

PENGEMBANGAN DADU HITUNG EDUKATIF SEBAGAI MEDIA UNTUK MENSTIMULASI KEMAMPUAN BERHITUNG ANAK USIA DINI

Ana Febriani ¹, Hanggara Budi Utomo², Linda Dwiyaniti³

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nusantara PGRI Kediri^{1,2,3}

Email: anafebriani2002@gmail.com¹, hanggara@unpkediri.ac.id², lindadwiyaniti@unpkediri.ac.id³

Febriani, A., Utomo, H.B., Dwiyaniti, L. (2022). Pengembangan dadu hitung edukatif sebagai media untuk menstimulasi kemampuan berhitung anak usia dini. *Jurnal Pelita PAUD*, 6(1), 180-187.

doi: <https://doi.org/10.33222/pelitapaud.v6i2.1667>

Diterima:03-02-2022

Disetujui: 12-04-2022

Dipublikasikan: 26-06-2022

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media dadu hitung edukatif yang layak untuk menstimulasi kemampuan berhitung anak usia dini. Desain penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan dari *Borg and Gall*. Produk diujicobakan kepada anak didik melalui dua tahap uji validasi yaitu uji coba produk kepada 5 anak dan uji coba pemakaian produk kepada 10 anak. Media dadu hitung edukatif dihasilkan dengan langkah-langkah model penelitian dan pengembangan melalui serangkaian uji coba serta uji validasi ahli materi dan ahli media. Simpulan penelitian ini adalah media dadu hitung edukatif dinyatakan layak untuk menstimulasi kemampuan berhitung pada anak usia dini. Hasil uji coba produk dinyatakan layak dengan nilai prosentase 86,66 %, dan hasil uji coba pemakaian dinyatakan layak dengan nilai prosentase 90%.

Kata kunci: Dadu hitung edukatif, kemampuan berhitung, anak usia dini.

Abstract: This study aims to produce an educative counting dice media that is appropriate to stimulate early childhood numeracy skills. This research development design uses the development model from *Borg and Gall*. The product was tested on students through two stages of validation testing, namely product testing for 5 children and product use trials for 10 children. The educative counting dice media was produced with the steps of a research and development model through a series of trials and validation tests of material experts and media experts. The conclusion of this study is that the educative counting dice media is declared feasible to stimulate numeracy skills in early childhood. The product trial results were declared feasible with a percentage value of 86.66%, and the results of the usage trials were declared feasible with a percentage value of 90%.

Keywords: Educational counting dice, numeracy skills, early childhood education.

PENDAHULUAN

Pendidikan anak usia dini di Negara Kesatuan Republik Indonesia berada pada rentangan usia 0-6 tahun yang sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 137 tahun 2014. Regulasi ini juga mengatur bahwa pelayanan pendidikan anak usia dini memiliki orientasi pada pertumbuhan dan perkembangan fisik dan psikologis anak yang nantinya anak dapat memiliki kecakapan dalam memasuki pendidikan selanjutnya (Kemdikbud, 2014). Menurut Noorlaila sebagaimana dikutip oleh Astutik dkk. (2020) perkembangan fisik dan psikologis anak dapat membentuk kecerdasan dan dasar perilaku anak sehingga anak memiliki potensi lebih baik di masa mendatang dengan dukungan oleh orang dewasa berupa bantuan, stimuli, bimbingan dan perlakuan yang positif.

Perkembangan pada anak usia dini meliputi aspek nilai agama dan moral, fisik-motorik, kognitif, bahasa, sosial-emosional, dan seni (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014). Setiap aspek perkembangan anak saling mendukung. Salah satu aspek perkembangannya adalah aspek perkembangan kognitif dengan penekanan pada kemampuan anak dalam merespon stimulus yang diberikan (Fardiah et al., 2019; Khaeriyah et al., 2018). Kemampuan kognitif terdiri dari pengetahuan umum dan sains, konsep bentuk, warna, ukuran, pola dan matematika. Salah satu aspek perkembangan kognitif adalah kemampuan berhitung. Pembelajaran matematika untuk anak usia dini dirancang agar anak mampu menguasai keterampilan matematika yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan bagian dari kognitif yang sangat penting bagi perkembangan kecerdasan anak (Nofriyanti & Meila Sari, 2019).

Dukungan pembelajaran anak tentang proses dan aturan matematika adalah tugas utama guru di sekolah. Anak-anak mengembangkan kemampuan matematika jauh sebelum sekolah dimulai, dan pemikiran matematis awal anak-anak adalah salah satu prediktor terbaik untuk pencapaian akademik selanjutnya di sekolah dan prediktor yang lebih baik daripada keterampilan membaca awal (Butterworth, 2005; Claessens dkk., 2009; Duncan dkk., 2007). Pembelajaran matematika terjadi secara informal, seperti ketika anak berinteraksi

dengan orang tuanya di rumah, dan pengalaman tersebut mempengaruhi perkembangan anak sebelum dan sesudah sekolah formal dimulai (Niklas & Schneider, 2013, 2014). Keinginan anak dalam mempelajari matematika sangat besar dikarenakan konsep matematika, terutama tentang konsep angka dijumpai anak setiap harinya sehingga menjadi bagian dalam kehidupan sehari-hari anak (Triharso, 2013). Salah satu permasalahan yang dihadapi pada anak di TK Aisyiyah 1 Cangu saat pembelajaran berhitung adalah masih ada beberapa anak yang mengalami kesulitan dalam berhitung dikarenakan sebagian anak tidak mau memperhatikan guru dalam didalam kelas saat mengajar karena pembelajaran dirasa kurang menarik dan hanya menggunakan buku, dan juga minimnya alat permainan edukatif yang dapat menarik anak untuk belajar. Sisi yang lain, guru pernah menggunakan media pembelajaran yaitu *smart bottle cup*, namun keberfungsian media hanya untuk menghitung dan kurang representatif digunakan untuk mengenali angka sehingga kemampuan anak dalam mengenal dan membilang angka 1-10 masih kurang.

Kami selanjutnya membuat media untuk mengembangkan kemampuan berhitung anak yaitu media dadu hitung edukatif. Media ini terbuat dari flanel yang di bentuk menyerupai dadu dan terdapat gambar di permukaan dadu agar dapat dihitng anak. Keunggulan yang dapat menjadi pembeda dadu hitung edukatif dengan dadu biasa ialah pada dadu biasa hanya terdapat semua titik kecil untuk di hitung, sedangkan pada dadu hitung edukatif terdapat gambar untuk dihitng anak, kemudian anak mencari simbol yang sesuai dengan jumlah gambar tersebut dan menunjukkannya kepada guru. Perancangan desain media dadu hitung edukatif menggunakan bantuan *software corel draw* dengan fokus pada gambar buah-buahan yang menarik, dan kartu angka yang memiliki 2 sisi, dimana sisi ke-1 berisi gambar buah yang selaras dengan dadu, dan sisi ke-2 berisikan angka. Kebaharuan penelitian ini adalah tersedianya media pembelajaran yang inovatif dan aplikatif yaitu media dadu hitung edukatif yang memungkinkan anak untuk dapat memecahkan masalah dalam belajar, dan membuat anak merasa tertarik karena rasa keingintahuannya dalam bermain sambil

belajar. Kajian Nofriyanti dan Meila Sari (2019) menyatakan bahwa penerapan media susun dadu pintar efektif untuk mengasah kemampuan berhitung anak di taman kanak-kanak.

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan media dadu hitung edukatif yang layak untuk menstimulasi kemampuan berhitung anak usia dini.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian adalah penelitian dan pengembangan. Pengembangan penelitian yang kami lakukan adalah membuat produk berupa media pembelajaran tentang pengembangan kognitif untuk menstimulasi kemampuan berhitung anak. Media pembelajaran yang dihasilkan berupa produk dadu hitung edukatif. Desain penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan dari *Borg and Gall* (Sugiyono, 2019).

Waktu dan Tempat Penelitian

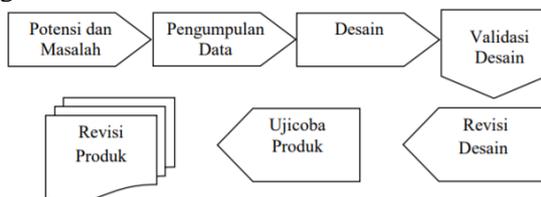
Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai dengan Desember tahun 2021 yang berlokasi di TK Aisyiyah 1 Canggung Kabupaten Kediri, Jawa Timur.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian terdiri atas dua guru yang memiliki kualifikasi pendidikan sarjana/ S1 dalam bidang PAUD untuk mengetahui kemampuan anak dalam mengenal lambang bilangan, dan anak didik usia 4-5 tahun TK Aisyiyah 1 Canggung Kabupaten Kediri, Jawa Timur yang berjumlah 15 anak.

Prosedur

Berikut merupakan langkah-langkah prosedur pengembangan media menggunakan model pengembangan dari *Borg and Gall* pada gambar 1.



Gambar 1. Langkah penelitian dan pengembangan media

Tahap potensi masalah dalam penelitian ini kami melakukan observasi awal dengan

mengumpulkan informasi melalui wawancara kepada guru kelas pada anak usia 4-5 tahun di TK Aisyiyah 1 Canggung Kabupaten Kediri yang mengalami kendala dalam berhitung. Tahap berikutnya adalah pengumpulan data dengan mengumpulkan berbagai referensi materi yang digunakan untuk pengembangan media dadu hitung edukatif. Desain produk perancangan media dadu hitung edukatif menggunakan *software corel draw* dengan pokok bahasan materi yang dikembangkan adalah mengenal lambang bilangan dipadupadankan dengan gambar dengan tema kebutuhan sub tema buah-buahan. Produk awal berupa desain dadu hitung edukatif cetak yang telah dikembangkan, selanjutnya diuji cobakan kepada ahli media maupun ahli materi. Revisi desain dilakukan setelah divalidasi oleh ahli media dan ahli materi untuk mendapat saran perbaikan terkait kekurangan dari media dadu hitung edukatif. Desain produk yang telah dibuat tidak serta merta diujicobakan, melainkan harus diolah terlebih dahulu menjadi bentuk barang, dan barang tersebut yang akan diuji coba pada 5 orang subjek. Berdasarkan hasil uji coba produk, maka akan memperoleh tanggapan dari subjek. Tanggapan tersebut digunakan sebagai bahan revisi produk.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Pengambilan data dilakukan secara kuantitatif yaitu menggunakan instrumen penilaian ahli materi dan media yang diujicobakan di lapangan. Selain itu, kami juga mengumpulkan data secara kualitatif dalam bentuk observasi dan wawancara pada ahli, guru, dan anak usia dini.

Teknik Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini adalah deksriptif kuantitatif. Data hasil dari penelitian ini berupa tanggapan dari ahli media dan ahli materi terhadap kualitas produk yang telah dikembangkan ditinjau dari berbagai aspek yang dinilai, yaitu: analisis pengembangan produk, analisis kualitas produk, analisis respon subjek terhadap media.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Potensi dan masalah

Tahap awal dalam penelitian ini untuk menemukan potensi dan masalah yaitu melakukan observasi awal dan wawancara kepada guru dan anak didik. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa pembeajaran berhitung anak sudah dilakukan secara maksimal dengan menggunakan buku dan juga media pembelajaran, Namun demikian, media tersebut dirasa kurang bervariasi sehingga anak merasa bosan dan kurang tertarik apabila menggunakan media yang sama dalam jangka waktu yang lama. Hasil lain juga menunjukkan bahwa anak kesulitan dalam mengenali lambang bilangan 1-10 sehingga tidak terfokus dalam mengurutkan bilangan tersebut.

Pengumpulan data

Hasil pada pengumpulan data berupa kebutuhan yang di perlukan anak dan juga menganalisis kurikulum yang menunjukkan bahwa anak membutuhkan media pembelajaran berupa dadu hitung edukatif yaitu dadu yang memiliki gambar buah-buahan yang menarik dan kartu angka yang memiliki 2 sisi, sisi ke 1 berisi gambar buah yang selaras dengan dadu, dan sisi ke 2 berisikan angka. Berdasarkan data yang diperoleh kemudian diisikan materi yaitu pengenalan lambang bilangan 1-10 dan menghitung jumlah gambar buah yang tersedia.

Desain produk awal

Tahap desain ini meliputi isi bahan materi dengan tindakan sebagai berikut: (a) perumusan isi materi pembelajaran berdiskusi bersama guru terkait tema kebutuhan pada pembelajaran anak usia 4-5 tahun, seperti menentukan berbagai buah yang di pakai dan warna dasar pada dadu; (b) melaksanakan pengembangan produk dengan merancang desain awal dadu hitung edukatif dengan menggunakan *software Corel Draw*, dan berkolaborasi dengan guru terkait rencana kegiatan harian yang bertema kebutuhanku dengan sub tema buah-buahan; (c) mengumpulkan materi yang terkait tentang buah-buahan yang berada di lingkungan sekitar yang mudah diketahui anak. Rencana pelaksanaan pembelajaran harian menjadi dasar acuan dalam penyusunan materi serta persetujuan dari ahli materi untuk di ajarkan pada anak; (4) merancang kartu angka pada media dadu hitung edukatif menggunakan *Corel Draw*; (5) menentukan bahan apa yang

di gunakan dalam pembuatan produk dan cara penggunaannya; (6) mencari tempat produksi alat permainan edukatif untuk mencetak desain dari kartu angka; (7) merancang buku panduan dan isi materi.

Kendala proses desain produk penelitian ini yaitu keterbatasan dalam keahlian dan alat produksi sehingga pembuatan media dadu hitung edukatif ini tidak bisa dilakukan sendiri oleh peneliti, misalya saja salah satu dari media dadu hitung edukatif yaitu kartu angka dilakukan oleh jasa pengembang alat permainan edukatif. Namun demikian, untuk produksi buku panduan untuk guru dilakukan sendiri oleh peneliti, melakukan perancnagan desain sendiri, dan selanjutnya di cetak di jasa percetakan.

Validasi ahli

Produk awal berupa dadu hitung edukatif selanjutnya di validasi oleh dua pakar ahli materi dan dua pakar ahli media pendidikan anak usia dini. Validasi dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari dadu hitung edukatif yang apabila tidak sesuai kriteria maka akan di revisi. Berikut rangkuman hasil penilaian ahli materi dan ahli media seperti tersaji pada tabel.

Tabel 1. Hasil validasi ahli materi

Butir	Materi	
	Nilai	Keterangan
1.	0,875	Valid
2.	0,875	Valid
3.	0,875	Valid
4.	0,875	Valid
5.	0,875	Valid
6.	0,75	Valid
7.	1	Valid
8.	0,75	Valid
9.	0,875	Valid
10.	0,875	Valid

Materi yang dinilai adalah: (1) kesesuaian materi dengan kurikulum 2013; (2) kesesuaian materi dengan perkembangan kognitif anak usia dini; (3) kesesuaian macam warna untuk anak; (4) permainan mampu menambah kemampuan anak untuk mengenal simbol angka; (5) kemenarikan gambar yang disajikan; (6) permainan dapat membantu proses belajar anak; (7) materi gambar mampu menarik perhatian anak; (8) permainan mampu membantu anak mengenal berhitung awal anak usia dini; (9) penyajian materi dapat menumbuhkan minat belajar dan rasa ingin

tahu anak; (10) penyajian materi mampu menumbuhkan daya pikir atau imajinasi anak.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Media

Butir	Materi	
	Nilai	Keterangan
1.	0,875	Valid
2.	0,875	Valid
3.	0,75	Valid
4.	0,875	Valid
5.	0,625	Valid
6.	0,625	Valid
7.	0,875	Valid
8.	0,875	Valid
9.	0,75	Valid
10.	0,875	Valid
11.	1	Valid

Materi media yang dinilai adalah: (1) keamanan bahan yang digunakan; (2) keawetan bahan media yang digunakan; (3) kemenarikan desain media; (4) kesesuaian ukuran media; (5) kesesuaian komposisi warna, latar dan tulisan; (6) kejelasan tulisan judul media; (7) kejelasan warna pada media; (8) kesesuaian ukuran tulisan huruf; (9) kesesuaian jenis bentuk huruf yang digunakan; (10) ketepatan penggunaan media dalam mengembangkan kemampuan anak; (11) media mudah digunakan untuk anak dalam bermain. Berdasarkan tabel 1 dan tabel 2 dapat diketahui bahwa ahli materi dan ahli media memberikan nilai yang memuaskan untuk media dadu hitung edukatif dengan keterangan valid atau bisa dikatakan media dadu hitung edukatif layak untuk digunakan. Adapun saran dan komentar yang diberikan oleh ahli media yaitu bahwa media sudah bagus secara keseluruhan, namun demikian masih adanya gambar pada kartu yang terlihat kecil.

Uji coba

Uji coba produk

Media dadu hitung edukatif dinyatakan layak sehingga uji coba produk dilakukan di TK Aisyiyah 1 Canggung Kabupaten Kediri dengan responden 5 anak untuk melakukan kegiatan bermain dadu hitung edukatif. Pemilihan anak dilakukan secara acak dari yang memiliki rata-rata nilai tinggi, sedang, dan rendah. Berikut data hasil uji coba produk media dadu hitung edukatif yang tersaji pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Coba Produk Dadu Hitung Edukatif

No	Nama	Unsur yang dinilai						Skor
		1	2	3	4	5	6	
1.	EF	1	1	0	1	1	1	5
2.	ML	1	1	1	1	1	1	6
3.	RR	1	1	0	1	0	0	3
4.	AB	1	1	1	1	1	1	6
5.	GH	1	1	1	1	1	1	6
Jumlah							26	
Presentase							86,66%	

Keterangan Unsur yang Dinilai: (a) anak tertarik untuk menggunakan media dadu hitung edukatif; (b) anak menyukai warna pada media dadu hitung edukatif; (c) anak mampu menggunakan media secara mandiri dan tidak di bantu; (d) anak memahami dan tertarik dengan gambar media dadu hitung edukatif; (e) anak memahami tulisan angka pada media dadu hitung edukatif; (f) anak memahami materi dengan menggunakan media dadu hitung edukatif. Berdasarkan hasil penilaian dari uji coba produk di atas maka media dadu hitung edukatif dapat di pahami dan dimainkan oleh anak sebagai media pengenalan angka dan berhitung untuk mengembangkan aspek kognitif pada anak. Media dadu hitung edukatif dirasa cukup baik untuk digunakan anak, tidak berbahaya dan mudah di pahami anak maka peneliti tidak melakukan revisi produk.

Uji coba pemakaian

Pelaksanaan uji coba produk ke-2 dilakukan dengan mengajak anak untuk melakukan permainan dadu hitung edukatif. Di sini guru dan juga peneliti melakukan uji coba produk dilakukan di kelompok A dengan melibatkan 10 anak. Uji coba produk dilakukan secara acak dari nilai rata-rata tinggi, sedang, dan rendah. Berikut data hasil uji coba pemakaian produk media dadu hitung edukatif yang tersaji pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji coba pemakaian produk dadu hitung edukatif

No	Nama	Unsur yang dinilai						Skor
		1	2	3	4	5	6	
1.	EF	1	1	1	1	1	1	6
2.	ML	1	1	1	1	1	1	6
3.	RR	1	1	0	1	0	1	4
4.	AB	1	1	1	1	1	1	6
5.	GH	1	1	1	1	1	1	6
6.	SS	0	1	0	1	1	0	3
7.	TN	1	1	1	1	1	1	6
8.	SF	1	1	1	1	1	1	6
9.	SA	1	1	1	1	1	1	6
10.	AR	1	1	1	1	1	0	5

Jumlah	54
Presentase	90%

Berdasarkan tabel 4 maka dapat diketahui perolehan nilai hasil uji coba produk sebanyak 90 dari total nilai maksimal 100. Jumlah skor dipresentasikan sehingga menjadi 90% dan media dadu hitung edukatif dapat dikatakan "layak". Berdasarkan observasi kami saat uji coba dilakukan, respon dari subjek penelitian sangat tertarik dengan media dadu hitung edukatif. Anak didik aktif dan antusias dalam melakukan kegiatan bermain dadu hitung edukatif. Kesimpulan dari pelaksanaan uji coba produk ini mendapatkan respon positif dari anak didik. Penelitian pengembangan ini berhasil mendapatkan sebuah produk yaitu Dadu Hitung Edukatif yang layak untuk digunakan anak usia 4-5 tahun di TK Aisyiyah 1 Canggü dalam mengembangkan aspek kognitif anak khususnya pengenalan angka 1-10 dengan sub tema buah-buahan. Hal ini senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Srimulyanti (2016) terkait media *puzzle* edukatif yang notabene identik dengan media dadu hitung edukatif dapat menunjang pembelajaran pengenalan angka. Selanjutnya, Nofriyanti dan Meila Sari (2019) menyatakan dalam hasil penelitiannya bahwa pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan media susun dadu pintar dapat menstimulasi kemampuan anak dalam mengenal angka, menghitung angka 1-10 dan penjumlahan sederhana.

Penerapan dan uji coba media dadu hitung edukatif menghasilkan respon dari subjek uji coba diantaranya: (1) anak lebih semangat dalam melakukan pembelajaran; (2) anak lebih tertarik dan antusias; dan (3) anak lebih termotivasi dalam belajar. Selain itu anak belajar tentang materi-materi yang tersedia dengan bantuan guru sebagai fasilitator, pengaplikasian pembelajaran dengan bermain dapat terlaksana. Seperti yang disampaikan oleh Zaman (2018) bahwa fungsi alat permainan edukatif menciptakan situasi bermain dan belajar yang menyenangkan, karena pada dasarnya anak menyukai kegiatan bermain. Lingkungan yang memiliki berbagai macam bentuk media di taman kanak-kanak dapat memberikan kesempatan kepada anak untuk terlibat secara kognitif dalam konteks

dunia nyata yang memengaruhi keterampilan matematika anak (Papadakis dkk., 2021).

Selama pengujian produk dan uji pemakaian media, anak dapat memahami materi yaitu angka 1-10 pada media dadu hitung edukatif. Hal ini terbukti saat anak dapat mencocokkan gambar dan menghitung. Anak mampu memilih angka yang sesuai dengan jumlah yang sudah dihitung. Namun demikian, ada beberapa anak yang masih mengurutkan dari angka terkecil ke angka yang terbesar. Sisi yang lain, keunggulan adanya media dadu hitung edukatif dapat meningkatkan kompetensi guru dalam mengeksplorasi media pembelajaran yang dikombinasikan dengan multi metode pembelajaran yang bervariasi. Dampak yang terjadi adalah anak mampu secara mandiri menggunakan media dan tidak dibantu oleh gurunya. Oleh karena itu, hasil riset pengembangan ini berhasil mendapatkan sebuah produk yaitu dadu hitung edukatif yang layak untuk digunakan anak usia 4-5 tahun di TK Aisyiyah 1 Canggü sebagai bentuk pengembangan aspek kognitif anak khususnya pada kegiatan pengenalan angka 1-10 dengan sub tema buah-buahan.

Hasil riset ini mendukung kajian riset yang dilakukan oleh Malapata dan Wijayaningsih (2019) yaitu pengenalan operasi hitung melalui media lumbung hitung dalam pembelajaran matematika sangat relevan, sehingga dapat meningkatkan kemampuan berhitung pada anak. Dukungan media terhadap pengembangan konsep berhitung anak memberikan implikasi pada permainan kreatif yang digunakan guru (Astutik dkk., 2020; Dwiyantri dkk., 2019; Utomo, 2015). Selain itu, dukungan penerapan media berbasis teknologi juga mendukung pengembangan kognitif anak, misalnya saja penerapan media kartu UNO dengan berbasis multimedia interaktif (Wulandari & Ambara, 2021), penerapan media *Mipon;s Daily* berbasis power point (Sari et al., 2020); dan media berbasis *digital game* dan permainan aplikasi (Blumberg dkk., 2019). Relevansi dukungan media berbasis teknologi ini memberikan dukungan untuk media dadu hitung edukatif dalam mendesain pengembangan produk yang modern.

SIMPULAN

Media dadu hitung edukatif dihasilkan dengan langkah-langkah model penelitian dan

pengembangan dari *Borg & Gall* melalui serangkaian uji coba serta uji validasi ahli materi dan ahli media. Simpulan penelitian ini adalah media dadu hitung edukatif dinyatakan layak untuk menstimulasi kemampuan berhitung pada anak usia dini. Hasil uji coba produk dinyatakan layak dengan nilai prosentase 86,66 %, dan hasil uji coba pemakaian dinyatakan layak dengan nilai prosentase 90%. Penerapan dan uji coba media dadu hitung edukatif menghasilkan respon dari subjek uji coba diantaranya: (1) anak lebih

semangat dalam melakukan pembelajaran; (2) anak lebih tertarik dan antusias; dan (3) anak lebih termotivasi dalam belajar. Selain itu anak belajar tentang materi-materi yang tersedia dengan bantuan guru sebagai fasilitator, pengaplikasian pembelajaran dengan bermain dapat terlaksana. Oleh karena itu, dari penelitian ini diharapkan dapat lebih banyak lagi upaya dan kajian yang dapat dilakukan oleh banyak pihak untuk mempromosikan media dadu hitung edukatif dalam pendidikan anak usia dini.

untuk meningkatkan kesiapan belajar berhitung permulaan anak usia dini. *VISI : Jurnal Ilmiah Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Pendidikan Non Formal*, 14(1), 59–66.
<https://doi.org/10.21009/JIV.1401.6>

Fardiah, F., Murwani, S., & Dhieni, N. (2019). Meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini melalui pembelajaran sains. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 133–140.
<https://doi.org/10.31004/OBSESI.V4I1.254>

Kemdikbud. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta:Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.

Khaeriyah, E., Saripudin, A., & Kartiyawati, R. (2018). Penerapan metode eksperimen dalam pembelajaran sains untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini. *AWLADY: Jurnal Pendidikan Anak*, 4(2), 102–119.
<https://doi.org/10.24235/AWLADY.V4I2.3155>

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), 283–293.
<https://doi.org/10.31004/OBSESI.V3I1.183>

Niklas, F., & Schneider, W. (2013). Home literacy environment and the beginning of reading and spelling. *Contemporary Educational Psychology*, 38(1), 40–50.
<https://doi.org/10.1016/J.CEDPSYCH.2012.10.001>

Niklas, F., & Schneider, W. (2014). Casting the die before the die is cast: The importance of the home numeracy environment for preschool children. *European Journal of Psychology of*

DAFTAR PUSTAKA

Astutik, Y. D., Ridwan, R., & Utomo, H. B. (2020). Peran guru dalam peningkatan kemampuan berhitung 1-10 melalui permainan fruits monopoly pada anak usia dini. *PEMBELAJAR: Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, Dan Pembelajaran*, 4(2), 104.
<https://doi.org/10.26858/pembelajar.v4i2.14330>

Butterworth, B. (2005). The development of arithmetical abilities. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 46(1), 3–18.
<https://doi.org/10.1111/J.1469-7610.2004.00374.X>

Blumberg, F. C., Deater-Deckard, K., Calvert, S. L., Flynn, R. M., Green, C. S., Arnold, D., & Brooks, P. J. (2019). Digital games as a context for children's cognitive development: Research recommendations and policy considerations. *Social Policy Report*, 32(1), 1–33.
<https://doi.org/10.1002/SOP.2.3>

Claessens, A., Duncan, G., & Engel, M. (2009). Kindergarten skills and fifth-grade achievement: Evidence from the ECLS-K. *Economics of Education Review*, 28(4), 415–427.
<https://doi.org/10.1016/J.ECONEDUREV.2008.09.003>

Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P., Pagani, L. S., Feinstein, L., Engel, M., Brooks-Gunn, J., Sexton, H., Duckworth, K., & Japel, C. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology*, 43(6), 1428–1446.
<https://doi.org/10.1037/0012-1649.43.6.1428>

Dwiyanti, L., Khan, R. I., & Kurniawati, E. (2019). Pengembangan permainan smart adventure

- Education*, 29(3), 327–345.
<https://doi.org/10.1007/S10212-013-0201-6>
- Nofriyanti, Y., & Meila Sari, H. (2019). Implementation of mathematics learning through media arrange smart dice to improve counting ability in early childhood. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 13(1), 158–171.
<https://doi.org/10.21009/10.21009/JPUD.131.12>
- Papadakis, S., Kalogiannakis, M., & Zaranis, N. (2021). Teaching mathematics with mobile devices and the Realistic Mathematical Education (RME) approach in kindergarten. *Advances in Mobile Learning Educational Research*, 1(1), 5–18.
<https://doi.org/10.25082/AMLER.2021.01.002>
- Sari, N. M., Yetti, E., & Hapidin, H. (2020). Pengembangan media permainan Mipon's Daily untuk meningkatkan kemampuan berhitung anak. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 831–839.
<https://doi.org/10.31004/OBSESI.V4I2.428>
- Srimulyanti, S. (2016). *Pengembangan puzzle edukatif sebagai media pengenalan angka untuk kelompok A di TK Purbonegaran, Gondokusuman, Yogyakarta*. [Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta]. Universitas Negeri Yogyakarta
<https://eprints.uny.ac.id/42561/>
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Triharso, A. (2013). *Permainan kreatif dan edukatif untuk anak usia dini*. Jakarta: Gaung Persada Press Group.
- Utomo, H. (2015). Implementasi permainan penjepit baju untuk mengembangkan kemampuan kognitif anak usia dini. *Efektor*, 2(2), 23–25.
<https://doi.org/10.29407/e.v2i2.83>
- Zaman, B. (2018). *Media dan Sumber Belajar TK. In: Esensi Sumber Belajar dalam Pembelajaran Anak Usia Dini*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.