



Media Number Rods Terhadap Kemampuan Berhitung pada Anak Kelompok A

An nisa'A Agustini¹, Mardiah Astuti², Indah Dwi Sartika³, Elsa Cindrya⁴

^{1,2,3,4}Universitas Islam Raden Fatah, Indonesia

Correspondence: : annisaagustini26@gmail.com

ABSTRACTS

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menilai seberapa efektif penggunaan media *number rods* dalam meningkatkan kemampuan berhitung anak kelompok A. Media *number rods* diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berhitung anak dalam beberapa aspek. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain eksperimen satu kelompok *pretest posttest*. Sampel penelitian terdiri dari 10 anak, yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, tes, dan dokumentasi. Tes dilakukan dengan *pretest* dan *posttest* menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang sesuai dengan instrumen penilaian. Untuk menguji pengaruh media *number rods* terhadap kemampuan berhitung, dilakukan uji T. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pretest* adalah 23,80, sedangkan rata-rata *posttest* adalah 28,10. Uji hipotesis one-sample T-test menunjukkan nilai signifikan dua arah $0,000 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima.

Abstract: This study aims to evaluate the effect of using *number rods* media on children's counting skills in group A. *Number rods* media is expected to improve children's counting skills in terms of addition, number concepts, division, logical thinking, and problem solving. This study used a quantitative method with a one-group *pretest-posttest* experimental design. The research sample consisted of 10 children, who were selected using purposive

ARTICLE INFO

Article History:

Received 16 Juni 2024

Revised 8 Juli 2024

Accepted 26 Juli 2024

Available online 28 Juli 2024

Kata kunci:

Anak usia dini,
Number rods,
Kemampuan berhitung

Keywords:

Early childhood,
Number rods,
Counting skills

sampling technique. Data collection was done through observation, tests, and documentation. Tests were conducted with pretests and posttests using Learner Worksheets (LKPD) in accordance with the assessment instrument. To test the effect of number rods media on counting ability, a T-test was conducted. The results of the analysis showed that the average value of the pretest was 23.80, while the average posttest was 28.10. The one-sample T-test hypothesis test shows a two-way significant value of $0.000 < 0.05$, so H_0 is rejected and H_a is accepted.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan sejak usia dini sangat penting karena masa kanak-kanak adalah periode perkembangan yang kritis (Fink, 2021). Pada tahap ini, anak-anak mengembangkan keterampilan dasar yang akan mendasari kemampuan mereka di masa depan. Dengan memberikan dasar yang kuat dalam aspek penalaran, sosial emosional diri, fisik dan mental yang kuat, dan bahasa yang tegas, pendidikan usia dini membantu anak-anak berkembang menjadi individu yang siap belajar, beradaptasi, dan sukses dalam berbagai aspek kehidupan mereka. Selain memberikan pengetahuan dan keterampilan, pendidikan juga berfungsi untuk membentuk karakter anak, menumbuhkan pribadi yang matang, kuat dan lebih siap menghadapi dunia (Putri et al., 2022). Secara keseluruhan, pendidikan adalah kunci untuk pembangunan berkelanjutan, baik bagi individu maupun masyarakat (Kaur & Mehndroo, 2022). Investasi dalam pendidikan adalah salah satu cara paling efektif untuk menciptakan masa depan yang lebih cerah dan lebih adil. Dengan pendidikan yang holistik dan menyeluruh, kita dapat mempersiapkan, melahirkan generasi mendatang untuk menjadi pribadi yang berjiwa pemimpin yang bijaksana, inovatif, dan berintegritas (Faisol et al., 2024; Mubarak et al., 2024; Nurhayani, Yaswinda dan Movitaria, 2022; Bowles & Bleich, 2021). Maka ditarik kesimpulan pendidikan sejak usia dini memiliki dampak yang signifikan pada pengembangan potensi anak secara maksimal.

Anak usia dini adalah makhluk yang diciptakan dengan potensi dan keistimewaan masing-masing. Mereka memiliki kapasitas belajar yang luar biasa, keterampilan sosial dan emosional yang sedang berkembang, serta kreativitas dan energi yang tinggi (Saleem, Burns, & Perlman, 2024; Zdanevych et al., 2020). Untuk mengoptimalkan potensi ini, penting untuk menyediakan lingkungan yang mendukung dan pendidikan yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Pendidikan usia dini yang baik, didukung oleh pengasuhan yang penuh kasih dan perhatian, dengan membangun fondasi yang kuat di usia dini, anak-anak lebih siap untuk menghadapi tantangan dan meraih peluang di masa depan, baik dalam konteks akademis, sosial, maupun pribadi (Chan et al., 2021; Smith et al., 2023). Pendidikan usia dini yang berkualitas mempersiapkan mereka untuk menjadi individu yang kompeten, percaya diri, dan siap untuk menghadapi dunia yang terus berubah. Setiap individu memiliki karakteristik, bakat, dan kemampuan unik yang harus diakui dan dikembangkan secara optimal (Sada, 2016). Masa pendidikan usia dini, dari kelahiran hingga usia enam tahun, merupakan periode krusial dalam perkembangan anak (Srivastava, 2020; Fink, 2021). Selama tahap ini, otak anak berkembang dengan sangat cepat, dan pengalaman serta lingkungan yang mereka terima memiliki dampak jangka panjang pada berbagai aspek perkembangan mereka. Pendidikan yang berkualitas di usia dini menyediakan fondasi yang kuat untuk perkembangan selanjutnya dan mempersiapkan anak untuk menghadapi berbagai tantangan dengan memberikan perhatian dan dukungan yang memadai dalam pendidikan anak usia dini sangat penting untuk memastikan bahwa anak-anak memiliki dasar yang kuat untuk berkembang secara optimal.

Perkembangan merupakan salah satu proses perubahan memahami dan mendukung kognitif anak dalam konteks aspek-aspek lainnya serta membantu menciptakan lingkungan yang mendukung pertumbuhan holistik mereka (Kabrin, 2021; Lux et al., 2021; Vyatkin et al., 2023). Hal ini mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan dan meraih kesuksesan di berbagai aspek kehidupan di masa depan secara bertahap dan melibatkan berbagai perubahan dalam kemampuan mental yang memungkinkan mereka memperoleh pengetahuan dan keterampilan (Mubarak et al., 2023). Perkembangan kognitif memang

mencakup lebih dari sekadar peningkatan pengetahuan. Perkembangan ini juga melibatkan perkembangan aspek mental seperti kemampuan berpikir logis, menalar, dan memecahkan masalah.

Mengembangkan kemampuan berhitung sejak usia dini membantu membangun dasar yang kuat untuk pembelajaran matematika di masa depan. Ini juga mendukung keterampilan kognitif dan praktis yang penting untuk kehidupan sehari-hari. Pendekatan yang menyenangkan dan terintegrasi dalam kegiatan sehari-hari dapat membuat proses belajar berhitung menjadi lebih efektif dan menyenangkan bagi anak-anak. aspek perkembangan mereka.

Kemampuan berhitung adalah aspek fundamental dalam pendidikan anak usia dini yang memiliki dampak yang luas pada perkembangan kognitif, sosial, emosional, dan praktis anak. Dengan dukungan yang tepat dan pendekatan yang menyenangkan, anak-anak dapat mengembangkan keterampilan berhitung yang kuat yang akan bermanfaat sepanjang hidup mereka dan dalam berbagai area (Malapata & Wijayaningsih, 2019). Maka dari itu kemampuan berhitung merupakan aspek krusial yang harus dikenalkan dan dikembangkan sejak usia dini. Masa awal kehidupan anak adalah periode penting untuk memperkenalkan konsep bilangan, berpikir logis, dan mengoperasikan dasar-dasar matematika.

Pada anak usia dini, khususnya kelompok A (peserta didik usia 4-5 tahun), kemampuan berhitung biasanya meliputi, peserta didik mulai mengembangkan kemampuan berhitung yang mencakup pemahaman konsep dasar penjumlahan, pengenalan angka, pencocokan simbol angka dengan jumlah, menulis angka, dan operasi matematika sederhana. Keterampilan ini membentuk dasar yang penting untuk keterampilan matematika yang lebih kompleks di kemudian hari. Melalui aktivitas yang dirancang dengan baik dan dukungan yang konsisten, anak-anak dapat membangun fondasi matematika yang solid yang mendukung perkembangan akademik dan kognitif mereka. (Aziza, Pratiwi dan Koernarso, 2020). Maka usia kelompok A (peserta didik usia 4-5 tahun), peserta didik memang diharapkan sudah mencapai beberapa tingkat capaian kemampuan berhitung yang telah ditetapkan.

Mengidentifikasi dan menangani kesulitan dalam kemampuan berhitung pada kelompok A di TK X Palembang adalah langkah penting untuk memastikan perkembangan matematika yang optimal. Dengan menerapkan media konkret, memperkuat pengenalan dan penulisan angka, serta menggunakan metode pembelajaran yang sesuai, diharapkan anak-anak dapat mengatasi kesulitan mereka dan mengembangkan keterampilan matematika yang lebih baik (Husna & Nurhafizah, 2022). Pendekatan yang terstruktur dan individual akan membantu memenuhi kebutuhan belajar setiap anak, mendukung perkembangan mereka dalam memahami dan menggunakan konsep bilangan dengan lebih efektif. Upaya guru yang saat ini berpedoman pada lembar kerja peserta didik (LKPD) dan pemanfaatan media yang kurang efektif menunjukkan adanya kebutuhan untuk strategi yang lebih menyeluruh dan terintegrasi dalam mengatasi masalah ini. Media adalah alat bantu yang dirancang untuk mendukung proses perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran dengan cara yang menarik dan efektif. Sedangkan media ini berfungsi untuk menyampaikan isi pesan pembelajaran dengan cara yang lebih mudah dipahami dan menarik bagi peserta didik. Media pembelajaran baik benda konkret maupun abstrak yang berperan penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan mendukung perkembangan anak secara menyeluruh. Media yang digunakan dalam pembelajaran yang efektif guna meningkatkan keterlibatan peserta didik memfasilitasi pemahaman konsep, dan mendukung perkembangan berbagai aspek keterampilan. (Rupnidah, 2022). Ditarik kesimpulan bahwa media ini dalam pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu yang penting dalam proses

belajar dan mengajar. Media ini membantu memudahkan pendidik dalam menyampaikan isi pembelajaran kepada peserta didik, khususnya ketika menggunakan media konkret.

Penggunaan media *number rods* (batang angka) adalah pilihan yang sangat baik untuk mendukung kemampuan berhitung anak termasuk dalam konteks pembelajaran matematika dasar anak usia dini. *Number rods* adalah alat manipulatif yang dirancang untuk memberikan pengalaman konkret dan visual dalam memahami konsep matematika dasar. Walaupun media ini sudah ada digunakan di layanan Tempat Penitipan Anak (TPA) *Banana Daycare* metode Montessori Palembang untuk pengenalan konsep berhitung anak. Namun untuk pengenalan konsep berhitung, tampaknya penggunaannya masih terbatas di TK lain, termasuk di TK X Palembang oleh karena itu dapat memperoleh pemahaman yang jelas tentang seberapa besar pengaruh *number rods* terhadap kemampuan berhitung anak kelompok A dan bagaimana alat ini dapat digunakan secara efektif untuk mendukung perkembangan keterampilan matematika mereka dan memberikan kontribusi yang berarti dalam praktik pendidikan usia dini.

Dari penelitian sebelumnya oleh Rahayu Siti Rachmah (2021) yang berjudul Penerapan Media Pembelajaran *Number Board* Modifikasi dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Permulaan penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penerapan media *Number Board* yang dimodifikasi dalam meningkatkan kemampuan berhitung permulaan anak-anak usia dini. Fokus utama adalah pada bagaimana media ini dapat mendukung perkembangan keterampilan berhitung dasar pada anak kelompok A (Rachmah et al., 2021). Perbedaan dalam penerapan media pembelajaran antara penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rahayu Siti Rachmah (2021) dan penelitian ini yang menggunakan media *number rods* menunjukkan variasi pada meningkatkan kemampuan berhitung permulaan anak usia dini, pendekatan dan strategi pembelajaran yang efektif memainkan peran penting. Penggunaan media pembelajaran *number board* modifikasi dalam penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pendekatan tersebut efektif dalam meningkatkan kemampuan berhitung permulaan peserta didik kelompok A. *Number board* ialah alat yang bisa digunakan untuk membantu peserta didik memahami konsep bilangan dengan memanfaatkan representasi visual, sementara itu, penggunaan media *number rods* dalam penelitian ini menunjukkan perbedaan dalam jenis alat pembelajaran yang digunakan (Patsiomitou, 2022). *Number rods* ialah alat yang berbasis manipulatif dan memungkinkan peserta didik untuk memanipulasi dan mengorganisasikan bilangan secara fisik, yang dapat membantu memperkuat pemahaman konsep bilangan dan keterampilan berhitung peserta didik.

Penelitian yang dilakukan oleh Erna Roostin dengan judul Analisis Kemampuan Konsep Bilangan Anak penelitian ini bertujuan untuk menganalisis seberapa efektif penggunaan Montessori *Number Rods* dalam membantu anak-anak usia 3-4 tahun memahami konsep bilangan. Fokus utamanya adalah pada bagaimana media ini memfasilitasi pengenalan angka, pemahaman konsep dasar matematika, serta peningkatan keterampilan berhitung anak-anak pada usia tersebut memberikan panduan berharga mengenai penerapan media Montessori, khususnya *number rods*, dalam pengembangan konsep bilangan pada anak usia dini (Roostin, 2021). Perbedaan dan persamaan antara penelitian sebelumnya yang menggunakan Kedua jenis penelitian berkontribusi pada pemahaman kita tentang efektivitas media *number rods* dalam pendidikan matematika permulaan pada anak usia dini. Penelitian yang dilakukan peneliti menggunakan media Montessori *number rods* memberikan dasar teori dan praktikal tentang bagaimana media ini dapat membantu anak-anak memahami konsep bilangan, sementara penelitian saat ini mengevaluasi dampak spesifik dari

penggunaan media *number rods* terhadap peningkatan kemampuan berhitung. Kedua penelitian saling melengkapi dalam memberikan gambaran yang komprehensif tentang manfaat dan aplikasi media *number rods* dalam pendidikan matematika anak-anak. Persamaannya kedua penelitian menggunakan *number rods* sebagai alat bantu pembelajaran dan bertujuan untuk meningkatkan pemahaman matematika peserta didik usia dini. Sedangkan perbedaannya sebelumnya fokus pada pemahaman konsep bilangan secara umum, sedangkan penelitian saat ini memperluas fokus dengan menilai pengaruh langsung *number rods* terhadap kemampuan berhitung praktis, mencakup operasi matematika dasar seperti penjumlahan, pengurangan, dan pembagian. Penelitian oleh Iriyanti & Widayanti Mela Dwi dengan judul Peningkatan Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan melalui Media *Number Rods* pada Kelompok A yang bertujuan untuk mengevaluasi seberapa efektif penggunaan media *Number Rods* dalam meningkatkan kemampuan anak-anak usia 4-5 tahun (kelompok A) dalam mengenal dan memahami konsep bilangan. Memberikan wawasan berharga mengenai efektivitas media *number rods* dalam pengajaran konsep bilangan dasar pada peserta didik khususnya kelompok A (Iriyanti & Dwi, 2023). Persamaan antara penelitian yang peneliti sekarang dengan penelitian sebelumnya terletak keduanya menggunakan media *number rods* untuk mendukung pembelajaran peserta didik usia dini dan berfokus pada peningkatan pemahaman konsep bilangan. Kemudian perbedaannya yakni pada Penelitian Iriyanti & Widayanti Mela Dwi lebih fokus pada pengenalan konsep bilangan, sedangkan penelitian ini memperluas fokus dengan menilai pengaruh media *number rods* terhadap kemampuan berhitung, termasuk aplikasi praktis dalam operasi matematika dasar.

Penelitian oleh Susia Maulida & Umi Kaidaro dengan judul "Peningkatan Kemampuan Berhitung dari Angka 1 hingga 10 melalui Penggunaan Video Animasi penelitian kemungkinan menyimpulkan bahwa video animasi efektif dalam meningkatkan kemampuan berhitung anak-anak usia 4-5 tahun, khususnya dalam mengenal angka dari 1 hingga 10 (Susi Maulida & Umi Kaidaro, 2022) persamaan antara keduanya bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berhitung peserta didik usia dini dan berfokus pada kelompok A dengan pendekatan berbasis media untuk membantu dalam pengajaran konsep berhitung. Namun, terdapat perbedaan yang signifikan dalam pendekatan dan media yang digunakan dalam kedua penelitian. Penelitian Susia Maulida menggunakan video animasi sebagai media pembelajaran, sementara penelitian ini menggunakan *number rods*. Penelitian ini juga memperluas fokus untuk mencakup kemampuan berhitung praktis dan operasi matematika dasar, sementara penelitian Susia Maulida & Umi Kaidaro lebih fokus pada pengenalan angka dasar (Maesaroh et al., 2020). Persamaan yakni Kedua penelitian membahas kemampuan berhitung pada anak usia dini dan bertujuan untuk meningkatkan pemahaman matematika dasar sedangkan perbedaannya yakni Penelitian Maesaroh Maya menggunakan metode survei untuk menilai kemampuan berhitung tanpa intervensi media, sementara penelitian yang saat ini dilakukan menggunakan media *number rods* untuk menilai pengaruh alat manipulatif terhadap kemampuan berhitung. Penelitian ini juga melibatkan pendekatan eksperimen dengan pengukuran yang lebih terstruktur dan fokus pada peningkatan kemampuan praktis dalam operasi matematika.

Berdasarkan kajian terhadap penelitian-penelitian terdahulu, Berbagai jenis media yang telah dipakai dalam penelitian guna meningkatkan kemampuan berhitung pada anak kelompok A menunjukkan bahwa pendekatan yang berbeda bisa memiliki hasil yang signifikan terhadap pembelajaran anak. Media seperti *number rods*, board modifikasi, video animasi, alat peraga Montessori, permainan interaktif, aplikasi pendidikan, masing-masing menawarkan keuntungan tersendiri dalam mendukung perkembangan kemampuan

berhitung anak. Memilih media yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik anak-anak merupakan aspek penting dalam proses pembelajaran, terutama pada usia dini. Media yang tepat tidak hanya dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran tetapi juga dapat mendukung perkembangan kognitif, sosial, emosional, dan fisik anak-anak. Penggunaan media yang bervariasi dapat membantu menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan efektif, serta memfasilitasi pemahaman konsep matematika yang lebih baik pada anak usia dini.

Media-media tersebut mencakup berbagai alat bantu visual, teknologi, dan manipulatif untuk memperkuat pemahaman konsep bilangan dan operasi matematika. Meskipun banyak penelitian telah dilakukan mengenai penggunaan media dalam pendidikan anak usia dini, tantangan dan pertanyaan yang ada menunjukkan bahwa masih banyak yang perlu dipelajari. Memahami variabilitas efektivitas media, memastikan kualitas dan desain yang sesuai, mengevaluasi dampak jangka panjang, mengintegrasikan media dengan kurikulum secara efektif, dan mempertimbangkan aksesibilitas serta kesetaraan merupakan langkah penting untuk memaksimalkan manfaat media dalam pendidikan. Penelitian yang berkelanjutan dan komprehensif akan membantu mengatasi tantangan ini dan meningkatkan cara media digunakan untuk mendukung perkembangan anak namun belum ada penelitian yang secara spesifik mengeksplorasi penggunaan media *number rods* dalam konteks yang sama.

Number rods, dengan karakteristik konkret dan manipulatifnya, menawarkan pendekatan yang efektif dalam pembelajaran berhitung. Dengan memberikan pengalaman visual dan praktis dalam memahami urutan angka, pengukuran, dan hubungan antar bilangan. Penggunaan media ini dapat memperkuat keterampilan berhitung, mendukung berbagai gaya belajar, dan membuat pembelajaran matematika lebih interaktif dan menyenangkan. Melihat kekurangan dalam penelitian sebelumnya dan dari teori serta permasalahan yang telah dijelaskan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut menggunakan media *number rods*. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh langsung penggunaan media *number rods* terhadap peningkatan kemampuan berhitung pada anak kelompok A. Dengan pendekatan ini, diharapkan penelitian ini memberikan kontribusi wawasan baru mengenai efektivitas media *number rods* dalam meningkatkan kemampuan berhitung, serta memberikan kontribusi penting bagi praktik pendidikan usia dini. Hal ini bertujuan supaya perkembangan kemampuan berhitung pada anak berkembang secara maksimal melalui penggunaan media *number rods*.

2. METODE

Menggunakan metode eksperimen dan pendekatan kuantitatif untuk penelitian mengenai pengaruh media *number rods* terhadap kemampuan berhitung anak kelompok A adalah strategi yang solid. Metode ini memungkinkan evaluasi yang sistematis dan objektif mengenai efektivitas media dalam konteks pendidikan. Dalam penelitian ini, media *number rods* akan menjadi variabel independen yang dimanipulasi untuk melihat pengaruhnya terhadap kemampuan berhitung peserta didik kelompok A, yang berfungsi sebagai variabel dependen (Sugiyono, 2013). Hasil dari penelitian ini akan membantu dalam mempersiapkan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan memberikan kontribusi pada praktik pendidikan di usia dini. Variabel bebas (*number rods*) akan dimanipulasi melalui intervensi pembelajaran, dan perubahan pada variabel terikat (kemampuan berhitung) akan diukur untuk menentukan efek dari penggunaan media tersebut.

Desain penelitian pada penelitian ini adalah *one group pretest posttest design*. Desain ini merupakan salah satu jenis desain eksperimen yang bertujuan untuk mengevaluasi efek dari suatu perlakuan atau intervensi dengan cara mengukur variabel yang sama sebelum dan setelah perlakuan diterapkan (Little et al., 2019). Desain ini ialah satu kelompok subjek diukur pada dua titik sebelum intervensi (*pre-test*) dan setelah intervensi (*post-test*). Dengan persiapan Menyusun Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang digunakan untuk mengukur kemampuan berhitung anak, termasuk tugas mencocokkan jumlah gambar dengan angka.

Kemudian menyediakan media number rods yang akan digunakan dalam intervensi pembelajaran, serta dengan menyiapkan lembar penilaian dan instrumen pengamatan yang akan digunakan untuk menilai kemampuan berhitung anak selama dan setelah perlakuan. Kegiatan minggu pertama (*pretest*) peserta didik akan melakukan *pre-test* menggunakan LKPD yang berisi tugas mencocokkan jumlah gambar dengan angka. *Pre-test* bertujuan untuk menilai kemampuan berhitung awal anak sebelum intervensi dengan media number rods. Kemudian minggu Kedua hingga Minggu Kelima diberikan Perlakuan dengan kegiatan yang dilakukan Selama empat minggu, peserta didik akan diberikan perlakuan dengan media *number rods*. Kegiatan pembelajaran akan melibatkan. Dalam Penggunaan Number Rods peserta didik akan berlatih menghitung dan memahami konsep bilangan dengan menggunakan media *number rods*, yang memberikan pengalaman konkret dalam menghitung dan memahami pola angka. Kemudian aktivitasnya melakukan aktivitas yang melibatkan menghitung jumlah batang (*rods*) sesuai dengan pola yang diberikan dan menghubungkan dengan simbol angka yang relevan.

Minggu Keenam (*Post-Test*), dengan kegiatannya peserta didik akan melakukan *post-test* dengan penggunaan LKPD yang sama seperti pada *pre-test*, yaitu tugas mencocokkan jumlah gambar dengan angka. *Post-test* bertujuan untuk menilai perubahan dalam kemampuan berhitung anak setelah intervensi dengan media *number rods*. Penelitian dilaksanakan oleh peneliti di TK X Palembang dengan sampel 10 anak usia 4-5 tahun menggunakan teknik pengumpulan yakni *purposive sampling*. Penelitian dilakukan dengan rentan waktu sebulan. Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi langsung, tes, dan dokumentasi. Untuk mengumpulkan data, instrumen yang digunakan adalah rubrik penilaian yang memiliki skala penilaian. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data yakni uji validitas, uji reliabilitas, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Dengan menggunakan teknik analisis data ini, penelitian ini akan dapat mengevaluasi efektivitas penggunaan media *number rods* dalam meningkatkan kemampuan berhitung anak-anak secara akurat dan terpercaya. Setiap teknik analisis data membantu memastikan bahwa hasil penelitian valid, reliabel, dan dapat dipertanggungjawabkan. Dalam penelitian ini, penggunaan uji t untuk membandingkan rata-rata nilai adalah langkah penting untuk menguji hipotesis. Uji t digunakan untuk membandingkan rata-rata nilai antara dua kondisi yang berbeda (dalam hal ini, sebelum dan setelah perlakuan). Dalam penelitian ini, uji t digunakan untuk menilai pengaruh dari penggunaan media number rods terhadap kemampuan berhitung pada kelompok A dengan membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test*. peneliti telah merumuskan dua hipotesis, yakni H_a terdapat pengaruh dari media *number rods* artinya, penggunaan media *number rods* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berhitung pada anak kelompok A dan H_0 Tidak ada pengaruh media *number rods* artinya, tidak ada perbedaan signifikan dalam kemampuan berhitung pada anak kelompok A sebelum dan setelah penggunaan media *number rods*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil akhir yang telah di analisis menggunakan SPSS versi 26, peneliti bisa menentukan efektivitas media number rods dalam meningkatkan kemampuan berhitung anak kelompok A. Uji validitas dan reliabilitas memastikan bahwa alat ukur yang digunakan dapat dipercaya, sementara uji normalitas, homogenitas, dan hipotesis memberikan informasi tentang distribusi data dan signifikansi hasil. Dengan menggunakan LKPD sebagai alat ukur, penelitian ini dapat memberikan gambaran yang jelas tentang dampak media number rods terhadap kemampuan berhitung pada anak kelompok A. Indikator dan butir amatan dalam LKPD dirancang untuk mengukur berbagai aspek kemampuan berhitung yang diharapkan dapat meningkat setelah penggunaan media number rods. Melalui amatan ini, peneliti dapat mengevaluasi sejauh mana media number rods berpengaruh terhadap kemampuan anak dalam berpikir logis, memecahkan masalah, serta pemahaman konsep bilangan dan operasi dasar matematika. Dari hasil indikator tersebut yang telah di uji oleh validator dengan hasil pada **tabel 1**.

Tabel 1. Hasil Uji Validasi

No	Item Pertanyaan	r_{hitung}	r_{tabel} (Tarif Sig 5%)	Status
1	Y1	0,830	0,632	Valid
2	Y2	0,830	0,632	Valid
3	Y3	0,856	0,632	Valid
4	Y4	0,196	0,632	Tidak
5	Y5	0,685	0,632	Valid
6	Y6	0,792	0,632	Valid
7	Y7	0,730	0,632	Valid
8	Y8	0,792	0,632	Valid
9	Y9	0,895	0,632	Valid
10	Y10	0,946	0,632	Valid

Dari hasil uji validitas dengan validator dan dilakukan menggunakan metode korelasi produk moment yakni dengan membandingkan nilai rhitung dan rtabel. Hasil uji instrumen pada tabel 1 diketahui ada 9 butir amatan yang valid dengan hasil hitung > dari tabel taraf signifikan 5% = 0,632 yang berarti instrumen penelitian dinyatakan **valid**.

Dari hasil uji validitas instrumen yang telah valid, selanjutnya peneliti melakukan uji reliabilitas dengan metode cronbach's alpha dengan membandingkan nilai alpha > 0,06 sebesar 0,938 maka hasil reliabilitas dinyatakan reliabel. Hasil tersebut didapatkan dari hasil uji SPSS versi 26 pada **tabel 2**.

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas

Reability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,938	9

Setelah dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas mendapatkan hasil uji indikator yang sesuai dan memenuhi syarat untuk menjadi alat ukur kemampuan berhitung pada anak kelompok A. Setelah dari hasil tersebut dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis menggunakan metode SPSS versi 26. Berdasarkan hasil uji normalitas dengan metode kolmogorov smirnov dengan perbandingan nilai signifikan $> 0,05$. Dari tabel 3 uji normalitas tersebut signifikan 2-tailed $0,200 >$ dari taraf signifikansi sebesar 0.5 sehingga dapat disimpulkan data berdistribusi normal. Dari uji normalitas yang menyatakan bahwa data normal, maka selanjutnya peneliti melakukan tahap uji homogenitas.

Hasil uji homogenitas dengan metode hasil uji homogenitas menggunakan metode Levene menunjukkan bahwa nilai signifikansi (p-value) adalah $0,068$, sedangkan alpha (α) adalah $0,05$. Dalam hal ini, nilai signifikansi $0,068 > 0,05$. Dengan kata lain, p-value lebih besar dari alpha, sehingga kita tidak menolak hipotesis nol (H_0). Jika nilai signifikansi (p-value) lebih besar dari alpha (α), maka kita tidak menolak hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a) tidak diterima. Sebaliknya, jika nilai signifikansi kurang dari alpha, H_0 ditolak dan H_a diterima. Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas yang mendapatkan hasil data berdistribusi normal dan homogen. Tahap selanjutnya yakni peneliti melakukan uji hipotesis antara nilai *pretest* dan nilai *posttest* yang terlampir pada **tabel 3**.

Tabel 3. Hasil Uji Hipotesis

Group Statistics					
Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Belajar	Pretest	10	23,8000	2,09762	,66332
	Posttest	10	28,1000	1,10050	,34801

konsep bentuk dan warna (Chistolini, 2020; Noor & Astutik, 2019). Penggunaan media *number rods* terbukti memberikan manfaat signifikan dalam pembelajaran matematika peserta didik. Media ini membantu peserta didik dalam mengenal warna, memahami bilangan, dan melakukan operasi matematika dengan cara yang konkret dan menyenangkan. Selain itu, media *number rods* juga meningkatkan keterlibatan dan minat anak-anak dalam proses pembelajaran, memberikan dampak positif pada pembelajaran dan pengajaran di kelas (Paramita, 2017; Patsiomitou, 2022).

Pernyataan Dwi mengenai peran pengalaman benda konkret dalam membantu anak memahami konsep abstrak adalah hal yang sangat relevan dalam pendidikan anak usia dini (Tunnazah & Nuraeni, 2020). Penggunaan media konkret dalam pendidikan anak, seperti media *number rods*, memiliki banyak manfaat, termasuk mengurangi rasa bosan dan monoton serta meningkatkan antusiasme dan keterlibatan anak (Mustofa, 2024; Palupi, 2020; Widayanti, 2023). Dengan menerapkan media *number rods*, pendidikan anak usia dini bisa menjadi lebih dinamis dan efektif, memberi dasar yang kuat untuk keterampilan matematika di masa depan. Sehubungan dengan teori Lillard mengenai *number rods* (batang angka) dalam konteks metode Montessori memberikan panduan penting tentang bagaimana alat konkret dapat digunakan untuk memfasilitasi pemahaman konsep bilangan pada anak usia dini (Politi, 2023; Lillard, 2020). Menggunakan media *number rods* dalam pembelajaran *number rods* disusun secara horizontal, Ini adalah metode yang efektif membantu anak-anak memahami konsep bilangan dan operasi dasar matematika. Ini memanfaatkan prinsip dasar metode Montessori yang menekankan pembelajaran aktif dan pengalaman langsung. Dengan memperhatikan aspek-aspek penting ini, penelitian yang menggunakan media *number rods* sebagai alat permainan Montessori dapat dilakukan dengan lebih efektif dan memberikan wawasan yang berharga tentang pengaruh alat tersebut terhadap kemampuan berhitung dan konsep bilangan pada anak-anak (Iriyanti & Dwi, 2023). Menggunakan *number rods* untuk kegiatan seperti menghitung jumlah batang dan melakukan penjumlahan adalah metode yang efektif untuk meningkatkan pemahaman anak-anak tentang bilangan dan operasi matematika dasar. Aktivitas ini tidak hanya memudahkan anak-anak dalam memahami konsep bilangan secara konkret, tetapi juga menstimulasi berpikir logis dan keterampilan *problem-solving*.

Menurut Erna, penggunaan media *number rods* sangat bermanfaat dalam membantu anak-anak memecahkan masalah dan memahami konsep bilangan melalui benda konkret. Media ini tidak hanya memungkinkan peserta untuk mengatasi masalah matematika dengan cara yang lebih nyata tetapi juga membantu mereka mengenal dan menggunakan simbol bilangan dari 1 hingga 10 (Roostin, 2021; Umaternate et al., 2020). Penggunaan media *number rods* dalam penelitian ini diharapkan memberikan dampak positif pada kemampuan anak-anak dalam menyebutkan dan mengenal simbol bilangan 1-10. Media ini membantu anak-anak dalam menginternalisasi konsep bilangan melalui visualisasi yang konkret dan interaktif (Syarfina et al., 2023). Penerapan media *number rods* diharapkan dapat memberikan dasar yang kuat dalam pendidikan matematika anak usia dini, memfasilitasi perkembangan berbagai keterampilan, dan meningkatkan pengalaman belajar mereka secara keseluruhan.

Adapun layanan Tempat Penitipan Anak (TPA) *Banana Daycare* metode montessori yang sudah menggunakan media *number rods* sebagai alat untuk mengenalkan konsep berhitung anak kelompok A penerapan penggunaan media ini sangat baik, seperti penambahan, konsep pembagian dengan menggunakan media *number rods* tersebut, namun keterbatasan jumlah anak usia kelompok A ini sedikit sehingga pemberian media dilakukan hanya pada beberapa anak saja. Berdasarkan hasil kemampuan berhitung anak di TK X Palembang telah

berkembang sesuai dengan indikator yang ditetapkan. Penggunaan media number rods terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan operasional bilangan, pengenalan simbol bilangan, dan berpikir logis peserta didik. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa dengan penerapan media *number rods*, kemampuan berhitung anak-anak di TK X Palembang telah berkembang dengan baik dan sesuai dengan indikator yang diharapkan. Metode ini tidak hanya meningkatkan pemahaman tentang bilangan dan simbol matematis tetapi juga membantu anak-anak dalam berpikir logis dan menyelesaikan masalah matematika dengan lebih efektif. Perubahan kemampuan berhitung anak-anak yang sangat signifikan setelah diberikan treatment menggunakan media *number rods* menunjukkan efektivitas metode ini dalam meningkatkan pemahaman matematika anak usia dini. Berdasarkan butir amatan dan hasil penelitian. Peneliti mengharapkan bahwa hasil dan temuan dari penelitian ini dapat diteruskan dan diterapkan di TK X Palembang di masa depan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil data dan pembahasan yang telah dilaksanakan, peneliti dapat menarik kesimpulan yaitu menyatakan bahwa media *number rods* memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan berhitung anak-anak di kelompok A TK X Palembang. Hal ini tercermin dari perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*. Rata-Rata Skor Sebelum diberikan treatment, nilai rata-rata *pretest* untuk kemampuan berhitung adalah 23,80. Setelah penerapan media *number rods*, nilai rata-rata *posttest* meningkat menjadi 28,10. Peningkatan ini menunjukkan bahwa media *number rods* berkontribusi pada peningkatan kemampuan berhitung pada anak kelompok A. pelaksanaan Penggunaan media *number rods* secara signifikan membantu dalam menstimulasi dan meningkatkan kemampuan berhitung anak-anak. Media ini memfasilitasi pemahaman konsep bilangan, penjumlahan, pembagian, serta pengenalan dan pengurutan simbol bilangan dari 1 - 10. Penggunaan media ini telah menunjukkan manfaat yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan berhitung anak-anak di TK X Palembang. Dengan penerapan yang berkelanjutan dan dukungan yang tepat, metode ini dapat terus mendukung perkembangan matematika anak-anak secara efektif.

5. DAFTAR RUJUKAN

- Aziza, A., Pratiwi, H., & Koernarso, D. A. P. (2020). Pengaruh metode Montessori dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika anak usia dini di Banjarmasin. *Al-Athfal: Jurnal Pendidikan Anak*, 6(1), 15–26.
- Bowles, J., & Bleich, M. (2021). A framework for developing holistic leaders. *Journal of Continuing Education in Nursing*, 52(5), 211–213.
- Chan, S. W., Rao, N., Cohrsen, C., & Richards, B. (2021). Predicting child outcomes in Bhutan: Contributions of parenting support and early childhood education programmes. *Children and Youth Services Review*, 126, 106051.
- Chistolini, S. (2020). The turning point of Italian scientific pedagogy in the school of Maria Montessori and Giuseppina Pizzigoni. *European Journal of Educational Sciences*, 7(3), 160–171.
- Faisol, A., Baharuddin, B., Padil, M., & Barizi, A. (2024). Implementation of Character-Based Holistic Education in Islamic Boarding School Educational Institutions. *Enrichment: Journal of Multidisciplinary Research and Development*.
- Fink, G. (2021). Early Childhood Development: Current Status and Gaps. *Transitioning to No Poverty*.
- Husna, A., & Nurhafizah, N. (2022). Strategi pembelajaran matematika mengenal nilai dan angka melalui bermain dan benda-benda konkret pada anak usia dini. *Pedagogi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 22(1), 24–33.
- Iriyanti, & Dwi, W. M. (2023). Peningkatan kemampuan mengenal konsep bilangan melalui media number rods pada kelompok A. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 12(1), 1–6.
- Kabrin, V. I. (2021). A holistic model for individual noetic-cognitive development. *Sibirskiy Psikhologicheskij Zhurnal*, 81(1).
- Kaur, G., & Mehndroo, M. (2022). Education and enlightenment for sustainable development. *International Journal of Health Sciences*, (II), 7525–7530.
- Larysa, Z., Galyna, B., Valentyna, G., Borys, A., & Liudmyla, P. (2020). Creativity formation in the context of social and psychological adaptation of preschoolers aged 5–6 years. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 8(S), 79–91.
- Lillard, A. (2020). Montessori as an alternative early childhood education. *Early Child Development and Care*, 191(8), 1196–1206.
- Little, T. D., Chang, R., Gorrall, B. K., Waggenpack, L., Fukuda, E., Allen, P. J., & Noam, G. G. (2019). The retrospective pretest–posttest design redux: On its validity as an alternative to traditional pretest–posttest measurement. *International Journal of Behavioral Development*, 44(2), 175–183.
- Lux, A., Grover, S., & Teo, S. (2021). Development and validation of the Holistic Cognition Scale. *Frontiers in Psychology*, 12, 551623.
- Maesaroh, M., Sumardi, S., & Nur, L. (2020). Kemampuan berhitung permulaan anak taman kanak-kanak kelompok B se-Kelurahan Lengkongsari Kota Tasikmalaya. *Jurnal Paud Agapedia*, 3(1), 61–75.
- Malapata, E., & Wijayaningsih, L. (2019). Meningkatkan kemampuan berhitung anak usia 4–5 tahun melalui media lumbung hitung. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(1), 283.
- Mubarok, M. K., Syakur, A., Fahmi, M. F., & Prasetya, R. (2024). A character education framework grounded in exemplary leadership: Insights and Applications. *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, 9(2), 659–673.

- Nainggolan, A. M., & Daeli, A. (2021). Analisis teori perkembangan kognitif Jean Piaget dan implikasinya bagi pembelajaran. *Journal of Psychology "Humanlight"*, 2(1), 31–47.
- Noor, T. R., & Astutik, E. (2019). RODA (Rotating Education Game) sebagai media pembelajaran untuk menanamkan sikap disiplin pada anak usia dini. *As-Sabiqun*, 1(2).
- Nurhayani, N., Yaswinda, Y., & Movitaria, M. A. (2022). Model evaluasi CIPP dalam mengevaluasi program pendidikan karakter sebagai fungsi pendidikan. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(8), 2353–2362.
- Okpatrioka, O. (2023). Research and development (R&D) penelitian yang inovatif dalam pendidikan. *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya*, 1(1), 86–100.
- Palupi, A. N. (2020). Use of manipulative media as a stimulation of ability to understand the concept of early children's age. *Early Childhood Research Journal (ECRJ)*, 3(2), 41–57.
- Patsiomitou, S. (2022). Inquiring and learning with DGS Cui-Rods: A proposal for managing the complexity of how primary-school pupils' mathematically structure odd even numbers. *International Journal of Scientific and Management Research*, 5(8), 143–163.
- Politi, A. (2023). Maria Montessori: A visionary whose insights align with neuroscience. *Cortica*, 2(2), 203–222.
- Putri, N. M., Sari, S., Setianingsih, S., & Widjayatri, R. D. (2022). Character Based-Area Learning Model in Young Children. *Journal of Early Childhood Education (JECE)*, 3(2), 127–137.
- Rachmah, R. S., Nurhayati, S., & Alam, S. K. (2021). Penerapan media pembelajaran number board modifikasi dalam meningkatkan kemampuan berhitung permulaan anak usia dini pada kelompok A. *Jurnal CERIA (Cerdas Energik Responsif Inovatif Adaptif)*, 4(4), 342–349.
- Roostin, E. (2021). Analisis kemampuan konsep bilangan anak usia 3–4 tahun dengan media Montessori number rods. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(2), 801–808.
- Rupnidah, R. (2022). Media pembelajaran anak usia dini. *Media Pembelajaran Anak Usia Dini*, 6(1), 34.
- Sada, H. J. (2016). Manusia dan perspektif agama Islam. *At-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 7, 129–142.
- Saleem, S., Burns, S., & Perlman, M. (2024). Cultivating young minds: Exploring the relationship between child socio-emotional competence, early childhood education and care quality, creativity and self-directed learning. *Learning and Individual Differences*, 111, 102440.
- Smith, J. A., Powell, C. A., Chang, S. M., Ganga, E., Tanyanyiwa, H., & Walker, S. P. (2024). A cluster randomised controlled trial of an early childhood parenting programme delivered through early childhood education centres in rural Zimbabwe. *Child: Care, Health and Development*, 50(1), e13189.
- Srivastava, R. (2020). Early Childhood Care and Education. *Indian Pediatrics*, 57, 793–794.
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Susi Maulida, & Kaidaro, U. (2022). Peningkatan kemampuan berhitung 1–10 melalui video animasi pada kelompok A di RA Ar Rohmah Pekukuhan Kecamatan Mojosari Kabupaten Mojokerto. *Abata: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 2(2), 241–249.

- Syarfina, S., Masrurroh, S., Masyitah, N., Sahpitri, Y., & Pratiwi, A. D. (2023). Digital Game in Young Children's Numeracy Skill: An Innovation through Learning Media Development. *Child Education Journal*, 5(3), 155–164.
- Tunnazah, F., & Nuraeni, L. (2022). Stimulasi kemampuan keaksaraan awal anak usia dini melalui celengan huruf di masa pandemi COVID-19. *CERIA (Cerdas Energik Responsif Inovatif Adaptif)*, 5(4), 451–458.
- Umaternate, W., Haryati, H., & Mahmud, N. (2020). Penerapan media gelas angka dalam pengembangan kemampuan kognitif anak mengenal lambang bilangan 1–10. *Jurnal Ilmiah Cahaya PAUD*.
- Vyatkin, B. A., Kalugin, A. Y., & Karakulova, O. Y. (2023). A system-integrative approach to holistic cognition of the individuality of a growing person as a subject of education. *Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология*, 2023(2), 219–228.
- Widayanti, M. D. (2023). The Peningkatan Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Melalui Media number rods Pada Kelompok A. *PAUD Teratai*, 12(1).
- Mustofa, M. Z., & Suarjana, I. M. (2024). Number Light Media to Stimulate Early Mathematics Abilities in Children in Kindergarten. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 12(1), 61-69.