

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA BOX OF NUMBER DALAM PENGENALAN BILANGAN DAN LAMBANGNYA

Nafa Hidayaturrachman¹⁾, Finita Dewi²⁾, Idat Muqodas³⁾
Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Purwakarta
nafahidayaturrachman758@upi.edu

Abstrak

Kemampuan mengenal lambang bilangan pada anak usia dini sangat penting dikembangkan untuk kesiapan dalam mengikuti pembelajaran khususnya dalam penguasaan konsep bilangan matematika. Maka dari itu dilaksanakan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan mengenal bilangan dan lambangnya pada anak usia 4-5 tahun sebelum dan sesudah penerapan media *box of number*, juga ke efektifan penggunaan media *box of number*. Metode dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif *pre-eksperimen* dengan *Design One Group Pre-test Post-test*. Berdasarkan hasil pengolahan data, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media *box of number* terhadap kemampuan mengenal bilangan dan lambangnya pada anak usia 4-5 tahun, yang dibuktikan dengan nilai rata-rata pretest sebesar 47,95 meningkat menjadi 93,35 setelah treatment menggunakan media *box of number*. Hasil ini diperkuat dengan N-Gain Score sebesar 0,9 > 0,7, yang termasuk dalam kategori tafsiran tinggi. Jika dipersentasikan sebesar 90,45%.

Kata kunci: Media Box Of Number, Bilangan dan Lambangnya, Anak Usia Dini

Pendahuluan

Keterampilan berbahasa dan berhitung memiliki manfaat yang sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan kecakapan intelegensinya saat memasuki dunia TK (Taman Kanak-kanak) dan SD (Sekolah Dasar). Analisis keadaan yang terjadi pada hampir rata-rata jenjang pendidikan PAUD di Indonesia adalah berbaliknya mindset dari membangun keterampilan berbahasa dan berhitung dasar justru terjebak dalam pembelajaran yang bernuansa akademik utuh CALISTUNG (Baca, Tulis, Hitung). Hal ini menjadi tolak ukur situasi yang harus diperbaiki, yakni merubah mindset stakeholder pendidikan di PAUD untuk lebih memperhatikan kebutuhan penting bagi siswa usia PAUD (4-5 Tahun) agar lebih memahami pemilihan dan penyusunan strategi pembelajarannya. Perlu kita ketahui bahwasannya pendidikan matematika berperan sangat penting dalam menata proses berpikir manusia dan mempercepat penguasaan ilmu teknologi, karena matematika sebagai sarana berpikir juga dipandang sebagai proses berpikir. Proses berpikir adalah proses yang terdiri atas penerimaan informasi, pengolahan, penyimpulan dan pemanggilan kembali informasi itu dari ingatan siswa (Adjie, Putri, Dewi, 2020).

Anak usia dini 0-8 Tahun sering disebut "Usia Emas" (*The Golden Age*), bisa dikatakan sebagai masa keemasan bagi seorang anak memiliki kemampuan untuk menyerap informasi dengan baik. Oleh karena itu, sangat baik diajarkan untuk mengenal pendidikan matematika secara konkret kepada anak usia dini. Seperti halnya melalui proses pengenalan angka dalam media *box of number* untuk meningkatkan perkembangan kognitif dan yang lainnya. Disini peneliti akan melaksanakan sebuah penelitian mengenai media *box of number* untuk meningkatkan kemampuan mengenal bilangan dan lambangnya pada anak usia 4-5 tahun. Adapun penjelasan dari peneliti mengenai media *box of number* ini yaitu: Bagaimana kemampuan mengenal bilangan dan lambangnya pada anak usia 4-5 tahun sebelum dan sesudah penerapan media *box of number*, juga ke efektifan penggunaan media *box of number*? Disini peneliti akan melaksanakan sebuah penelitian mengenai media *box of number* untuk meningkatkan kemampuan mengenal bilangan dan lambangnya pada anak usia 4-5 tahun. Maka dari itu media *box of number* ini akan dikembangkan di PAUD/TK/RA yang ada di Kabupaten Cirebon.

Kajian Teori

Konsep Bilangan

Salah satu konsep matematika yang paling penting dipelajari anak-anak usia 4-5 tahun yaitu pengembangan kepekaan pada bilangan. Peka pada bilangan berarti lebih dari sekedar menghitung. Kamus Besar Bahasa Indonesia (2005, hlm 150) mendefinisikan bilangan adalah banyaknya benda, satuan jumlah yang memberikan keterangan. Konsep bilangan sendiri merupakan suatu proses membilang dengan cara menjumlah dan juga mengurutkan bilangan yang terdapat dalam suatu himpunan benda tertentu. Konsep bilangan itu juga merupakan bentuk angka dalam menghitung bilangan.

Kemampuan Mengenalkan Konsep Bilangan dan Lambangnya Pada Anak Usia Dini

Montessori juga menggiring pemahaman kemampuan matematika anak melalui tiga tahap, yaitu : (1) Memahami konsep kuantitas dan cara mengurutkan angka melalui material Number Rods; (2) Memahami simbol-simbol yang mempresentasikan kuantitas (angka) melalui material Sandpaper Number; (3) mempermudah anak menghubungkan antara simbol dan kuantitas angka dengan menggabungkan material konkret menggunakan simbol abstrak (material Number Rods dengan simbol angka). kemampuan mengenal lambang bilangan merupakan kemampuan dasar bagi penguasaan operasi-operasi bilangan pada pembelajaran matematika dalam jenjang pendidikan formal.

Lambang Bilangan

Bilangan merupakan sesuatu yang hanya dapat digambarkan dan dituliskan dengan simbol agar bilangannya dapat terlihat dan dibaca. Bilangan dapat dinyatakan dengan lambang/gambar bilangan. Rosdiani, dkk (2014, hlm. 2) menyatakan lambang adalah suatu visualisasi dari berbagai konsep, misalnya lambang 7 untuk mempresentasikan konsep bilangan 7. Lambang bilangan atau angka merupakan lambang-lambang untuk bilangan. Bilangan dapat digunakan dengan tujuan menggunakan jumlah suatu objek. Bilangan dapat dinyatakan dengan kuantitas/jumlah, urutan, atau nama sesuatu.

Pada pendidikan anak usia dini, kegiatan mengenalkan anak pada bilangan dan lambangnya bisa dilakukan dengan memberikan penjelasan tentang simbol atau lambang bilangan dengan contoh benda konkret yang serupa dengan bilangan yang dikenalkannya. Sebagai contoh yaitu, angka satu dapat digambarkan dengan sebuah lilin, angka dua dapat digambarkan dengan sebuah bebek, angka tiga digambarkan seperti hidung, angka empat digambarkan seperti kursi terbalik, angka lima digambarkan seperti kuda laut, angka enam digambarkan seperti orang yang sedang memegang yoyo, angka tujuh digambarkan seperti kapak, angka delapan digambarkan seperti donat bertumpuk, angka sembilan digambarkan seperti balon terbang, angka sepuluh digambarkan seperti pemukul bola kasti dan bola kasti (Sudaryanti, 2006, hlm, 8).

Tahap Mengenalkan Lambang Bilangan

Menurut Piaget (dalam Novirasiwi, 2022, hlm. 16) menyatakan bahwa mengenal lambang bilangan pada anak usia dini tidak dapat dilakukan secara langsung, tetapi harus melalui beberapa tahapan. Tahapan pertama, anak terlebih dahulu dikenalkan terhadap bahasa simbol. Bahasa simbol ini dapat dikenalkan dengan benda-benda konkret di sekitar anak. Tahap kedua, abstraksi reflektif (*reflective abstraction*). Pada tahap ini anak dibimbing untuk mampu berpikir simbolis. Tahap ini dilakukan dengan membimbing anak untuk menggunakan jari-jari tangannya untuk menghitung bilangan. Tahap ketiga yakni menghubungkan antara pengertian bilangan dengan simbol bilangan.

Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang berarti perantara atau pengantar (Arsyad, 2009, hlm. 3). Media pembelajaran dapat memberikan pengalaman belajar untuk anak, baik itu pengalaman langsung maupun tidak langsung. Pengetahuan anak akan lebih bermakna apabila anak memperoleh pengetahuan dari mengamati dan mempelajari objek yang dipelajarinya.

Pentingnya Media Untuk Anak Usia Dini

Media Pembelajaran pada dasarnya merupakan bagian integral dari keseluruhan komponen pembelajaran TK/PAUD. Tanpa media, maka proses pembelajaran tidak akan berjalan dengan efektif. Media pembelajaran untuk anak usia dini sangat penting, karena memiliki nilai-nilai sebagai berikut :

1. Memberikan kesempatan kepada anak untuk berinteraksi secara langsung dengan lingkungannya.
2. Memungkinkan adanya keseragaman atau persepsi belajar pada masing-masing anak.

3. Membangkitkan motivasi belajar anak.
4. Menyajikan informasi belajar secara konsisten dan dapat diulang atau disimpan menurut kebutuhan.

Media Pembelajaran Box Of Number

Media *box of number* adalah kegiatan pembelajaran sambil bermain dengan cara mengenal lambang bilangan, konsep bilangan, dan mencocokkan gambar -gambar serta angka, melalui media *box of number* ini bertujuan untuk dapat menstimulasi kecerdasan matematika logis pada setiap individu. Dalam media *box of number* membutuhkan ketelitian dan ketepatan serta anak akan dilatih untuk melibatkan koordinasi mata dan tangan dalam menyelesaikan permainan tersebut (Tanjung, 2019).

Penelitian Yang Relevan

Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ulfah, Nurhayati, & Abyati, (2019), didapatkan hasil jika penerapan media *box of number* memiliki pengaruh terhadap pengenalan bilangan dan lambangnya pada anak usia 4-5 tahun yang dibuktikan dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa media *box of number* memperoleh penilaian dari ahli media dengan kriteria “layak” yakni persentase sebesar 92,5% yang sebelumnya memperoleh 62,5%. Penilaian oleh ahli materi mendapatkan kriteria “layak” dengan persentase sebesar 97,5% dari yang sebelumnya 62,5%. Sedangkan hasil penilaian oleh pengguna memperoleh kriteria “layak” dengan persentase sebesar 95%. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa media *box of number* berbasis tematik layak digunakan untuk pembelajaran matematika permulaan pada anak usia 4-5 tahun.

Penelitian yang lain yang dilakukan oleh Lestari, (2022), didapatkan hasil penelitian yang menunjukkan penilaian ahli media memperoleh kriteria “layak” dengan persentase sebesar 95% dan validasi ahli materi mendapatkan kriteria “layak” dengan memperoleh persentase sebesar 95%. Sedangkan hasil penilaian media yang dilakukan oleh tanggapan guru memperoleh kriteria “layak” dengan persentase sebesar 95%. Hasil yang diperoleh dari validasi oleh para ahli, uji coba terbatas dan penilaian guru/pengguna dapat disimpulkan bahwa media *box of number* layak digunakan untuk pembelajaran matematika permulaan untuk anak usia dini.

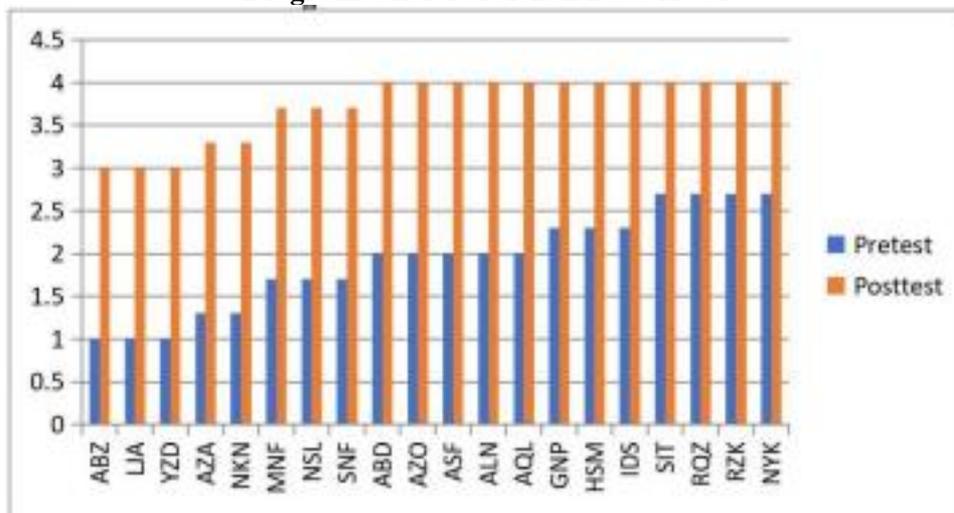
Metode Penelitian

Metode dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif *pre-eksperimen* dengan *Design One Group Pre-test Post-test*. Pada kegiatan desain penelitian ini memiliki 3 tahapan yaitu : test awal (*pretest*), perlakuan (*treatment*) yaitu penggunaan media *box of number* dalam pengenalan bilangan dan lambangnya, test akhir (*posttest*). Dalam penelitian ini, sampel yang digunakan merupakan siswa kelas A di RA X tahun ajaran 2022/2023 dengan jumlah sebanyak 20. Instrumen yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode pengumpulan data berupa tes. Data diolah menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik deskriptif meliputi tabel, rata-rata, standar deviasi, dan grafik. Sedangkan statistik inferensial meliputi uji coba normalitas, homogenitas, uji t dan uji n-gain.

Temuan dan Pembahasan

Kemampuan mengenal bilangan dan lambangnya anak usia 4-5 tahun sebelum diterapkan pembelajaran menggunakan media *box of number* termasuk kedalam kategori rendah berdasarkan hasil rata-rata yang diperoleh dari hasil *pretest*. Setelah melakukan *pretest* kepada anak, kemudian peneliti memberikan *treatment* (perlakuan), *treatment* itu sendiri mencakup 3 indikator yaitu, menunjukkan dan menyebutkan lambang bilangan 1-10, meniru urutan lambang bilangan 1-10, serta menghubungkan dan memasang bilangan dengan gambar 1 sampai 10. Setelah itu, peneliti melakukan *posttest* dengan memanggil siswa satu persatu. Berikut merupakan skor data awal pelaksanaan *pretest* dan *posttest*.

Diagram. Skor Perolehan Data Awal



Terlihat sangat jelas terdapat perbedaan antara nilai *pretest* yang tergolong kategori rendah dengan nilai *posttest* yang meningkat sangat baik setelah dilakukannya treatment (perlakuan) menggunakan media *box of number*.

Analisis Data Deskriptif (Data Pretest dan Posttest Kemampuan Mengenal Bilangan dan Lambangnya)

Hasil dari penelitian terhadap kemampuan mengenal bilangan dan lambangnya siswa melalui tahapan *pretest* dan *posttest* kemudian dianalisis dengan melaksanakan perhitungan deskriptif yang memiliki tujuan untuk memaparkan tampilan awal hasil dari sampel yang diteliti. Berikut merupakan hasil analisis statistik deskriptif dalam skor tertinggi dan terendah, skor rata rata, simpangan baku atau standar deviasi.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Skor Hasil Pretest dan Posttest

N	Rata rata	Standar Deviasi	Skor Ideal
		<i>Skor_{max} Skor_{min}</i>	Varians

Pretest 20 47.95 14.34 2.70 1.00 4 3.20 Posttest 20 93.35 9.62 4.00 3.00 4 2.15 Dari table 1. bahwa data *pretest* dan *posttest* siswa sebanyak 20 orang, dengan skor ideal 4. Sedangkan skor *pre-test* tertinggi dan terendah ada pada nilai 2 dan 1. Untuk skor *post-test* tertinggi dan terendah ada pada nilai 4 dan 3. Hasil rata-rata untuk *pre-test* dan *post-test*, yaitu 47,95 dan 93,35. Dan untuk standard deviasi atau simpangan baku pada *pre-test* dan *post-test* adalah 0,578 dan 0,386. Hasil dari varians *pre-test* dan *post-test* yaitu 0,334 dan 0,15.

Perbedaan Rata-rata Kemampuan Mengenal Bilangan dan Lambangnya Anak Usia 4-5 Tahun Melalui Media *Box of Number*

Analisis Data Statistik Inferensial

Data hasil pretest dan posttest dianalisis dengan analisis statistika inferensial, dimulai dengan pengujian normal atau tidaknya data dan varians data yang diperoleh memiliki varians data yang homogen atau tidak, diolah dengan uji normalitas serta uji homogenitas seperti yang akan diuraikan dibawah ini :

Uji Normalitas (Output SPSS 18)

Uji normalitas data pretest dan posttest kemampuan mengenal bilangan dan lambangnya menggunakan Uji Kolmogorov Smirnov, berbantuan *SPSS Versi 29*. Taraf signifikansi (α) pada uji normalitas ini adalah adalah $5\% = 0,05$. Maka kriteria pengujian hipotesis adalah: Jika nilai signifikansi $> \alpha$, maka H_0 ditolak, artinya data tidak berdistribusi normal Jika nilai signifikansi $< \alpha$, maka H_0 diterima, artinya data berdistribusi normal D_{Kritis} untuk $N=20$ dan $\alpha= 0,05$ adalah 0,001

Berikut hasil uji normalitas pada *pre-test* dan *post-test* yang telah peneliti lakukan:

Tabel 2. Output Hasil Uji Normalitas Pre-test dan Post-test Kemampuan Mengenal Bilangan dan Lambangnya D_{max} Kesimpulan Pretest 0.022 Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas diketahui nilai signifikansi $0,001 < 0.05$, maka dapat disimpulkan bahwa nilai uji normalitas nilai *pre-test* dan *post-test* berdistribusi normal. **Uji Homogenitas**

Tahap selanjutnya adalah Uji Homogenitas. Uji Homogenitas bertujuan untuk mengetahui homogen atau tidaknya varians pada sebuah data. Uji Homogenitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan SPSS 29. Berikut hasil dari uji homogenitas yang telah dilakukan: **Tabel 3.**

Output Hasil Uji Homogenitas Pre-test dan Post-test

Homogenitas Keterangan

Pretest & Posttest < 0.001 data Homogen dan

Sig. H_0 ditolak maka

berdistribusi normal.

Dari hasil tabel 4.4 diatas, nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau probabilitas lebih kecil dari tingkat signifikan ($\text{sig} < 0,05$), maka secara simultan variabel independen mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen. Setelah hasil uji normalitas dan uji homogenitas menghasilkan data yang berdistribusi normal dan data Homogen.

Uji T (Uji perbedaan Rata-rata) Pretest dan posttest

Berdasarkan hasil uji statistik uji T berbantuan SPSS 29 dengan pre value atau sig sebesar 0.001 ($\alpha < 0.05$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa uji T pretest dan posttest kemampuan mengenal bilangan dan lambangnya menunjukkan H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, terdapat pengaruh penggunaan media box of number terhadap peningkatan kemampuan mengenal bilangan dan lambangnya.

Uji N-GAIN SCORE

Uji N-Gain digunakan untuk mengetahui efektivitas suatu media dalam penelitian Design One group pretest & posttest. Dalam menghitung N-gain score penelitian menggunakan bantuan SPSS 29.

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Jumlah Jawaban Benar} - \text{Jumlah Jawaban Benar Awal}}{\text{Jumlah Jawaban Benar Maksimal}}$$

Berikut merupakan hasil perhitungan *N-Gain* yang telah peneliti lakukan:

Tabel 4. Output Hasil Uji N-Gain

Deskripsi PRETEST POSTTEST Rata-rata N-Gain Kategori Menunjuk lambang

bilangan 1-10 1,85 3,85 0,9 Tinggi Meniru urutan

lambang bilangan 1- 10
Menghubungkan dan memasangkan
1,8 3,6 0,7 Sedang

bilangan dengan 2,1 3,75 0,9 Tinggi gambar 1 sampai 10

Berdasarkan hasil analisis diatas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa pengenalan bilangan dan lambangnya melalui media *box of number* berdasarkan hasil *N-Gain Score* $0,9 > 0,7$, termasuk dalam kategori tafsiran tinggi.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil temuan dan pembahasan yang telah diperoleh terkait pengenalan bilangan dan lambangnya melalui media box of number pada anak usia 4-5 tahun di RA X di wilayah Kabupaten Cirebon, dapat disimpulkan: Kemampuan mengenal bilangan dan lambangnya anak usia 4-5 tahun di RA X tahun sebelum diterapkan media box of number termasuk masih golongan rendah. Kemampuan mengenal bilangan dan lambangnya anak usia 4-5 tahun di RA X sesudah diterapkan media box of number telah meningkat, hal ini dibuktikan dengan hasil pretest dan posttest berada pada kriteria tinggi. Efektivitas pembelajaran melalui

Volume Issue (2024) Pages

Prosiding Seminar Nasional PGPAUD UPI Kampus Purwakarta

ISSN: 2828-6006

media box of number terhadap kemampuan mengenal bilangan dan lambangnya usia 4-5 tahun di RA X di wilayah Kabupaten Cirebon dikatakan sangat efektif. Terdapat pengaruh yang signifikan pada siswa di RA X, jika dipersentasikan sebesar 90,45% yang berarti masuk ke dalam tafsiran sangat efektif.

Referensi

- Adjie, N., Putri, S. U., & Dewi, F. (2019). Penerapan Pendidikan Matematika Realistik (Pmr) Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Bilangan Cacah Pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 326-337.
- Arsyad, A. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Asmawati, L. (2022). Konsep pembelajaran PAUD. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. 2005. Edisi Tiga.
- Reva, L. (2022). Pengembangan Media Box Of Number Untuk Kognitif Pada Anak Usia Dini (Doctoral Dissertation, Uin Raden Intan Lampung).
- Rosdiani, Luh Putu Dian, dkk. (2014). Penerapan *Think Pair Share* Berbantuan Media Pohon Bilangan untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan Anak. *E-Journal PG PAUD Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol 2. No 1.
- Sudaryanti. 2006. *Pengenalan Matematika Anak Usia Dini*. Yogyakarta: FIP Universitas Negeri Yogyakarta.
- Tanjung, H. S. (2019). Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Matematis Siswa SMA melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2).
- Ulfah, M., Nurhayati, E., & Abyat, H. (2019). Pengembangan Media Box Of Number Berbasis Tematik Untuk Pembelajaran Matematika Permulaan Anak Usia 4-5 Tahun. *Al-Athfal Jurnal Pendidikan Anak*, 5(2), 151-168.
- Sugiyono, P. D. (2019). Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D Dan Penelitian Pendidikan). *Metode Penelitian Pendidikan*.