

Pengembangan Alat Permainan Edukatif (APE) Prisma Angka Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia 4-5 Tahun

Erni Okdiantari

PG PAUD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya, Email : erniokdiantari@mhs.unesa.ac.id

Dewi Komalasari

PG PAUD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya, Email : dewikomalasari@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya variasi media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan kognitif khususnya mengenal lambang bilangan. Dengan demikian, dikembangkan APE prisma angka, dengan mendeskripsikan kemampuan mengenal lambang bilangan dari indikator mengurutkan lambang bilangan 1-10, memasangkan lambang bilangan 1-10 sesuai dengan jumlah benda dan mencocokkan jumlah benda yang sama dengan lambang bilangan 1-10. Penelitian ini merupakan *Research and Development (R&D)* menggunakan model pengembangan Borg & Gall dengan uji validasi produk diperoleh hasil nilai rata-rata 95% dari ahli materi dan nilai rata-rata 90% dari ahli media. Sedangkan uji produk dilakukan di lima lembaga dengan mendapatkan hasil data menggunakan uji normalitas *lilifers* yang diperoleh data berdistribusi tidak normal sehingga dilanjutkan menggunakan uji wilcoxon. TK A diperoleh data $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($0 < 65$), TK B diperoleh data $t_{hitung} (-9,626) < t_{tabel} (-2,533)$ atau sig. ($0,000 < \alpha$ ($0,05$)), TK C diperoleh data $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($0 < 25$), TK D diperoleh data $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($0 < 73$) dan TK E diperoleh data $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($0 < 10$). Pengambilan keputusan adalah H_0 ditolak H_a diterima. Kesimpulannya adalah bahwa alat permainan edukatif prisma angka dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak khususnya mengenal lambang bilangan pada anak usia 4-5 tahun.

Kata kunci: alat permainan edukatif, kemampuan lambang bilangan

Abstract

*This research is motivated by the lack of variations in learning media to improve cognitive abilities, especially knowing the symbol of numbers. Thus, APE prism numbers are developed, describing the ability to recognize the number symbol of the indicator sort numbers 1-10, pairing symbols 1-10 according to the number of objects and matching the number of objects that are the same as symbols 1-10. This research is Research and Development (R & D) using the development model of Borg & Gall with product validation test, the results obtained an average value of 95% of material experts and an average value of 90% of media experts. While the product test was carried out in five lembaga by getting the results of the data using the normality *lilifers* test which obtained abnormal distribution data so that it continued using the Wilcoxon test. TK A obtained data $t_{count} < t_{table}$ ($0 < 65$), TK B diperoleh data $t_{hitung} (-9,626) < t_{tabel} (-2,533)$ atau sig. ($0,000 < \alpha$ ($0,05$)), TK C obtained data $t_{count} < t_{table}$ ($0 < 25$), TK D data $t_{count} < t_{table}$ ($0 < 73$) and TK E obtained data $t_{count} < t_{table}$ ($0 < 10$). Decision making is H_0 refused H_a accepted. The conclusion is that prism numerical educational equipment can improve children's cognitive abilities, especially recognizing the symbol of numbers in children age 4-5 years.*

Keywords: educational game tools, number symbol abilities

PENDAHULUAN

Pendidikan anak usia dini pada dasarnya memberikan stimulasi perkembangan bagi anak. Stimulasi perkembangan yang diberikan meliputi upaya dan tindakan yang dilakukan oleh pendidik dan orangtua. Stimulasi yang diberikan pendidik harus dapat mengembangkan aspek-aspek perkembangan anak usia dini meliputi aspek perkembangan kognitif, bahasa, sosial emosional, motorik baik motorik kasar maupun halus, seni, dan nilai agama moral. Pada usia anak, seluruh aspek perkembangan harus distimulasi dengan baik agar tahap perkembangan dapat berjalan sesuai tahapan usia anak. Anak yang memasuki TK, penilaian yang diberikan berdasarkan pada aspek-aspek perkembangan anak.

Salah satu aspek perkembangan yang perlu dikembangkan dalam pendidikan anak usia dini yaitu pada aspek perkembangan kognitif. Perkembangan

kognitif menurut Piaget (dalam Meggitt, 2013:226), terdapat empat tahap perkembangan kognitif yaitu tahap sensorik-motorik pada usia kelahiran hingga 18 bulan, tahap praoperasional pada usia 18 bulan hingga 7 tahun, tahap operasional konkret pada usia 7 hingga 12 tahun, dan tahap operasional formal pada usia 12 hingga masa dewasa. Anak Kelompok A berada dalam tahap praoperasional dimana anak mulai menjelaskan dunia dengan kata-kata dan gambar. Kata-kata dan gambar ini mencerminkan meningkatkan pemikiran simbolis melalui hubungan informasi sensoris dan tindakan fisik. Pada tahap ini anak mulai timbul pertumbuhan kognitifnya, tetapi masih terbatas pada hal-hal yang dapat dijumpai di dalam lingkungannya saja.

Setiap anak memiliki waktu yang berbeda-beda antara anak yang satu dengan anak yang lainnya dalam tahap mencapai perkembangan yang dilalui. Pada

pencapaian tugas disetiap tahap yang dilalui mempengaruhi perkembangan berturut-turutnya atau saling keterkaitan perkembangan yang satu dengan perkembangan yang lainnya. Salah satu perkembangan kognitif anak yang harus dicapai dalam usia 4-5 tahun tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 137 tahun 2014, dimana anak berusia 4-5 tahun sudah mengenal lambang bilangan yang dipaparkan sebagai indikator.

Seiring berkembangnya kemajuan zaman, maka masyarakat dituntut untuk kreatif dan inovatif, namun masih saja ditemukan guru yang tetap mengajar menggunakan metode konvensional dalam mengenalkan lambang bilangan. Metode konvensional adalah metode pembelajaran tradisional yang ditandai dengan ceramah yang diiringi dengan penjelasan, pembagian tugas dan latihan. Anak sebagai penerima informasi secara pasif dan hanya menerima informasi pengetahuan dari guru. Akhirnya anak belajar secara individu dan kurang berinteraksi dengan anak yang lain (Mucith, 2007:12).

Pelaksanaan pembelajaran yang diterapkan dalam materi mengenalkan lambang bilangan di TK A, TK B dan TK C menggunakan metode demonstrasi dengan pemberian contoh berhitung angka 1-10 dengan jari tapi anak belum mampu untuk memahami lambang bilangan dikarenakan guru hanya berhitung 1-10 begitu saja tanpa menjelaskan kepada anak tentang lambang bilangan kemudian anak diminta untuk menulis angka, selain itu dalam implementasi penerapan pembelajaran menggunakan LKA sehingga guru jarang menggunakan fasilitas APE yang memungkinkan dalam proses pembelajaran. APE yang digunakan dalam mengenal lambang bilangan di tiga lembaga masih sedikit, bahkan dari tiga lembaga kebanyakan dalam mengenal lambang bilangan menggunakan LKA.

Berdasarkan permasalahan pada tiga lembaga tentang kemampuan mengenal lambang bilangan masih terdapat banyak anak yang belum mampu mengenal lambang bilangan. Sehingga peneliti memberikan solusi untuk menciptakan sebuah APE prisma angka supaya pembelajaran mengenal lambang bilangan dapat dipahami oleh anak kelompok TK A dengan mudah. Alat permainan edukatif menurut Sugianto (dalam Zaman, dkk 2014:5.4) merupakan alat yang diciptakan secara khusus untuk kepentingan pendidikan sebagai alat bantu di dunia pendidikan dalam sarana belajar anak. Penggunaan APE prisma angka dapat lebih menarik dalam pembelajaran diharapkan dapat membuat anak kelompok TK A lebih tertarik untuk belajar mengenal lambang bilangan. Peran APE sangat besar pada proses belajar mengajar untuk meningkatkan hasil belajar anak. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian tentang penggunaan APE dalam proses belajar mengajar. Hasil

penelitian Muloke, dkk (2017) bahwa pembelajaran menggunakan APE mempengaruhi kognitif anak berkembang sesuai harapan dan pembelajaran menjadi lebih efektif. Melihat keunggulan yang dimiliki oleh APE peneliti menciptakan APE prisma angka yang dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak usia 4-5 tahun.

Alat permainan edukatif prisma angka yaitu APE yang digunakan untuk media pembelajaran mengenal lambang bilangan. Berbentuk prisma segitiga dan tiga dimensi (3D) yang dapat dilihat dari sisi manapun karena prisma segitiga memiliki tiga sisi, seperti halnya anak mengenal angka sebelum mengenal lambang angka melalui tiga tahapan terlebih dahulu yaitu tahapan konsep, transisi dan lambang. Penjelasan tiga sisi prisma yaitu pada warna biru menjelaskan tahapan konsep, media berupa kancing baju yang dimasukkan ke dalam kotak. Pada warna merah menjelaskan tahapan transisi, media berupa kancing yang ditempelkan pada baju dan menempelkan angka. Pada warna kuning menjelaskan tahapan lambang, media berupa papan tulis dan spidol. APE ini efisien bisa dibawa kemana-mana atau dipindah tempatkan.

Berdasarkan dari latar belakang di atas peneliti melakukan penelitian dengan judul pengembangan alat permainan edukatif (APE) prisma angka untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak usia 4-5 tahun.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *research and development* dari Borg dan Gall. Metode penelitian ini bertujuan untuk membantu menciptakan produk yang efektif, efisien dan menarik (Hasyim, 2016:100). Pada penelitian ini menggunakan sampel penelitian lima lembaga yaitu TK A dengan 22 anak, TK B dengan 14 anak, TK C dengan 15 anak, TK D 23 anak dan TK E 11 anak.

Tahapan penelitian yang dilakukan adalah *Research and Information, Product Planning & Design, Develop Preliminary form of Product, Preliminary Field Testing, Main Product Revision, Operational Field Testing, Operational Product Revision*. Dalam penelitian dan pengembangan ini peneliti membatasi langkah menjadi langkah terbatas. Maksudnya ialah dari ke-10 langkah R & D bisa dibatasi karena pengembangan produk ini hanya pada skala terbatas. Jadi pada langkah delapan, sembilan, sepuluh tidak dimasukkan dalam proses langkah penelitian dan pengembangan sehingga menyisakan 7 langkah R & D

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah lembar observasi, lembar validasi dan dokumentasi.

Desain uji penelitian dalam penelitian ini menggunakan tahap pengembangan desain model

dengan menerapkan pendekatan deskriptif, dilanjutkan dengan penerapan uji coba yang dilakukan melalui dua tahap yaitu: Pengujian Terbatas (*preliminary field testing*) dan Pengujian lapangan utama (*Main Field Testing*).

Teknik analisis data yang digunakan adalah (1) teknik deskriptif presentase untuk menghitung uji validasi media. (2) Menggunakan uji normalitas *lilifers spss 23*. Apabila data berdistribusi normal akan dilanjutkan ke uji t. Sedangkan apabila data berdistribusi tidak normal maka akan dilanjutkan ke uji Wilcoxon.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1) *Research and Inforrmation*

Pada langkah ini peneliti melakukan observasi awal di TK A, TK B dan TK D pada anak usia 4-5 tahun dengan menemukan sebuah permasalahan yaitu tentang kurangnya media yang digunakan untuk mengembangkan kognitif anak khususnya pada perkembangan mengenal lambang bilangan

2) *Product Planning & Design*

Pada langkah ini peneliti mempersiapkan APE Prisma angka untuk digunakan sebagai media pengembangan kognitif anak, mulai dari cara membuat, cara bermain, dan keunggulan kelemahan APE prisma angka.

3) *Develop Preliminary form of Product*

Rancangan produk selanjutnya diuji internal atau validasi desain. Pada tahap validasi penilaian APE mencakup kelayakan dan keefektifan dibandingkan APE yang sudah ada sebelumnya. Hasil validasi dengan ahli materi dan ahli media diperoleh nilai rata-rata 95% dengan ahli materi sedangkan dengan ahli media mendapatkan hasil nilai rata-rata 90%. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa alat permainan edukatif prisma angka layak untuk meningkatkan kemampuan kognitif khususnya mengenal lambang bilangan pada anak usai 4-5 tahun

4) *Preliminary Field Testing*

Setelah produk awal jadi, maka poduk tersebut diuji coba lapangan awal. Produk diuji coba lapangan pada satu sekolah yaitu di TK B dengan menggunakan subyek 14 anak usia 4-5 tahun. Hasil dari ujicoba I mendpataan nilai rata-rata 6,85 dan uji coba II mendapatkan nilai 11. Sedangkan hasil dari *pretest* dan *postest* adalah berdistribusi normal hal ini dibuktikan dengan uji *lilifers* mendapatkan nilai $0,081 > 0,05$ lalu dihitung menggunakan uji t-berpasangan diperoleh hasil $t_{hitung} (-9,626) < t_{tabel} (-2,533)$ atau sig. $(0,000) < \alpha (0,05)$.

5) *Main Producct Revision*

Tahap revisi produk utama dilakukan untuk memperbaiki alat permainan edukatif prisma angka berdasarkan pada kekurangan yang terdapat pada *preliminary field testing* yang dilakukan di TK B. Adapun hasil dari *preliminary field testing* menunjukkan peningkatan secara signifikan pada kemampuan kognitif anak khususnya mengenal lambang bilangan. Ini dapat dilihat dari nilai rata-rata ujicoba terbatas I yaitu 6,85 dan pada nilai rata-rata uji coba terbatas II yaitu 11. Berdasarkan hasil tersebut produk alat permainan edukatif prisma angka untuk meningkatkan kemampuan anak usia 4-5 tahun efektif, sehingga tidak memerlukan revisi atau perbaikan pada alat permainan edukatif prisma angka.

6) *Operational Field Testing*

Tahap ini dilakukan uji coba lapangan utama atau uji ocba lebih luas yang dilakukan pada empat lembaga yaitu di TK A dengan jumlah 22 anak, TK C dengan jumlah 16 anak, TK D dengan jumlah 23 anak dan TK E dengan jumlah 11 anak. Pada tahap ini sebelum uji coba pemakaian alat permainan edukatif dilakukan *pretest* terlebih dahulu untuk mengukur kemampuan kognitif anak khususnya mengenal lambang bilangan. Setelah itu baru dilakukan pengujian alat permainan edukatif prisma angka. Apabila pengujian alat permainan edukatif sudah selesai maka anak dilakukan *postest* untuk melihat sejauh mana kemampuan kognitif anak berkembang setelah diberi perlakuan berupa *treatmen* menggunakan alat permainan edukatif prisma angka.

Hasil *pretest* dan *postest* diuji normalitas menggunakan uji *lilifers spss 23* dengan hasil berdistribusi tidak normal sehingga dilanjutkan menggunakan uji *wilcoxon* dan berdistribusi normal dengan uji t-berpasangan. Data uji normalitas menggunakan uji *lilifers spss 23*. TK A diperoleh hasil berdistribusi tidak normal hal ini dibuktikan dengan uji *lilifers* mendapatkan nilai $0,000 < 0,05$ lalu dihitung menggunakan uji *wilcoxon* diperoleh hasil $t_{hitung} < t_{tabel} (0 < 65)$.

TK C diperoleh hasil berdistribusi tidak normal hal ini dibuktikan dengan uji *lilifers* mendapatkan nilai $0,001 < 0,05$ lalu dihitung menggunakan uji *wilcoxon* diperoleh hasil $t_{hitung} < t_{tabel} (0 < 25)$.

TK D diperoleh hasil berdistribusi tidak normal hal ini dibuktikan dengan uji *lilifers* mendapatkan nilai $0,008 < 0,05$ lalu dihitung menggunakan uji *wilcoxon* diperoleh hasil $t_{hitung} < t_{tabel} (0 < 73)$.

TK E diperoleh data berdistribusi tidak normal hal ini dibuktikan dengan uji *lilifers* mendapatkan nilai $0,012 < 0,05$ sehingga dihitung menggunakan uji wilcoxon diperoleh hasil $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($0 < 10$).

7) *Operational Product Revision*

Adapun hasil dari *Main Field Testing* sudah mengalami peningkatan secara signifikan dari hasil *pretest* dan *posttest* anak dalam mengenal lambang bilangan. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil TK A *pretest* rata-rata 7,86 dan *posttest* 11,2. TK C *pretest* 7,2 dan *posttest* 10,8. TK D *pretest* 6,5 dan *posttest* 11. TK E *pretest* 7,54 dan *posttest* 11. Berdasarkan hasil tersebut alat permainan edukatif prisma angka sangat efektif untuk meningkatkan kemampuan kognitif dalam mengenal lambang bilangan. Sehingga pada tahap *operational product revision* sudah tidak dilakukan revisi kembali.

PENUTUP

Simpulan

pengembangan yang telah dilakukan mengenai pengembangan alat permainan edukatif prisma angka untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak usia 4-5 tahun sesuai tahap pengembangan menurut Borg & Gall dapat disimpulkan bahwa:

- a. Hasil validasi dengan ahli materi dan ahli media diperoleh hasil nilai rata-rata 95% dengan ahli materi sedangkan dengan ahli media mendapatkan hasil nilai rata-rata 90%. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa alat permainan edukatif prisma angka layak untuk meningkatkan kemampuan kognitif khususnya mengenal lambang bilangan pada anak usai 4-5 tahun
- b. Data uji normalitas menggunakan uji *lilifers* spss 23 dengan hasil berdistribusi tidak normal sehingga dilanjutkan menggunakan uji *wilcoxon* dan berdistribusi normal dengan uji t-berpasangan. Data uji normalitas menggunakan uji *lilifers* spss 23. TK B diperoleh hasil $t_{hitung} (-9,626) < t_{tabel} (-2,533)$ atau $sig. (0,000) < \alpha (0,05)$ TK C diperoleh hasil $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($0 < 73$). TK D diperoleh hasil $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($0 < 25$). TK E diperoleh hasil $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($0 < 10$). TK A diperoleh hasil $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($0 < 65$). Hal ini menunjukkan bahwa nilai T_{tabel} lebih besar

dibandingkan T_{hitung} . Pengambilan keputusan adalah H_0 ditolak H_a diterima.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian R & D (*Research and Development*) dengan judul pengembangan alat permainan edukatif (APE) prisma angka untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak usia 4-5 tahun, maka diberikan saran sebagai berikut :

1. Saran bagi guru atau pengguna
Alat permainan edukatif prisma angka yang telah dikembangkan ini diharapkan guru dapat memanfaatkannya sebagai media mengajar sehingga apa yang diajarkan dapat tersampaikan kepada anak dengan baik.
2. Saran bagi peneliti selanjutnya
Bagi pengembangan media selanjutnya sebaiknya peneliti memperhatikan kondisi kelas, karakteristik anak, dan aturan permainan, sehingga produk media selanjutnya akan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Meggit, Carolyn. 2013. *Memahami Perkembangan Anak*. Jakarta: PT. Indeks.
- Muchith, Saekan. 2007. *Pembelajaran Konstektual*. Semarang: Rasail Media Group
- Muloke, dkk. 2017. *Pengaruh Alat Permainan Edukatif (puzzle) Terhadap Perkembangan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun Di Desa Linawan Kecamatan Pinolosian Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan*. e-Journal Keperawatan(e-Kp) Volume 5 Nomor 1, Februari 2017 (Online), (<https://media.neliti.com/media/publications/111977-ID-pengaruh-alat-permainan-edukatif-puzzle.pdf>, diakses pada tanggal 01 Juni 2018)
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 tahun 2014 tentang *Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini*. 2014. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Zaman, dkk. 2014. *Media dan Sumber Belajar TK*. Jakarta: Penerbit Universitas Terbuka.