

Volume Issue (2024) Pages

Prosiding Seminar Nasional PGPAUD UPI Kampus

Purwakarta ISSN: 2828-6006

Pengaruh Penggunaan Media Dari Bahan Alam Terhadap Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Pada Anak Usia 4-5 Tahun

Sartika Putri¹⁾, Idat Muqodas²⁾, Suci Utami Putri³⁾

Universitas Pendidikan Indonesia Kampus di Purwakarta

sartikaputri@upi.edu

Abstrak

Kemampuan mengenal konsep bilangan merupakan hal dasar yang harus di kenalkan pada anak agar bisa membuka kemampuan matematika lainnya. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penggunaan media dari bahan alam terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak usia 4-5 tahun. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian pre-eksperimental dengan model one group pretest posttest design. Pada penelitian ini jumlah sampel yang digunakan yaitu sebanyak 16 orang anak dari kelas A di PAUD Labschool UPI Purwakarta. Pengumpulan data yang digunakan yaitu berupa tes dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan yaitu menggunakan statistik deskriptif yang berisi uji *N* gain dan statistik inferensial yang berisi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji *t*. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini yaitu adanya peningkatan kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak usia 4-5 tahun sebelum dan sesudah diterapkannya penggunaan media dari bahan alam. Peningkatan tersebut ditunjukkan dengan kenaikan rata-rata tes awal yaitu sebesar 2,5 dan naik menjadi 3,72 pada tes akhir. Kemudian pada uji *N*-gain score hasil yang diperoleh yaitu 0,8288 masuk kedalam kategori tinggi, serta dibuktikan dalam uji *T* yang telah dilakukan diperoleh hasil $<0,001$ yang mana hal tersebut kurang dari 0,05 sehingga keputusan yang diambil yaitu terdapat perbedaan signifikan terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan menggunakan media dari bahan alam. Dengan demikian kemampuan mengenal konsep bilangan dapat dikatakan meningkat karena pengaruh dari penggunaan media dari bahan alam.

Kata kunci: konsep bilangan, media dari bahan alam

Pendahuluan .

Perkembangan dan pertumbuhan anak usia dini akan berkembang dengan baik apabila mendapatkan stimulasi dengan baik. Materi pembelajaran yang ada dalam PAUD salah satunya yaitu pembelajaran matematika. Konsep bilangan menjadi materi dasar matematika yang harus diajarkan kepada anak usia dini. Anak dapat mengenal bilangan dan lambang bilangan untuk menjadi modal awal untuk membuka kemampuan matematika lainnya seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

Berdasarkan Hasil Survei *Programme for Internasional Student Assessment (PISA)* 2018 menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam kemampuan matematika mencapai skor 379 dengan skor rata-rata OECD 487 (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2019). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan matematika di Indonesia bisa dibilang masih sangat rendah. Perbaikan kemampuan matematika ini khususnya dalam pembelajaran di PAUD yaitu dengan mengenalkan konsep bilangan seperti anak dapat mengenal bilangan dan lambang bilangannya. Menurut Musdalifah (dalam Rahayu, Dkk. 2019) menyebutkan beberapa dampak apabila anak tidak mendapatkan pembelajaran mengenal bilangan dan lambangnya seperti Anak akan kesulitan memahami konsep kuantitas, anak akan mengalami asosiasi visual-motor atau anak lebih menghafal dari pada memahami, anak akan kesulitan mengenal dan memahami symbol, anak kesulitan dalam mengukur, dan anak tidak menyukai pelajaran matematika di jenjang selanjutnya.

Didalam PAUD biasanya pengenalan konsep bilangan dan lambangnya biasanya

hanya menggunakan pensil dan kertas serta tulisan pada papan tulis yang nantinya anak diminta untuk menuliskan lambang bilangan dan membilang lambang bilangan yang ada dipapan tulis. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sumardi, dkk (2017) bahwa yang menyebabkan kemampuan anak mengenal lambang bilangan belum optimal yaitu karena pembelajaran lebih ditekankan pada pemberian tugas, guru lebih suka menjelaskan secara lisan tanpa didukung dengan media yang berkaitan dan lebih suka menggunakan LKA dan buku tulis. Pembelajaran pada anak usia dini apabila hanya berbekal pensil dan buku tulis saja tentunya tidak efektif, karena pembelajaran pada anak usia dini akan mudah dipahami anak apabila menggunakan benda konkret.

Menurut Ariyanti, T. (2016) menyebutkan bahwa penggunaan benda-benda konkret merupakan salah satu prinsip Pendidikan Anak Usia Dini yaitu anak berpikir melalui benda konkret sehingga anak akan lebih mudah dalam mengingat karena anak melihat secara langsung dan anak dapat memegang benda tersebut sehingga akan memberikan bekas pada ingatan anak. Pengenalan konsep matematika yang meliputi bilangan dan lambang bilangan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan media dari bahan alam. Bahan alam merupakan media konkret yang digunakan pada penelitian ini untuk membantu mengenalkan konsep bilangan.

Pada penelitian ini rumusan masalah yang diangkat yaitu bagaimana gambaran kemampuan mengenal konsep bilangan sebelum dan sesudah penggunaan media dari bahan alam pada anak usia 4-5 tahun, dan mengetahui efektifitas penggunaan media dari bahan alam terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak usia 4-5 tahun. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui gambaran kemampuan mengenai konsep bilangan sebelum dan sesudah menggunakan media dari bahan alam, dan untuk mengetahui efektifitas dari penggunaan media dari bahan alam terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan.

Kajian Teori

Matematika di PAUD

Pembelajaran matematika di PAUD menjadi bagian yang sangat penting diajarkan guna menjadi bekal bagi anak usia dini untuk dapat menghadapi kehidupan sehari-hari. Menurut Schwartz (2005) menyebutkan petunjuk atau aturan pembelajaran matematika untuk anak yaitu anak belajar dari hal-hal yang konkret menuju yang representasional hingga menuju pemikiran yang abstrak (dalam Syafdaningsih, dkk. 2020). Sejalan menurut Brunner yang mengungkapkan bahwa kemampuan matematika meliputi tiga tahap yaitu enaktif, ikonik dan simbolik (Hatip, A., & Setiawan, W. 2021). Pada tahap enaktif disini pembelajaran dilakukan dengan tindakan dan menggunakan media yang nyata. Kemudian tahap selanjutnya yaitu tahap ikonik yaitu pembelajaran dilakukan menggunakan gambar-gambar yang mendukung pembelajaran. Dan tahap yang terakhir yaitu tahap simbolik yaitu menggunakan simbol. Dari ketiga tahap tersebut dapat digambarkan secara singkat pembelajaran matematika yaitu dilakukan dengan menggunakan media konkret kemudian direpresentasikan secara gambar dan dilakukan secara simbolis. Dalam Permendikbud Nomor 137 Tahun 2014 tentang STPPA (Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak) disebutkan bahwa indikator yang harus dicapai oleh anak usia 4- 5 tahun dalam lingkup perkembangan berpikir simbolik adalah anak mampu membilang banyak benda satu sampai sepuluh, mengenal konsep bilangan, mengenal lambang bilangan, dan mengenal lambang huruf.

Konsep Bilangan

Konsep bilangan yang dapat diajarkan kepada anak usia dini yaitu mengenai bilangan dan lambang bilangan. menurut Inra (dalam Malapata & Wijayaningsih, 2019) yang menyatakan bahwa konsep bilangan adalah ide atau dasar pengetahuan dalam memahami nilai banyak himpunan suatu benda dalam matematika. Mengenalkan bilangan dan lambang bilangan kepada anak tidak boleh secara langsung melainkan harus melewati tahapan-tahapan yang dapat membantu anak dengan mudah memahaminya. Sejalan menurut Piaget (dalam Suyanto 2005, hlm. 156) dalam mengenalkan konsep bilangan pada anak usia dini tidak bisa diajarkan secara langsung, akan tetapi harus melalui beberapa tahap (Gandana, Dkk. 2017).

Adapun beberapa tahap yang harus dilalui dalam mengenalkan bilangan dan lambangnya kepada anak menurut Piaget (dalam Ibda, F. 2015) yaitu sebagai berikut:

a. Anak harus mengenal terlebih dahulu bahasa symbol

- b. Abstraksi Reflektif
- c. Menghubungkan antara konsep bilangan dengan lambang bilangan.

Kemudian menurut Sujiono (dalam Bahtera. 2016. Hlm, 22) menyebutkan bahwa perkembangan mengenal konsep bilangan mencakup beberapa hal yaitu:

- a. Pengenalan kuantitas
- b. Menghafal urutan nama bilangan
- c. Menghitung secara rasional
- d. Menghitung maju dan mundur
- e. Menghitung melompat

Media dari bahan alam

Pembelajaran pada anak usia dini akan mudah dipahami apabila menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran yang disampaikan. Benda alam merupakan suatu benda yang sangat dekat dengan anak. Menurut Hasnah Siahaan, dkk (2021) Media pembelajaran dari bahan alam adalah segala sesuatu yang ada di lingkungan sekitar kita yang dapat digunakan untuk menunjang pembelajaran. Bahan alam yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan yaitu seperti, batu, kayu, daun, biji-bijian, tanah, pasir, kerang, dan masih banyak lagi. Media dari bahan dapat digunakan untuk membantu menyampaikan materi khususnya pada pembelajaran matematika yaitu konsep bilangan karena media dari bahan alam memiliki keunggulan yaitu:

- 1. Murah dan mudah didapatkan
- 2. Benda alam merupakan benda konkret yang sangat baik digunakan untuk pembelajaran anak usia dini.
- 3. Praktis dalam penggunaan
- 4. Lebih komunikatif sebab benda tersebut berada pada lingkungan sekitar anak.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *Pre-Experimental Design* dengan model *one group pretest-posttest design*. dengan desain yang digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1. Desain penelitian

Keterangan:

O1= Nilai *Pretest*,

O1 X O2 Nilai *Posttest*
 X= *Treatment*, O2=

Penelitian ini akan melewati tiga tahapan yaitu *pretest*, *treatment*, dan *posttest*. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 16 anak dari PAUD Labschool UPI Purwakarta pada kelompok A. Media yang digunakan dalam penelitian ini adalah media dari bahan alam meliputi kayu, biji-bijian, daun, dan batu. Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian yaitu tes dan dokumentasi. Teknik pengambilan sampel yaitu menggunakan teknik *simple random sampling*. Teknik pengolahan data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu menggunakan uji *N gain*, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji T.

Temuan dan Pembahasan

Penelitian ini melewati tiga tahapan yaitu *pretest*, *treatment* dan juga *posttest*. Hasil yang diperoleh pada saat kegiatan *pretest* untuk mengetahui kemampuan mengenal konsep bilangan sebelum diterapkannya media dari bahan alam yaitu sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil *Pretest* kemampuan mengenal konsep bilangan sebelum diterapkannya media dari bahan alam

Jenis Tes	Nilai	Nilai	Jumlah Nilai	Nilai Rata-Rata	Keseluruhan Deviasi Standar
Jumlah Data	Terendah	Tertinggi	Keseluruhan Nilai		

Pretest 16 2,13 2,88 40,62,5 0,26 Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa hasil *pretest* yang telah

dilakukan pada 16 subjek penelitian yaitu memperoleh nilai terendah yaitu 2,13 dan nilai tertinggi yang diperoleh yaitu 2,88 dari jumlah nilai keseluruhan yang diperoleh yaitu sebesar 40,6 dan rata-rata nilai keseluruhan yang diperoleh yaitu sebesar 2,5 dengan standar deviasi yaitu 0,26.

Setelah dilakukan pretest selanjutnya yaitu dilakukannya pemberian treatment atau perlakuan terhadap subjek penelitian. treatment yang dilakukan yaitu menggunakan benda alam yaitu menggunakan batu, kayu, biji-bijian dan daun. Subjek penelitian dikenalkan mengenai konsep bilangan yaitu membilang 1-10 dan mengenal lambang bilangan 1-10. Kegiatan yang dilakukan yaitu berhitung 1-10 secara bertahap baik menggunakan benda dan tidak, menghitung maju dan mundur, menghitung melompat, menulis lambang bilangan dan menjodohkan jumlah benda dengan lambang bilangan. Kegiatan ini dilakukan beberapa hari secara berulang-ulang namun menggunakan media yang berbeda setiap harinya. Materi treatment yang dilakukan berulang-ulang agar subjek penelitian lebih memahami mengenai konsep bilangan, sejalan dengan prinsip-prinsip yang harus diperhatikan dalam pembelajaran di PAUD yang disampaikan oleh Ariyanti, T. (2016) bahwa pembelajaran di PAUD dilakukan secara bertahap dan berulang-ulang agar materi yang disampaikan dapat dipahami dengan baik.

Tahap selanjutnya setelah dilakukan treatment yaitu dilakukannya posttest untuk mengetahui kemampuan mengenal konsep bilangan setelah diterapkannya media dari bahan alam. Hasil yang diperoleh dari kegiatan pretest yaitu dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Hasil Posttest kemampuan mengenal konsep bilangan setelah diterapkannya media dari bahan alam

Jenis Tes	Nilai	Nilai	Jumlah	Nilai Rata-Rata	Keseluruhan	Deviasi
Jumlah Data	Terendah	Tertinggi	Keseluruhan	Nilai	Standar	
Posttest	16	3,25	4	59,6	3,72	0,21

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa hasil posttest yang telah dilakukan pada 16 subjek penelitian menghasilkan nilai terendah yang diperoleh yaitu sebesar 3,25 dan nilai tertinggi yaitu 4. Jumlah keseluruhan yang diperoleh yaitu 59,6 dn rata-rata nilai keseluruhan yaitu sebesar 3,72 dengan standar deviasi yang diperoleh yaitu 0,21.

Berdasarkan hasil pretest dan posttest yang telah dilakukan dan hasilnya dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2, dapat diketahui bahwa terjadinya peningkatan antara hasil pretest dan posttest. Kenaikan tersebut menandakan bahwa adanya pengaruh dari diterapkannya media dari bahan alam. Selain hasil tersebut berdasarkan perhitungan uji N-gain yang telah dilakukan hasil yang diperoleh dari uji N gain yaitu dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil perhitungan N-Gain

Data Jumlah data	maksimum	minimum	Kategori N gain
Nilai	Nilai	Rata-rata nilai	
N-gain score	16	1,00	0,60
			0,8288
			Tinggi

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa scor N-gain yang diperoleh yaitu berdasarkan rata-rata nilai sebesar 0,8288 yang termasuk kedalam kategori tinggi. Jadi dapat diketahui bahwa berdasarkan uji N-gain yang telah dilakuakan yaitu penggunaan media dari bahan alam berpengaruh tinggi terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak usia 4-5 tahun.

Uji statistik inferensial yang telah dilakukan yaitu uji normalitas. Berdasarkan uji normalitas yang telah dilakukan hasil yang diperoleh dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 5. Hasil uji normalitas

Jenis tes Signifikansi A Kriteria keterangan

Pretest	0,114	0,05	H ₀ ditolak dan H ₁ diterima	Data berdistribusi normal	Data berdistribusi normal
Posttest	0,136	0,05	H ₀ ditolak dan H ₁ diterima		

Berdasarkan tabel diatas hasil uji normalitas yang telah dilakukan yaitu pada data pretest nilai signifikansi yang diperoleh yaitu 0,114 yang berarti lebih besar dari 0,05 ($0,114 > 0,05$) yang artinya H₀ ditolak dan H₁ diterima yang berarti data berdistribusi normal dan pada data posttest nilai signifikansi yang diperoleh yaitu 0,136 dan lebih besar dari 0,05 ($0,136 > 0,05$) yang artinya H₀ ditolak dan H₁ diterima yang berarti data berdistribusi normal. Jadi baik hasil pretest dan posttest keduanya berdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji normalitas selanjutnya yaitu dilakukan uji homogenitas. Hasil yang diperoleh dari uji homogenitas yaitu

Tabel 6. Hasil uji homogenitas
Jenis tes Signifikansi A Kriteria uji Keterangan

Pretest_Posttest 0,283 0,05 H_0 ditolak dan H_1 diterima Data bersifat homogen Berdasarkan tabel diatas hasil uji homogenitas yang diperoleh yaitu nilai signifikansi yang diperoleh yaitu 0,283 dimana hasil tersebut lebih besar dari 0,05 ($0,283 > 0,05$) yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima dan keputusan yang diambil yaitu data sampel bersal dari populasi yang memiliki varians data bersifat homogen.

Langkah selanjutnya yaitu dilakukannya uji t untuk mengetahui apakah ada pengaruh penggunaan media dari bahan alam terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan anak. Hasil yang diperoleh yaitu dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 7. Hasil uji t
Jenis uji Df Nilai sig α t hitung Kriteria

Uji t 15 $< 0,001$ 0,05 39,334 H_0 ditolak dan H_1 diterima

Berdasarkan tabel diatas nilai signifikansi yang diperoleh yaitu $< 0,001$ dan lebih kecil dari α yaitu 0,05 ($0,001 < 0,05$) yang menandakan bahwa H_0 ditolak dan H_1 . Dan pada tabel tersebut diperoleh t hitung sebesar 39,334 dan df yang diperoleh yaitu 15 dan alpha yang digunakanyaitu 0,05 sehingga t tabel yang digunakan yaitu 2,131. Perbandingan t hitung dan t tabel yang diperoleh yaitu $39,334 > 2,131$ sehingga keputusan yang diperoleh yaitu H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi baik perbandingan dari nilai signifikansi dengan alpha dan t hitung dengan t tabel menghasilkan keputusan yang sama yaitu H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya terdapat perbedaan kemampuan mengenal konsep bilangan sebelum dan sesudah diterapkannya media dari bahan alam.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan mengenal konsep bilangan sebelum dan sesudah penggunaan media dari bahan alam pada anak usia 4-5 tahun dibuktikan dengan kenaikan skor yang diperoleh sebelum diterapkannya media dari bahan alam dengan setelah diterapkannya media dari bahan alam. Selain itu penggunaan media dari bahan alam berpengaruh untuk meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak usia 4-5 tahun. Pengaruh yang diberikan media dari bahan alam terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan dibuktikan dengan analisis statistik yang telah dilakukan baik deskriptif

maupun statistik inferensial. Kekurangan dari penelitian ini yaitu penelitian dilakukan diakhir tahun ajaran sehingga anak-anak sudah mulai persiapan untuk pentas seni dan kenaikan kelas, selain itu anak-anak sudah distimulasi selama 1 tahun sebelum penelitian mengenai konsep bilangan meskipun bukan menggunakan media dari bahan alam. Saran yang dapat peneliti berikan yaitu sebaiknya ketika melakukan penelitian mengenai konsep bilangan dilakukan diawal tahun ajaran sehingga subjek penelitian belum diberikan stimulasi lebih lama.

Referensi

- Ariyanti, T. (2016). Pentingnya Pendidikan Anak Usia Dini Bagi Tumbuh Kembang Anak The Importance Of Childhood Education For Child Development. *Dinamika Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1).
- Hasnah siahaan, N. H. E. R. K. S. (2021). Peningkatan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini Dalam Mengenal Angka 1-10 Melalui Media Bahan Alam Di Raudhatul. *Edu Riligia*, 4(2), 1–212.
- Hatip, A., & Setiawan, W. (2021). Teori Kognitif Bruner Dalam Pembelajaran Matematika. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 87. <https://doi.org/10.33087/phi.v5i2.141>
- Ibda, F. (2015). Perkembangan kognitif: teori jean piaget. *Intelektualita*, 3(1) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2019). Hasil PISA Indonesia 2018: Akses Makin Meluas, Saatnya Tingkatkan Kualitas. Jakarta: Kemendikbud
- Rahayu, A. F., Syaodih, E., & Romadona, N. F. (2019). Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Anak Melalui Pendekatan Experiential Learning. *Edukids: Jurnal Pertumbuhan, Perkembangan, Dan Pendidikan Anak Usia Dini*, 16(1), 11-23.

Syafdaningsih, M. P., Rukiyah, M. P., & Utami, F. (2020). *Pembelajaran Matematika anak usia dini*. EDU PUBLISHER