

**OPTIMALISASI PENGEMBANGAN KOGNITIF ANAK TK A
MENGUNAKAN ALAT PERMAINAN EDUKATIF *MATCH COLOUR FINE
MOTOR BALL* DI TK BUMITAMA**

Retno Eka Astuti¹, Nur Intan Rochmawati², Himmah Taulany³, Swantyka Ilham
Prahesti⁴

retnoekaastuti@gmail.com, intansamsu059@gmail.com,
himmahtaulany@unw.ac.id, swantykailham@unw.ac.id

Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Ngudi Waluyo

ABSTRACT

Cognitive learning in early childhood requires concrete media appropriate to the pre-operational developmental stage. However, learning practices at Bumitama Kindergarten are still dominated by verbal methods and worksheets, resulting in children being less active, easily bored, and experiencing difficulty recognizing and matching colors. This study aims to describe cognitive learning practices before the use of the media, analyze the effectiveness of the Match Color Fine Motor Ball Educational Game Tool (APE), and identify improvements in children's cognitive abilities and hand-eye coordination. This study used a best practice approach with 15 grade A children of Bumitama Kindergarten as subjects. Data collection techniques were conducted through observations before and after the media implementation using the developmental indicators of BB, MB, BSH, and BSB. The results showed a decrease in the Not Developing (BB) category from 7 children to 2 children and an increase in the Very Well Developing (BSB) category from 1 child to 6 children. These findings indicate that the use of the Match Color Fine Motor Ball Educational Game Tool (APE) is effective in improving children's color recognition, color matching, and fine motor coordination. Play-based media and concrete object manipulation have been proven to create more active, enjoyable, and meaningful learning for early childhood.

Keywords: educational game tools, cognitive abilities, fine motor skills, best practice, early childhood.

ABSTRAK

Pembelajaran Kognitif pada anak usia dini memerlukan media konkret yang sesuai dengan tahap perkembangan pra-operasional. Namun, praktik pembelajaran di TK Bumitama masih didominasi metode verbal dan lembar kerja, sehingga anak kurang aktif, cepat bosan, dan mengalami kesulitan dalam mengenal serta mencocokkan warna. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan praktik pembelajaran Kognitif sebelum penggunaan media, menganalisis efektivitas Alat Permainan Edukatif (APE) Match Colour Fine Motor Ball, serta mengidentifikasi peningkatan kemampuan Kognitif dan

koordinasi tangan-mata anak. Penelitian ini menggunakan pendekatan best practice dengan subjek 15 anak kelas A TK Bumitama. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi sebelum dan sesudah penerapan media menggunakan indikator perkembangan BB, MB, BSH, dan BSB. Hasil menunjukkan adanya penurunan kategori Belum Berkembang (BB) dari 7 anak menjadi 2 anak serta peningkatan kategori Berkembang Sangat Baik (BSB) dari 1 anak menjadi 6 anak. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan APE *Match Colour Fine Motor Ball* efektif dalam meningkatkan kemampuan mengenal warna, mencocokkan warna, serta koordinasi motorik halus anak. Media berbasis permainan dan manipulasi objek konkret terbukti mampu menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, menyenangkan, dan bermakna bagi anak usia dini.

Kata kunci: alat permainan edukatif, kemampuan Kognitif, motorik halus, best practice, anak usia dini

A. PENDAHULUAN

Latar belakang kajian ini berakar dari pemerhatian di TK Bumitama, di mana aktivitas kognitif sering dianggap membosankan oleh murid karena pembelajaran yang monoton dan terlalu teoritis. Hal ini menyebabkan rendahnya penyertaan aktif, murid cepat hilang minat, dan sukar untuk mengaitkan pembelajaran dengan objek nyata.

Tahap perkembangan anak usia dini berada pada fase pra-operasional yang memerlukan manipulasi benda konkrit. Oleh itu, inovasi media *Match Colour Fine Motor Ball* dikembangkan untuk menjembatani konsep abstrak dengan pengalaman nyata murid melalui bahan sederhana seperti kardus bekas dan bola warna-warni.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam karya kinerja ini adalah:

1. Bagaimana praktik pembelajaran Kognitif di TK Bumitama sebelum penggunaan APE *Match Colour Fine Motor Ball*?
2. Bagaimana efektivitas penggunaan APE *Match Colour Fine Motor Ball* dalam peningkatan kemampuan Kognitif anak?
3. Bagaimana peningkatan koordinasi tangan dan mata anak setelah penerapan media *Match Colour Fine Motor Ball*?

B. TINJAUAN TEORI

- **Teori Jean Piaget:** Menekankan bahawa anak pada tahap pra-

operasional belajar lebih efektif melalui media visual yang dapat dimanipulasi secara langsung. Dengan demikian, media Alat permainan edukatif *Match Colour Fine Motor Ball* tidak hanya relevan secara konteks pemanfaatan *loose part*, tetapi juga teruji secara fungsional dalam meningkatkan keterampilan Kognitif dan koordinasi mata dan tangan anak usia dini secara menyenangkan dan bermakna.

- **Teori Jerome Bruner:** Melalui tahap *enactive representation*, pengetahuan dibentuk melalui aktivitas fisik seperti menyentuh dan memindahkan objek nyata. Dengan demikian, penggunaan media alat permainan edukatif *Match Colour Fine Motor Ball* tidak hanya sesuai dengan tahapan perkembangan anak menurut Bruner, tetapi juga mendukung proses belajar yang bermakna dan berkelanjutan. Anak-anak tidak hanya diajak menghafal, tetapi membangun pemahaman melalui pengalaman langsung yang menyenangkan dan sesuai dengan dunia mereka.
- **Zona Perkembangan Proksimal (Vygotsky):** Media ini menyokong interaksi sosial di

mana guru memberikan bimbingan (*scaffolding*) yang dikurangi secara bertahap seiring meningkatnya kemandirian murid. Dengan demikian, media alat permainan edukatif *Match Colour Fine Motor Ball* tidak hanya mendukung aspek Kognitif melalui pendekatan konkret, tetapi juga sejalan dengan prinsip Vygotsky dalam mendorong perkembangan anak melalui interaksi sosial dan bimbingan yang sesuai.

- **Learning Through Play:** Bermain membolehkan anak membina pemahaman tanpa merasa tertekan oleh pembelajaran formal yang kaku. Dengan demikian, alat permainan edukatif *Match Colour Fine Motor Ball* tidak hanya menjadi alat bantu belajar, tetapi juga sarana bermain edukatif yang mendukung perkembangan anak secara menyeluruh. Media ini mencerminkan bahwa pembelajaran yang efektif pada anak usia dini adalah pembelajaran yang tidak terasa seperti belajar, melainkan seperti

bermain yang menyenangkan namun sarat makna.

- **Teori Pembelajaran Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning* – CTL)**
: Merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan pentingnya mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan nyata peserta didik. Dengan demikian, alat permainan edukatif *Match Colour Fine Motor Ball* tidak hanya memperkenalkan konsep Kognitif, tetapi juga menghadirkan pembelajaran yang bermakna dan kontekstual.

METODOLOGI KINERJA

Kajian ini dilaksanakan pada 26 Januari 2026 di kelas A TK Bumitama dengan 15 orang murid. Pendekatan yang digunakan adalah *best practice* dengan kaedah STAR (Situasi, Tantangan, Aksi, Refleksi).

a. Proses Pembuatan Media

1. Bahan
 - a) Kardus bekas
 - b) Lem cair
 - c) Lem tembak
 - d) Rol bekas Isolasi
 - e) Cutter

- f) Pulpen
- g) Warna acrylic
- h) Tali
- i) Gunting
- j) Penggaris
- k) Pensil
- l) Bola warna-warni
- m) Botol bekas
- n) Penjepit

b. Cara membuat

- 1) Ambil kardus yang sudah tersedia kemudian gambar pola lingkaran pada kardus
- 2) Jangan lupa membuat penyangga lubang dengan menggunting kardus dengan ukuran kecil dengan panjang disesuaikan dengan lubang yang telah dibuat pada kardus yang akan di jadikan papan.
- 3) Lubangi kardus yang telah digambar pola lingkaran menggunakan cutter
- 4) Pasang penyangga lubang pada belakang papan menggunakan lem tembak
- 5) Pasang papan pada penyangga bawah dan diberi penyangga kiri kanan agar kokoh
- 6) Tempel botol aqua bekas pada samping papan untuk tempat

- | | |
|---|--|
| <p>bola warna -warni menggunakan lem tembak</p> <p>7) Pasang tempat tali rekatkan dengan menggunakan lem tembak kemudian masukkan tali</p> <p>8) Beri pemberat pada tali yang berfungsi ganda sebagai</p> | <p>pegangan untuk menggerakkan roll tempat bola</p> <p>9) Beri warna pada papan sesuai dengan warna bola yang diinginkan</p> |
|---|--|

	Alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan media
	Gambar pola lingkaran pada kardus
	Membuat penyangga lubang dengan menggunting kardus dengan ukuran kecil dengan panjang disesuaikan dengan lubang yang telah dibuat pada kardus yang akan di jadikan papan

	Lubangi kardus yang telah digambar pola lingkaran menggunakan cutter
	Pasang penyangga lubang pada belakang papan menggunakan lem tembak
	Pasang papan pada penyangga bawah dan diberi penyangga kiri kanan agar kokoh
	Tempel botol aqua bekas pada samping papan untuk tempat bola warna -warni menggunakan lem tembak
	Pasang tempat tali rekatkan dengan menggunakan lem

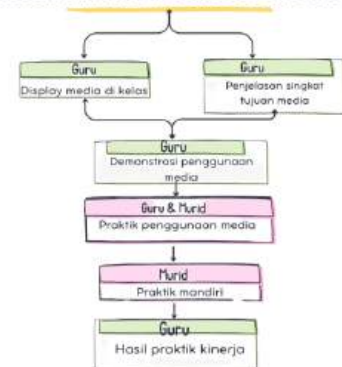
	tembak kemudian masukkan tali Beri pemberat pada tali yang berfungsi ganda sebagai pegangan untuk menggerakkan roll tempat bola
	Beri warna pada papan sesuai dengan warna bola yang diinginkan
Gambar 3. Proses pembuatan APE	

c. Cara Menggunakan

1. Ambil bola paling bawah pada samping papan
2. Masukkan pada rol isolasi yang telah diberi tali
3. Tarik tali yang tersedia untuk mengangkat rol yang berisi bola warna warni
4. Masukkan bola pada lubang yang telah diberi warna sesuai dengan bola warna-warni yang telah tersedia
5. Lakukan sampai bola dan lubang terisi semua dengan bola warna warni.

d. Bagan pelaksanaan kegiatan praktik kinerja

PRAKTIK PENGGUNAAN APE MATCH COLOUR FINE MOTOR BALL



Indikator Capaian

Pelaksanaan kegiatan kinerja dilaksanakan di TK Bumitama dengan objek Kelas A, dengan jumlah siswa 15 orang di dalam kelas.

Dengan indikator capaian sebagai berikut: BB : Belum Berkembang MB : Mulai Berkembang BSH : Berkembang Sesuai Harapan BSB : Berkembang Sangat Baik			1	Anak kurang mampu mengenal warna	Anak mampu mengenal warna
			2	Anak kurang mampu menyebutkan warna yang tersedia secara berurutan	Anak mampu menyebutkan warna yang tersedia secara berurutan
No	Indikator capaian		3	Anak kurang mampu mencocokkan warna bola dengan warna lubang yang tersedia pada papan	Anak mampu mencocokkan warna bola dengan warna lubang yang tersedia pada papan
1	Anak mampu mengenal warna		4	Anak dapat menarik tali pengangkat bola ke lubang yang tersedia	Anak mampu menarik tali pengangkat bola ke lubang yang tersedia
2	Anak mampu menyebutkan warna yang tersedia secara berurutan		5	Anak menunjukkan minat dan antusias saat menggunakan media	Anak aktif terlibat dalam aktivitas menggunakan media
3	Anak mampu mencocokkan warna bola dengan warna lubang yang tersedia pada papan		6	Anak aktif terlibat dalam aktivitas pengelompokan warna menggunakan media	Anak aktif terlibat dalam aktivitas pengelompokan warna menggunakan media
4	Anak dapat menarik tali pengangkat bola ke lubang yang tersedia		7	Anak dapat bekerja sama dalam kelompok saat menggunakan media	Anak dapat bekerja sama dalam kelompok saat menggunakan media
5	Anak menunjukkan minat dan antusias saat menggunakan media		8	Anak menunjukkan peningkatan hasil dari awal hingga akhir kegiatan	Anak menunjukkan peningkatan hasil dari awal hingga akhir kegiatan
6	Anak aktif terlibat dalam aktivitas pengelompokan warna menggunakan media			Anak belum menunjukkan minat dan antusias saat menggunakan media	Anak dapat menunjukkan minat dan antusias saat menggunakan media
7	Anak dapat bekerja sama dalam kelompok saat menggunakan media			Anak belum aktif terlibat dalam aktivitas	Anak aktif terlibat dalam aktivitas
8	Anak menunjukkan peningkatan hasil dari awal hingga akhir kegiatan			Anak belum menunjukkan peningkatan hasil dari awal hingga akhir kegiatan	Anak menunjukkan peningkatan hasil dari awal hingga akhir kegiatan

N	Kemampuan Kognitif dasar Anak Usia Dini sebelum menggunakan alat permainan edukatif <i>Match Colour Fine Motor Ball</i>	Kemampuan Kognitif dasar Anak Usia Dini sesudah menggunakan alat permainan edukatif <i>Match Colour Fine Motor Ball</i>
---	---	---

	pengelompokan warna menggunakan media	pengelompokan warna menggunakan media
7	Anak kurang dapat bekerja sama dalam kelompok saat menggunakan media	Anak dapat bekerja sama dalam kelompok saat menggunakan media
8	Anak belum menunjukkan peningkatan hasil kegiatan	Anak menunjukkan peningkatan hasil dari awal hingga akhir kegiatan

Kategori kemampuan siswa	Sebelum	Sesudah
BB	7 Anak	2 Anak
MB	4 Anak	1 Anak
BSH	3 Anak	6 Anak
BSB	1 Anak	6 Anak

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Analisis Kuantitatif Peningkatan Kemampuan Kognitif

Berdasarkan hasil observasi terhadap 15 anak kelas A TK Bumitama, terjadi perubahan

distribusi kategori perkembangan sebelum dan sesudah penerapan APE Match Colour Fine Motor Ball sebagai berikut:

Kategori Sebelum

Sesudah

BB 7 anak (46,7%) 2 anak (13,3%)

MB 4 anak (26,7%) 1 anak (6,7%)

BSH 3 anak (20%) 6 anak (40%)

BSB 1 anak (6,7%) 6 anak (40%)

Data tersebut menunjukkan bahwa sebelum intervensi, mayoritas anak (73,4%) berada pada kategori BB dan MB, yang mengindikasikan rendahnya penguasaan konsep warna dan koordinasi motorik halus. Setelah penerapan media, proporsi anak pada kategori rendah menurun menjadi 20%, sementara kategori BSH dan BSB meningkat menjadi 80%.

Secara kuantitatif, terjadi:

Penurunan kategori BB sebesar 33,4%

Peningkatan kategori BSB sebesar 33,3%

Peningkatan signifikan pada kategori perkembangan optimal (BSH+BSB)
Perubahan distribusi ini menunjukkan bahwa penggunaan media bukan hanya meningkatkan partisipasi, tetapi menggeser posisi perkembangan anak secara nyata menuju kategori perkembangan tinggi.

b. Interpretasi Berdasarkan Teori Kognitif

a. Perspektif Piaget: Konkretisasi Konsep

Menurut Piaget (1969), anak usia 4–6 tahun berada pada tahap pra-operasional, di mana kemampuan berpikir masih bersifat konkret dan intuitif. Ketika pembelajaran dilakukan secara abstrak melalui instruksi verbal atau lembar kerja, anak kesulitan membangun representasi mental yang stabil.

Peningkatan signifikan pada kategori BSB (dari 6,7% menjadi 40%) menunjukkan bahwa media konkret membantu anak membangun skema Kognitif melalui pengalaman langsung. Aktivitas manipulatif seperti menarik tali dan mencocokkan warna memungkinkan terjadinya proses asimilasi dan akomodasi secara simultan. Anak tidak sekadar menghafal warna,

tetapi membangun pemahaman melalui interaksi sensorimotor.

Dengan demikian, hasil penelitian ini mengonfirmasi bahwa konkretisasi konsep merupakan faktor kunci dalam peningkatan pemahaman pada tahap pra-operasional.

b. Perspektif Bruner: Enactive Learning sebagai Faktor Dominan

Bruner (1977) menekankan bahwa tahap enaktif merupakan fondasi awal pembentukan konsep. Dalam konteks ini, aktivitas fisik seperti mengangkat, memindahkan, dan mencocokkan bola merupakan bentuk representasi enaktif yang memperkuat pemahaman konseptual.

Peningkatan kategori BSB secara drastis menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis tindakan langsung mempercepat internalisasi konsep warna dibandingkan pendekatan simbolik.

Hal ini menunjukkan bahwa:

Representasi enaktif → memperkuat memori prosedural

Manipulasi konkret → meningkatkan retensi konsep

Aktivitas motorik → mendukung pemrosesan Kognitif

Temuan ini memperkuat argumen Bruner bahwa pembelajaran efektif pada usia dini harus dimulai dari pengalaman fisik sebelum menuju simbolik.

c. Perspektif Vygotsky: Peran Interaksi Sosial dan Scaffolding

Vygotsky (1978) menekankan bahwa perkembangan Kognitif optimal terjadi dalam Zona Perkembangan Proksimal (ZPD) melalui bantuan bertahap (scaffolding).

Selama penerapan media:

1. Guru memberikan contoh awal
2. Anak mencoba dengan bantuan
3. Bantuan dikurangi secara bertahap

Penurunan kategori MB dari 26,7% menjadi 6,7% menunjukkan bahwa anak yang awalnya membutuhkan bantuan mulai mampu melakukan tugas secara mandiri. Hal ini mengindikasikan bahwa media berfungsi sebagai alat mediasi Kognitif dalam konteks interaksi sosial.

Dengan kata lain, peningkatan kemampuan bukan hanya karena media, tetapi karena kombinasi:

1. Media konkret
2. Interaksi sosial
3. Dukungan bertahap guru

3. Integrasi Kognitif Dan Motorik

Halus

Temuan penelitian ini juga menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan Kognitif berjalan paralel dengan peningkatan koordinasi tangan-mata. Aktivitas menarik tali dan mengontrol arah bola melibatkan kontrol motorik halus yang presisi. Integrasi ini penting karena:

- a. Koordinasi motorik mendukung fokus perhatian
- b. Aktivitas fisik meningkatkan keterlibatan Kognitif
- c. Pembelajaran multisensorik memperkuat pemahaman

Dengan demikian, media ini tidak hanya berdampak pada aspek Kognitif, tetapi juga memperkuat integrasi visual-motorik yang merupakan prasyarat kesiapan akademik awal.

4. Implikasi Pedagogis

Hasil penelitian ini memberikan beberapa implikasi penting:

Media konkret lebih efektif dibanding pembelajaran abstrak pada usia dini.

Pembelajaran berbasis permainan meningkatkan distribusi perkembangan menuju kategori optimal.

Penggunaan *loose part* lokal dapat menjadi solusi inovatif tanpa biaya tinggi.

Integrasi aspek Kognitif dan motorik dapat dicapai melalui satu aktivitas terpadu.

Temuan ini menunjukkan bahwa efektivitas pembelajaran PAUD tidak bergantung pada kompleksitas alat, tetapi pada kesesuaian media dengan tahap perkembangan anak.

5. Kontribusi terhadap Pengembangan Praktik PAUD Secara konseptual

Penelitian ini memberikan kontribusi pada praktik pembelajaran PAUD dengan menunjukkan bahwa:

- a. Media sederhana dapat menghasilkan dampak signifikan bila dirancang sesuai teori perkembangan.
- b. Pembelajaran konkret berbasis permainan mampu menggeser distribusi

perkembangan anak secara terukur.

- c. Pendekatan best practice dapat menjadi model inovasi pembelajaran berbasis kelas yang aplikatif.

Dengan demikian, *APE Match Colour Fine Motor Ball* tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi sebagai model pembelajaran berbasis pengalaman konkret yang mendukung perkembangan Kognitif dan motorik secara simultan.

Berdasarkan hasil tersebut, penulis menyadari bahwa penggunaan media konkret tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga meningkatkan keterlibatan dan antusiasme anak dalam proses pembelajaran.

Sebelum penggunaan media, kebanyakan murid berada pada kategori Belum Berkembang (BB) dalam aspek mengenal warna dan koordinasi tangan-mata. Selepas menggunakan *APE Match Colour Fine Motor Ball*, terdapat perubahan signifikan:

- **Peningkatan Kognitif:** Murid lebih mudah memahami konsep warna melalui eksplorasi

langsung ketimbang hanya penjelasan verbal.

- **Koordinasi Motorik Halus:** Aktiviti menarik tali dan meletakkan bola mengasah kawalan gerakan tangan dan ketepatan mata.
- **Penyertaan Aktif:** Media yang menarik secara visual mendorong murid untuk menunggu giliran dengan bersemangat dan terlibat sepenuhnya dalam permainan.

Secara kuantitatif, peningkatan terlihat dari penambahan jumlah murid yang mencapai kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH) dan Berkembang Sangat Baik (BSB).

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Penggunaan Alat Permainan Edukatif (APE) *Match Colour Fine Motor Ball* di TK Bumitama Kotawaringin terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini, khususnya dalam mengenal dan mengelompokkan warna serta koordinasi tangan-mata. Media ini berhasil menciptakan suasana belajar yang aktif, menyenangkan, dan mampu meningkatkan motivasi serta fokus anak

melalui pendekatan bermain yang interaktif. Selain aspek kognitif, inovasi ini juga memberikan dampak positif pada pengembangan keterampilan sosial anak. Meskipun memiliki keterbatasan fungsional, penggunaan alat peraga ini secara signifikan mampu mengurangi kecemasan belajar dan menjadi solusi inovatif dalam memperkenalkan konsep kognitif dasar pada anak.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah dipaparkan, penulis merumuskan beberapa saran sebagai upaya optimalisasi penggunaan Alat Permainan Edukatif (APE) dalam pembelajaran anak usia dini:

1. Bagi Pendidik (Guru):
 - Guru disarankan untuk terus mengembangkan variasi media pembelajaran sejenis (seperti penggunaan bahan *loose parts*) untuk mencegah ketergantungan anak pada satu jenis alat peraga saja. Selain itu, teknik pembelajaran tanpa alat peraga namun tetap membawa konsep kognitif yang sama perlu diperkuat agar kemampuan abstraksi anak tetap terasah.

- o Mengingat kecepatan belajar anak yang berbeda-beda, guru perlu memberikan alokasi waktu yang fleksibel serta dukungan (*scaffolding*) yang lebih intensif bagi anak yang membutuhkan waktu lebih lama dalam memahami instruksi permainan.
- o Guru hendaknya melakukan evaluasi berkala melalui observasi terstruktur dan instrumen asesmen sederhana untuk memantau sejauh mana perkembangan kognitif anak telah tercapai setelah menggunakan APE tersebut.

2. Bagi Institusi (Sekolah):

- o Pengembangan Alat Peraga Komprehensif: Sekolah diharapkan dapat memfasilitasi pengembangan alat peraga yang lebih kompleks dan variatif untuk mendukung pengajaran konsep kognitif yang lebih tinggi, tidak terbatas pada pengenalan warna dasar saja.
- o Diseminasi Inovasi: Penggunaan APE *Match Colour Fine Motor Ball* dapat

diterapkan secara lebih luas di berbagai kelompok usia di TK Bumitama maupun di satuan pendidikan anak usia dini lainnya dengan menyesuaikan karakteristik kebutuhan peserta didik.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya:

- o Diharapkan adanya penelitian lanjutan untuk menguji efektivitas media ini dalam skala yang lebih luas atau dengan mengintegrasikan aspek perkembangan lain, seperti perkembangan bahasa atau pemecahan masalah (*problem solving*) yang lebih kompleks pada anak usia dini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bruner, J. S. (1966). *Toward a Theory of Instruction*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Piaget, J. (1972). *The Psychology of the Child*. New York: Basic Books.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Sudjana, N., & Rivai, I. (2010). *Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rineka Cipta.