusia 4-5 tahun belum sepenuhnya mampu memahami konservasi bilangan dan sangat bergantung pada penampilan fisik objek. Penelitian ini menunjukkan bahwa dengan media yang tepat, anak-anak pada usia tersebut ternyata mampu melakukan korespondensi satu-satu hingga bilangan 10, yang mungkin dianggap terlalu sulit menurut Piaget. Temuan ini sejalan dengan kritik terhadap teori Piaget yang diungkapkan oleh Clements dan Sarama (2021), bahwa kemampuan kognisi matematika anak seringkali lebih maju daripada yang dinyatakan oleh Piaget, terutama jika anak diberikan kesempatan untuk belajar melalui media yang sesuai dan konteks yang bermakna. Dengan demikian, teori Piaget tidak sepenuhnya ditolak, tetapi perlu dimodifikasi dengan mempertimbangkan peran media dan konteks budaya dalam mempercepat perkembangan kognitif anak.

DOI: 10.31004/obsesi.v10i3.8408

Inovasi lain yang dihasilkan dari penelitian ini adalah model media papan angka berbiaya rendah yang bisa direplikasi oleh guru-guru TK di daerah dengan keterbatasan dana. Model ini memiliki tiga karakteristik utama: pertama, bahan baku yang mudah ditemukan di toko-toko material atau bahkan dari barang-barang bekas (seperti kardus, triplek sisa, dan kertas karton); kedua, proses pembuatan yang sederhana dan tidak memerlukan keahlian khusus (hanya perlu dipotong, ditempel, dilaminasi, dan dipasang velcro); ketiga, konten gambar dapat disesuaikan dengan kearifan lokal masing-masing daerah. Di Pamekasan, penggunaan gambar perahu, mangga, sapi, lalapan, dan batik terbukti efektif. Di daerah lain, guru dapat menggantinya dengan gambar yang lebih familiar bagi anak-anak setempat, seperti nanas di Subang, gong di Banyuwangi, atau candi di Yogyakarta. Fleksibilitas ini menjadikan model ini potensial untuk diadopsi secara nasional.

Secara keseluruhan, hasil dan pembahasan di atas menunjukkan bahwa penelitian ini berhasil mencapai tujuan untuk menerapkan media papan angka dalam mengembangkan kemampuan berhitung anak berusia 4-5 tahun. Temuan yang diperoleh tidak hanya memperkuat hasil penelitian sebelumnya, tetapi juga memberikan kontribusi baru berupa desain media berbiaya rendah, integrasi kearifan lokal, dan bukti empiris dari konteks Madura yang selama ini jarang menjadi fokus penelitian. Implikasi praktis dari penelitian ini adalah bahwa guru-guru TK di daerah dengan sumber daya terbatas tidak perlu menunggu dana besar atau teknologi canggih untuk meningkatkan kualitas pembelajaran berhitung. Dengan kreativitas dan pemanfaatan bahan-bahan lokal, media yang sederhana namun efektif dapat dibuat. Implikasi teoretisnya adalah bahwa teori perkembangan kognitif Piaget perlu ditinjau ulang terkait batasan kemampuan anak berusia 4-5 tahun dalam memahami konsep matematika, terutama jika pembelajaran difasilitasi dengan media yang kontekstual dan bermakna secara budaya.

Simpulan

Penelitian ini membuktikan bahwa penggunaan media papan angka secara efektif meningkatkan kemampuan berhitung anak berusia 4-5 tahun di TK Al-Qur'an Nahdlatus Subban Pamekasan, dengan peningkatan total sebesar 60 poin persentase dari 23,2% pada prasiklus menjadi 83,2% pada siklus kedua, sehingga mencapai kategori Berkembang Sesuai Harapan. Keberhasilan ini ditopang oleh desain media yang kontekstual dan berbiaya rendah (Rp47.500 per unit) serta keterlibatan aktif guru sebagai mitra pembelajaran. Secara teoretis, temuan ini memperluas teori Piaget dengan menunjukkan bahwa anak usia 4-5 tahun mampu melakukan korespondensi satu-satu hingga bilangan 10 apabila difasilitasi media konkret yang bermakna. Secara praktis, model papan angka berbasis kearifan lokal ini dapat diadopsi oleh guru TK di daerah dengan keterbatasan sumber daya. Penelitian lanjutan disarankan untuk menguji efektivitas media serupa pada kelompok usia yang lebih beragam dan mengeksplorasi integrasi unsur kearifan lokal lain guna memperkuat fondasi literasi numerasi anak usia dini

Ucapan Terima Kasih

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Allah SWT atas anugerah, rahmat, dan petunjuk-Nya sehingga artikel ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada kedua orang tua atas doa, kasih sayang, dukungan moral, dan dorongan yang selalu diberikan. Penulis juga menyampaikan rasa terima kasih kepada kepada Ibu Mediyana atas bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat berarti selama penyusunan artikel ini.

Daftar Pustaka

Andi Nafsia, Maria Yulianti Tai, Marselina Lama, & Nurtiana Enem. (2025). Upaya Meningkatkan Aspek Perkembangan Kognitif Melalui Media Papan Angka Pada Anak Usia 4-6 Tahun Di Tk Cahaya Baru. *Jurnal Citra Pendidikan Anak*, *4*(3), 299–307. https://doi.org/10.38048/jcpa.v4i3.4360

Ashari, N., Indah, H., Suridha, Sabahan Nurrahmah, & Riana Putri. (2023). Pengenalan Matematika Permulaan Melalui Papan Angka Pada Kelompok a Di Ra Ittihad Labatu. *Abata : Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, *3*(1), 48–60. https://doi.org/10.32665/abata.v3i1.1382

Dhi, B., Ita, E., Dhiu, K. D., & Ngura, E. T. (2025). Upaya Meningkatkan Aspek Kognitif Melalui Media Papan Angka Bagi Anak Usia 4–5 Tahun Di TK Negeri Malawona. *JUPEIS : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, *4*(1), 76–82. https://doi.org/10.57218/jupeis.vol4.iss1.1519

Hidayah, S. N., Izah, N., & Maulida, I. (2021). Penggunaan Media Papan Puzzle Dalam Mengenal Angka. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, *10*(2), 69–76. https://doi.org/10.52657/jik.v10i2.1470

Juniarti, W., & Affandi, L. H. (2021). Pembelajaran Indonesia Jurnal Literasi dan Pembelajaran Indonesia. *Jurnal Literasi Dan Pembelajaran Indonesia*, *1*(1), 25–34. https://jurnalfkip.samawa-university.ac.id/JLPI/article/view/1/43

DOI: 10.31004/obsesi.v10i3.8408

Novrianti, W., & Nurhafizah, N. (2024). Implementasi Media Papan Pintar Angka Modifikasi Dalam Mengembangkan Kemampuan Berhitung Anak Di Taman Kanak-Kanak Islam Shabrina. *Bunayya : Jurnal Pendidikan Anak*, *10*(2), 263. https://doi.org/10.22373/bunayya.v10i2.25182

Nur Vitria Sari, P. D., & Ahmad Fachrurrazi. (2025). Gambaran Alat Permainan Edukatif "Papan Hitung" Dalam Mengembangkan Kemampuan Berhitung Anak Usia 5-6 Tahun Di Kb/Tk Islam Al-Jabbar Malang. *Al-ATHFAL: Jurnal Pendidikan Anak*, *6*(3), 452–466. https://doi.org/10.46773/alathfal.v6i3.2105

Pahleviannur, R., & Saringatun, M. (2022). Penelitian Tindakan Kelas. In Pradina Pustaka https://doi.org/10.53624/ptk.v3i1.101

Putri, L. F. P., & Wahyuningsih, R. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Ape Papan Pintar dan Pohon Angka Terhadap Kemampuan Berhitung Permulaan Anak Kelompok Usia 4-5 Tahun. *ABNA : Journal of Islamic Early Childhood Education*, *5*(2), 93–100. https://doi.org/10.22515/abna.v5i2.9049

Rahman, T., Muiz L, D. A., & Enita, E. (2022). Pengembangan Media Papan Angka Berpasangan untuk Memfasilitasi Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan pada Anak Usia 4-5 Tahun. *Jurnal Paud Agapedia*, *6*(1), 135–146. https://doi.org/10.17509/jpa.v6i1.51432

Wahyuni, N. L. A. I. (2022). Media Papan Pintar Angka Berbasis Animasi Untuk Stimulus Kognitif Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, *10*(1), 120–128. https://doi.org/10.23887/paud.v10i1.47134

Wahyuni, R., & Sukmawati, S. (2020). Peningkatan Kemampuan Mengenal Angka Melalui Media Papan Flanel Angka Pada Anak Kelompok a Di Tk Mentari Bulogading Kecamatan Bontonompo Kabupaten Gowa. *TEMATIK: Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Anak Usia Dini*, *6*(1), 27. https://doi.org/10.26858/tematik.v6i1.13205

Wea, W., Ngura, E. T., & Meo Maku, K. R. (2022). Pengembangan Media Papan Angka Untuk Kemampuan Aspek Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun Di Tkk. *Jurnal Citra Pendidikan Anak*, *1*(1), 40–63. https://doi.org/10.38048/jcpa.v1i1.725

Yaie, F. I. J. Y., Taty Fauzi, & Dessi Andriani. (2022). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berhitung melalui Permainan Kotak Pintar pada Anak Usia Dini. *PAUD Lectura: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *5*(03), 8–16. https://doi.org/10.31849/paud-lectura.v5i03.8807

Zaenal Fais, M., Listyarini, I., & Nashir Tsalatsa, A. (2019). Pengembangan Media Papin dan Koja (Papan Pintar dan Kotak Ajaib) Sebagai Media Pembelajaran Matematika. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, *3*(1), 26. https://doi.org/10.23887/jppp.v3i1.17097