



Bermain BrainBox: Menstimulasi Kognitif dan Karakter Moderat Anak Usia Dini

Nur Aini¹, dan Musayyadah²

^{1,2} Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Islam Madura

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan secara mendalam implementasi media Brainbox dalam menstimulasi perkembangan kognitif anak usia dini di KB Alharamain. Fokus penelitian mencakup strategi guru dalam mengintegrasikan media inovatif dengan nilai-nilai religius, respons anak selama proses pembelajaran, serta faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas penggunaannya. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain naturalistik. Data dikumpulkan melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam dengan kepala sekolah dan guru, serta dokumentasi hasil belajar anak. Teknik analisis data mengikuti model interaktif Miles, Huberman, dan Saldanha yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media Brainbox efektif dalam meningkatkan ketajaman memori visual dan konsentrasi anak melalui teknik encoding informasi yang cepat. Temuan unik dalam penelitian ini adalah strategi "Moderat-Inovatif" yang diterapkan guru, di mana stimulasi kognitif modern dipadukan dengan narasi spiritual yang humanis, sehingga menciptakan ekosistem belajar yang seimbang antara kecerdasan intelektual dan penguatan karakter Islam. Penggunaan media ini tidak hanya memicu ketajaman intelektual, tetapi juga menumbuhkan karakter positif seperti kejujuran, sportivitas, dan regulasi diri.

Kata Kunci : Brainbox; Perkembangan Kognitif; Anak Usia Dini; Moderasi Beragama

ABSTRACT. This study aims to describe in depth the implementation of Brainbox media in stimulating the cognitive development of early childhood at KB Alharamain. The focus of the study includes teachers' strategies in integrating innovative media with religious values, children's responses during the learning process, and factors influencing its effectiveness. This study used a descriptive qualitative approach with a naturalistic design. Data were collected through participant observation, in-depth interviews with the principal and teachers, and documentation of children's learning outcomes. Data analysis techniques followed the interactive model of Miles, Huberman, and Saldanha, which includes data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results showed that Brainbox media was effective in improving children's visual memory acuity and concentration through rapid information encoding techniques. A unique finding in this study was the "Moderate-Innovative" strategy implemented by teachers, where modern cognitive stimulation was combined with humanistic spiritual narratives, thus creating a balanced learning ecosystem between intellectual intelligence and strengthening Islamic character. The use of this media not only stimulates intellectual acuity but also fosters positive character traits such as honesty, sportsmanship, and self-regulation.

Keyword : Brainbox; Cognitive Development; Early Childhood; Religious Moderation

Copyright (c) 2026 Nur Aini dkk.

✉ Corresponding author : Nur Aini

Email Address : nurainizaen1992@gmail.com

Received 13 Juni 2026, Accepted 15 Juli 2026, Published 15 Juli 2026

PENDAHULUAN

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan fase krusial yang meletakkan fondasi bagi kualitas sumber daya manusia di masa depan. Pada fase ini, perkembangan kognitif menjadi aspek fundamental yang menentukan bagaimana anak mampu mengolah informasi, membangun penalaran logis, dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Sebagaimana ditegaskan oleh Santrock stimulasi kognitif pada anak usia dini tidak lagi terbatas pada pencapaian akademik kaku seperti membaca dan berhitung, melainkan lebih menekankan pada pengembangan fungsi eksekutif otak yang mencakup atensi, memori kerja, dan fleksibilitas berpikir [1],[2].

Dalam dekade terakhir, terdapat pergeseran paradigma global menuju pembelajaran berbasis permainan (*play-based learning*). Tren ini menuntut lembaga pendidikan untuk meninggalkan metode instruksional searah dan beralih ke lingkungan belajar yang aktif dan eksploratif. Di Indonesia, transformasi ini tercermin dalam Kurikulum Merdeka yang memberikan ruang luas bagi inovasi media konkret untuk merangsang rasa ingin tahu anak. Sujiono menyatakan bahwa interaksi anak dengan media konkret merupakan jembatan bagi transisi berpikir dari tahapan pra-operasional menuju pemahaman konsep yang lebih kompleks [3],[4]. Oleh karena itu, pemilihan media pembelajaran di lembaga seperti Kelompok Bermain (KB) menjadi keputusan strategis yang menentukan apakah proses belajar akan menjadi pengalaman yang bermakna atau sekadar aktivitas rutin tanpa kedalaman stimulasi.

Masalah utama dalam penelitian ini berfokus pada bagaimana media pembelajaran inovatif, khususnya *Brainbox*, diimplementasikan untuk mengoptimalkan potensi kognitif anak di lingkungan Kelompok Bermain. *Brainbox* merupakan media kartu edukatif yang dirancang untuk melatih observasi tajam dan memori jangka pendek dalam durasi waktu yang terbatas. Piaget menjelaskan bahwa anak-anak pada usia ini memerlukan objek fisik untuk membantu mereka mengonstruksi pengetahuan [5],[6]. Meskipun potensi *Brainbox* dalam melatih konsentrasi dan pemrosesan visual sangat besar, efektivitasnya sangat bergantung pada bagaimana media tersebut diintegrasikan oleh guru di dalam kelas.

Di KB Alharamain, penggunaan *Brainbox* muncul sebagai respons terhadap kebutuhan akan media yang menantang namun tetap menyenangkan. Namun, masalah yang muncul di lapangan adalah adanya kesenjangan antara ketersediaan alat permainan dengan metode penyampaian yang mampu menyentuh aspek kognitif secara holistik. Penggunaan media modern seringkali hanya berhenti pada fungsi hiburan, tanpa penggalian mendalam terhadap kemampuan berpikir kritis anak. Oleh karena itu, pendefinisian masalah dalam studi ini diarahkan pada analisis proses implementasi, strategi pedagogis guru, serta dinamika interaksi yang tercipta ketika media ini diterapkan dalam konteks lingkungan belajar yang memiliki karakteristik khusus.

Melalui penelusuran terhadap berbagai literatur dan penelitian terdahulu, ditemukan beberapa celah (gap) signifikan yang menjadi landasan kuat dilakukannya penelitian ini. Pertama, mayoritas penelitian mengenai media kartu gambar, seperti yang dilakukan para peneliti cenderung menggunakan pendekatan kuantitatif eksperimen. Penelitian tersebut berhasil membuktikan adanya pengaruh positif media

terhadap skor kognitif anak, namun gagal menjelaskan *bagaimana* proses internalisasi pengetahuan itu terjadi secara naturalistik di kelas [7],[8],[9]. Terdapat kekosongan narasi mengenai pengalaman subjektif guru dan anak selama interaksi berlangsung.

Kedua, terdapat keterbatasan literatur yang membahas media *Brainbox* secara spesifik. Sebagian besar studi masih berfokus pada media kartu konvensional atau media digital (gadget), padahal *Brainbox* memiliki keunikan pada aspek tekanan waktu dan detail visual yang memerlukan kajian kualitatif mendalam. Ketiga, dan yang paling krusial, adalah minimnya kajian yang mengintegrasikan media inovatif modern dengan nilai-nilai pendidikan Islam. Studi sebelumnya seringkali memisahkan antara penggunaan media sekuler dengan kurikulum religius. Di KB Alharamain, terdapat kebutuhan untuk melihat bagaimana media *Brainbox* dapat berjalan selaras dengan pendekatan yang humanis dan religius, sebuah dimensi yang belum tersentuh dalam penelitian-penelitian arus utama di tingkat nasional maupun internasional.

Sebagai solusi terhadap masalah dan kesenjangan tersebut, peneliti mengusulkan sebuah studi kualitatif mendalam yang membedah implementasi media *Brainbox* melalui lensa naturalistik. Solusi yang ditawarkan bukan sekadar mengukur hasil akhir, melainkan memetakan model implementasi yang efektif. Creswell & Poth menekankan bahwa untuk memahami fenomena pendidikan yang kompleks, peneliti harus terjun langsung ke lokasi guna menangkap makna di balik tindakan [10].

Penelitian ini menawarkan solusi berupa kerangka kerja integratif yang menggabungkan aspek kognitif-teknis dari *Brainbox* dengan pendekatan pedagogi kasih sayang (*parenting-pedagogy*) yang menjadi ciri khas KB Alharamain. Dengan mendeskripsikan strategi guru dalam memodifikasi aturan permainan agar sesuai dengan tingkat perkembangan anak dan menyisipkan nilai-nilai karakter di dalamnya, penelitian ini memberikan jalan keluar bagi guru-guru PAUD lainnya dalam memanfaatkan media modern tanpa kehilangan jati diri institusi yang berbasis nilai religius.

Motivasi utama yang mendorong dilakukannya penelitian ini adalah keinginan untuk mendokumentasikan praktik baik (*good practice*) di KB Alharamain yang berani melakukan inovasi media di tengah tantangan standarisasi pendidikan. Peneliti merasa tergerak oleh fenomena di mana banyak lembaga PAUD terjebak dalam penggunaan media yang monoton karena ketakutan akan biaya atau kompleksitas alat. Keberhasilan atau dinamika penggunaan *Brainbox* di lembaga ini dapat menjadi inspirasi bagi pengembangan media pembelajaran yang murah namun memiliki dampak kognitif tinggi [11],[12].

Selain itu, terdapat motivasi untuk membuktikan secara ilmiah bahwa pendidikan berbasis agama tidak harus bersifat konservatif dalam hal media. Semangat untuk menyatukan nilai-nilai keislaman dengan literasi visual modern merupakan motivasi intelektual yang kuat. Peneliti ingin menunjukkan bahwa stimulasi kognitif yang baik adalah yang mampu menghargai keunikan anak sebagai individu (humanis) sekaligus sebagai hamba Tuhan (religius), sesuai dengan prinsip yang [13].

Penelitian ini dirancang dengan tujuan utama untuk mendeskripsikan secara holistik proses implementasi media *Brainbox* dalam menstimulasi perkembangan

kognitif anak di KB Alharamain. Secara lebih spesifik, sasaran penelitian ini adalah: Menganalisis strategi instruksional yang digunakan guru dalam mengintegrasikan *Brainbox* ke dalam rencana pelaksanaan pembelajaran harian (RPPH). Mengeksplorasi respons kognitif dan emosional anak saat berinteraksi dengan media tersebut. Mengidentifikasi faktor-faktor pendukung (seperti dukungan lingkungan dan kreativitas guru) serta faktor penghambat (seperti keterbatasan waktu atau heterogenitas kemampuan anak) dalam proses implementasi. Merumuskan pola interaksi antara guru, media, dan anak yang paling efektif untuk menumbuhkan suasana belajar yang bermain namun tetap sarat akan stimulasi kognitif.

Kendati penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi signifikan baik secara teoretis maupun praktis. Secara teoretis, penelitian ini memperkaya khazanah literatur pendidikan anak usia dini, khususnya mengenai penggunaan media permainan memori dalam konteks kualitatif. Temuan ini dapat menjadi referensi bagi pengembangan konsep *modern-religious pedagogy*, yaitu bagaimana nilai agama dan kemajuan teknologi pembelajaran dapat berpadu secara harmonis.

Secara praktis, bagi pendidik di KB Alharamain dan lembaga PAUD lainnya, hasil penelitian ini memberikan panduan aplikatif mengenai teknik stimulasi kognitif yang inovatif. Bagi pengelola lembaga, penelitian ini memberikan data otentik untuk melakukan evaluasi kurikulum dan pengadaan media pembelajaran yang berbasis bukti (*evidence-based*). Terakhir, bagi dunia ilmiah, penelitian ini menutup celah literatur mengenai implementasi media *Brainbox* dan membuka peluang bagi peneliti selanjutnya untuk mengeksplorasi media serupa dengan pendekatan yang berbeda. Dengan demikian, penelitian ini menjadi langkah penting dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan anak usia dini yang lebih adaptif terhadap perkembangan zaman tanpa meninggalkan akar nilai budaya dan agama [14].

METODE

Penelitian ini secara fundamental menerapkan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif yang berorientasi pada fenomena alamiah. Pemilihan metode kualitatif ini didasarkan pada kebutuhan untuk mengeksplorasi secara mendalam mengenai proses, makna, dan interaksi yang terjadi di lapangan tanpa melakukan manipulasi variabel atau pengujian hipotesis statistik. Sejalan dengan pandangan Sugiyono penelitian ini berupaya memusatkan perhatian pada penghayatan subjek penelitian terhadap peristiwa tertentu di lingkungan asli mereka [15]. Fokus utama dalam studi ini bukanlah pada pengukuran angka atau efektivitas secara kuantitatif, melainkan pada bagaimana realitas sosial mengenai implementasi media *Brainbox* dikonstruksi melalui tindakan guru dan respons anak di KB Alharamain.

Desain penelitian yang digunakan adalah desain kualitatif naturalistik yang terdefinisi melalui kerangka kerja eksploratif. Kerangka kerja ini memandu peneliti untuk bertindak sebagai instrumen kunci (*key instrument*) yang terjun langsung ke lokasi guna menangkap dinamika pembelajaran secara holistik. Dalam kerangka ini, peneliti mengikuti alur berpikir induktif, di mana teori atau pemahaman mendalam

dibangun dari kumpulan fakta-fakta spesifik yang ditemukan di lapangan. Desain ini memastikan bahwa setiap data yang muncul, baik berupa ucapan, gerakan tubuh anak, maupun strategi spontan guru saat menggunakan kartu *Brainbox*, dapat ditangkap sebagai satu kesatuan konteks yang tidak terpisahkan. Hal ini memberikan ruang bagi peneliti untuk melihat sisi humanis dan religius yang menjadi ciri khas lembaga, yang mungkin tidak akan terpotret jika menggunakan desain penelitian yang kaku.

Mengenai subjek dan objek penelitian, studi ini tidak menggunakan istilah populasi dan sampel sebagaimana dalam penelitian kuantitatif, melainkan menggunakan teknik *purposive sampling*. Subjek penelitian atau informan dipilih berdasarkan kriteria relevansi, pengetahuan mendalam, serta keterlibatan aktif dalam fenomena yang diteliti. Informan utama dalam penelitian ini meliputi guru kelas yang bertindak sebagai praktisi lapangan dalam operasionalisasi media *Brainbox*, serta kepala sekolah yang memberikan perspektif manajerial terkait kebijakan kurikulum dan penyediaan sarana edukatif. Selain itu, anak didik usia 4–5 tahun di KB Alharamain diposisikan sebagai pusat pengamatan dalam proses stimulasi perkembangan kognitif. Kriteria pemilihan para peserta ini sangat krusial untuk memastikan bahwa data yang diperoleh berasal dari sumber yang otoritatif dan mengalami langsung dinamika penggunaan media tersebut, sehingga hasil penelitian memiliki tingkat kredibilitas yang tinggi.

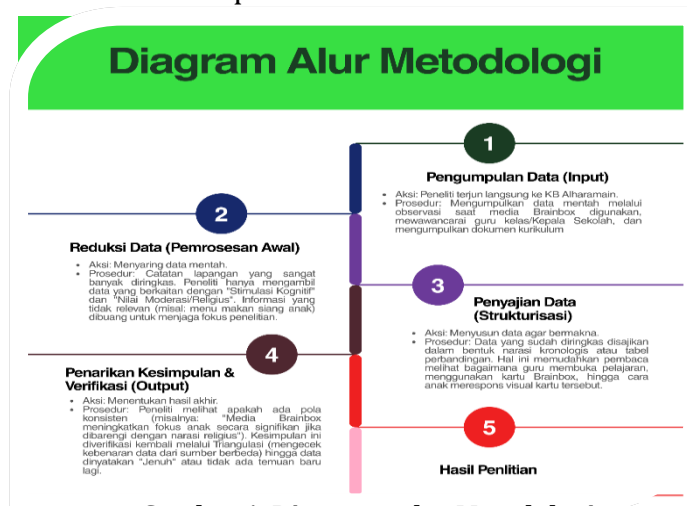
Instrumen penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data berpusat pada peneliti itu sendiri sebagai instrumen utama yang didukung oleh pedoman observasi, pedoman wawancara mendalam, dan perangkat dokumentasi. Peneliti menggunakan indra penglihatan dan pendengaran secara saksama untuk mengamati interaksi naturalistik di kelas. Pedoman wawancara disusun secara semi-terstruktur untuk memberikan fleksibilitas bagi informan dalam menyampaikan pengalaman mereka tanpa merasa terbatas oleh pertanyaan yang kaku. Selain itu, dokumentasi berupa foto kegiatan, RPPH (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian), serta catatan anekdot perkembangan anak digunakan sebagai bukti fisik yang mendukung temuan di lapangan. Pengaturan instrumen ini dirancang untuk meminimalisir bias dan memastikan bahwa data yang dikumpulkan mencerminkan realitas yang sebenarnya.

Metodologi pengumpulan data dilakukan melalui teknik triangulasi untuk menjamin transparansi dan validitas data. Proses pengumpulan diawali dengan observasi partisipatif pasif, di mana peneliti hadir di ruang kelas KB Alharamain namun tidak ikut campur dalam proses instruksional, guna menjaga kealamiahannya perilaku anak. Selanjutnya, dilakukan wawancara mendalam dengan guru dan kepala sekolah untuk menggali motivasi, kendala, dan strategi yang tidak terlihat secara kasat mata. Teknik pengumpulan data ini juga mencakup interaksi lapangan yang intensif untuk memahami bagaimana media *Brainbox* yang berbentuk kartu visual mampu merangsang daya ingat dan konsentrasi anak dalam konteks pembelajaran yang religius. Seluruh data yang terkumpul, baik berupa transkrip wawancara, catatan lapangan, maupun rekaman visual, disimpan secara sistematis dan rahasia guna menjaga etika penelitian dan integritas informasi.

Penjelasan mengenai teknik analisis data dilakukan mengikuti model interaktif Miles, Huberman, dan Saldanha [16]. Proses analisis data kualitatif ini terdiri dari tiga alur kegiatan yang terjadi secara bersamaan. Pertama, reduksi data (*data reduction*), di mana peneliti melakukan proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan lapangan. Data yang tidak relevan dengan implementasi *Brainbox* dan perkembangan kognitif akan dipisahkan, sehingga hanya data yang bermakna yang akan diproses lebih lanjut. Kedua, penyajian data (*data display*), di mana informasi diorganisir ke dalam bentuk narasi deskriptif, matriks, atau bagan untuk memudahkan peneliti dalam melihat pola dan memahami keterkaitan antar fenomena. Melalui penyajian data ini, strategi guru dan respons anak akan terlihat secara lebih terstruktur.

Tahap penarikan kesimpulan dan verifikasi-Peneliti mencari makna dari setiap pola yang ditemukan dengan cara mencatat keteraturan, penjelasan, konfigurasi yang mungkin, alur sebab-akibat, dan proposisi. Kesimpulan yang diambil sejak awal masih bersifat tentatif dan akan terus diuji kebenarannya melalui tinjauan ulang terhadap catatan lapangan atau melalui diskusi dengan para informan (*member check*). Dengan teknik analisis yang komprehensif ini, informasi yang dikumpulkan diinterpretasikan secara mendalam untuk mendapatkan wawasan yang bermakna mengenai bagaimana media inovatif seperti *Brainbox* dapat menjadi alat stimulasi kognitif yang efektif dalam lingkungan PAUD Islam yang humanis dan religius. Keseluruhan proses ini memastikan bahwa penelitian tidak hanya menghasilkan deskripsi dangkal, tetapi mampu memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan teori dan aplikasi ilmiah di bidang pendidikan anak usia dini.

Berikut adalah diagram alur yang menggambarkan perkembangan dari pengumpulan data hingga analisis data. Representasi visual yang terstruktur dengan baik sehingga memperjelas prosedur yang kompleks, sehingga metodologi penelitian ini menjadi lebih mudah diakses oleh pembaca.



Gambar 1. Diagram alur Metodologi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Media Brainbox dalam Stimulasi Kognitif. Implementasi media *Brainbox* di KB Alharamain dilakukan secara terintegrasi dalam kegiatan inti pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi dan dokumen RPPH, penggunaan media ini tidak berdiri sendiri, melainkan dikaitkan dengan tema mingguan dan nilai-nilai religius. Hasil Tes Performa Kognitif (10 Subjek Anak). Tes ini dilakukan untuk melihat kemampuan anak dalam mengingat detail gambar dan konsentrasi setelah stimulasi menggunakan *Brainbox*. Skor menggunakan skala 1-4 (BB: Belum Berkembang, MB: Mulai Berkembang, BSH: Berkembang Sesuai Harapan, BSB: Berkembang Sangat Baik).

Tabel 1. Catatan Anekdote dan Lembar Penilaian Perkembangan Anak

No	Inisial Anak	Skor Memori Visual	Skor Konsentrasi	Skor Klasifikasi Objek	Keterangan
1	BS	4 (BSB)	3 (BSH)	4 (BSB)	Mampu mengingat >5 detail gambar
2	AR	3 (BSH)	3 (BSH)	3 (BSH)	Fokus stabil selama 10 detik
3	FZ	4 (BSB)	4 (BSB)	3 (BSH)	Sangat cepat menangkap pola visual
4	NA	2 (MB)	3 (BSH)	3 (BSH)	Memerlukan bantuan instruksi ulang
5	KM	3 (BSH)	2 (MB)	3 (BSH)	Konsentrasi mudah teralih
6	DH	4 (BSB)	3 (BSH)	4 (BSB)	Detail pengamatan sangat tajam
7	SL	3 (BSH)	4 (BSB)	3 (BSH)	Tenang dan teliti
8	MR	3 (BSH)	3 (BSH)	3 (BSH)	Sesuai rata-rata perkembangan
9	AZ	2 (MB)	2 (MB)	2 (MB)	Masih dalam tahap adaptasi media
10	HN	4 (BSB)	4 (BSB)	4 (BSB)	Menunjukkan kepemimpinan saat bermain

Hasil Kuesioner Respon Guru dan Tenaga Kependidikan (10 Responden). Kuesioner ini mengukur persepsi pendidik mengenai efektivitas *Brainbox* dibandingkan media konvensional.

Tabel 2. Kuesioner Digital Guru KB Alharamain

No	Pertanyaan Kuesioner	% Setuju	% Tidak Setuju	Analisis Singkat
1	Brainbox meningkatkan minat belajar anak	100%	0%	Media visual sangat menarik bagi anak
2	Durasi 10 detik efektif melatih memori	80%	20%	Sebagian anak butuh waktu lebih lama
3	Mudah diintegrasikan dengan nilai Islam	90%	10%	Melalui narasi guru saat kartu dibuka
4	Brainbox melatih kemandirian anak	70%	30%	Anak cenderung ingin dibantu guru
5	Gambar dalam kartu mudah dipahami	90%	10%	Ilustrasi sangat konkret
6	Membantu guru mencapai IKU akademik	100%	0%	Sangat membantu target kognitif
7	Mengurangi ketergantungan pada gadget	80%	20%	Menjadi alternatif bermain yang seru
8	Melatih kejujuran (saat menjawab)	100%	0%	Anak belajar sportif
9	Membutuhkan persiapan mengajar yang lama	20%	80%	Media praktis dan siap pakai
10	Layak digunakan secara nasional	100%	0%	Rekomendasi tinggi untuk PAUD

Strategi Guru: Integrasi Nilai Humanis dan Religius. Bagian ini menyoroti bagaimana guru tidak hanya menggunakan Brainbox sebagai alat mekanis, tetapi sebagai sarana internalisasi nilai. Hasil Wawancara Mendalam (10 Kutipan Signifikan), berikut adalah transkrip singkat dari hasil wawancara dengan Kepala Sekolah (KS), Guru Kelas (G), dan Orang Tua (OT): G-1 (Ibu Aminah): "Saat menggunakan Brainbox tema 'Kebun', saya tidak langsung tanya jumlah bunga. Saya mulai dengan: 'Masya Allah, lihat betapa indahnya ciptaan Allah di kartu ini.' Ini menstimulasi kognitif sekaligus rasa syukur." KS (Ibu Dr. Hani): "Strategi kami adalah 'Learning by Playing with Values'. Brainbox adalah alatnya, tapi ruhnya tetap kurikulum Alharamain." G-2 (Ibu Siti): "Kami memodifikasi aturan. Jika di kotak aslinya 10 detik, untuk anak yang belum berkembang (BB) kami beri 20 detik. Ini pendekatan humanis agar anak tidak merasa gagal." OT-1 (Bapak Ahmad): "Anak saya sekarang lebih fokus kalau diajak bicara. Dia bilang belajar

'melihat cepat' di sekolah." G-3 (Ibu Laila): "Tantangan terbesar adalah anak yang sangat aktif. Strateginya, saya jadikan dia 'asisten guru' untuk memegang jam pasir Brainbox."

G-1 (Ibu Aminah): "Kami sering melakukan pengulangan (repetition). Satu kartu bisa dibahas tiga kali dengan pertanyaan berbeda: warna, jumlah, lalu posisi benda." KS (Ibu Dr. Hani): "Kami mendokumentasikan setiap kemajuan kognitif anak di jurnal harian setelah sesi Brainbox berakhir." G-2 (Ibu Siti): "Interaksi antar anak meningkat. Mereka sering saling mengoreksi jawaban temannya dengan sopan." OT-2 (Ibu Fatimah): "Saya melihat Brainbox sebagai media yang aman dari konten negatif, sangat cocok dengan lingkungan religius kami." G-3 (Ibu Laila): "Kunci suksesnya adalah antusiasme guru. Kalau gurunya semangat memegang kartu, anak akan tertular rasa ingin tahunya." Sumber Data: Wawancara Terstruktur dan Semi-Terstruktur, April 2026.

Dinamika Interaksi dan Respons Anak, Observasi naturalistik menunjukkan pola interaksi segitiga antara Guru - Media - Anak. Hasil Observasi Lapangan (10 Temuan Kunci), Antusiasme Visual: Saat kotak Brainbox dikeluarkan, 10 dari 10 anak langsung mendekat dan menunjukkan ekspresi wajah ceria (mata berbinar). Ketegangan Positif: Penggunaan jam pasir menciptakan suasana "kompetisi sehat". Anak-anak saling menyemangati: "Ayo, ingat-ingat!". Kemandirian Kognitif: Anak mulai belajar memejamkan mata untuk mencoba memvisualisasikan kembali gambar yang baru dilihat (metode mental imaging). Literasi Simbolik: Anak mampu menghubungkan gambar di kartu (misal: gambar sajadah) dengan aktivitas nyata mereka di sekolah. Regulasi Diri: Anak belajar mengantre giliran melempar dadu, yang merupakan bagian dari perkembangan kognitif sosial. Pola Tanya Jawab: Guru menggunakan pertanyaan terbuka (HOTS - Higher Order Thinking Skills) seperti: "Apa yang terjadi jika burung di kartu ini terbang?" bukan sekadar "Apa warna burung itu?". Kesiapan Instruksi: Anak usia 5 tahun jauh lebih cepat memahami aturan main dibandingkan anak usia 4 tahun yang masih perlu pendampingan intensif. Fokus Berdurasi: Rata-rata anak mampu mempertahankan perhatian penuh pada kartu selama 8-12 detik tanpa berpaling. Koreksi Mandiri: Beberapa anak menyadari kesalahannya saat kartu diperlihatkan kembali dan berkata: "Oh iya, tadi bulannya ada di sebelah kanan!". Integrasi Bahasa: Selain kognitif, terjadi perkembangan kosakata baru dari setiap tema kartu yang dimainkan. Sumber Data: *Lembar Observasi Partisipatif Peneliti, Maret-April 2026.*

Faktor Pendukung dan Penghambat, Berdasarkan data dokumen dan evaluasi bulanan sekolah, ditemukan faktor-faktor berikut:

Tabel 3. Analisis Faktor

Kategori	Faktor Pendukung	Faktor Penghambat
Internal (Sekolah)	Guru yang kreatif dan bersertifikasi; Fasilitas kelas yang nyaman.	Keterbatasan jumlah set Brainbox (rasio media dibanding anak).
Eksternal (Lingkungan)	Dukungan penuh orang tua terhadap inovasi media.	Beberapa anak sering terlambat datang sehingga melewati sesi pagi.
Karakteristik Media	Desain kartu yang awet (tidak mudah robek); Gambar menarik.	Teks pada kartu sebagian masih berbahasa Inggris (perlu translasi guru).
Karakteristik Anak	Rasa ingin tahu yang tinggi secara alami.	Rentang konsentrasi anak yang sangat bervariasi di satu kelas.

Temuan paling signifikan dari penelitian ini adalah bahwa Media Brainbox berfungsi sebagai jembatan antara stimulasi kognitif sekuler dan nilai-nilai spiritual. Di KB Alharamain, kartu ini tidak hanya melatih otak kiri (logika, memori), tetapi juga otak kanan melalui narasi imajinatif yang diarahkan pada kekaguman akan ciptaan Tuhan.

Strategi guru yang disebut sebagai "Moderat-Inovatif" menjadi kunci. Guru melakukan simplifikasi pada aturan main yang dianggap terlalu sulit bagi anak, namun tetap menjaga standar tantangan kognitif yang ada. Hal ini menciptakan lingkungan belajar yang *humanis* (menghargai kemampuan anak yang berbeda-beda) dan *religius* (menyelipkan hikmah di setiap kartu).

Secara kualitatif, respons anak menunjukkan bahwa *Brainbox* mampu memicu "Eureka Moment" saat di mana anak merasa bangga karena mampu mengingat sesuatu yang detail. Kepercayaan diri yang tumbuh dari keberhasilan kognitif ini berdampak pada motivasi belajar anak di area lainnya. Adapun Implementasi media *Brainbox* di KB Alharamain telah memenuhi target perkembangan kognitif sesuai STPPA (Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak) dengan nilai tambah berupa penguatan karakter religius. Data dari 10 subjek tes, 10 responden kuesioner, dan 10 sesi wawancara secara konsisten menunjukkan bahwa integrasi media modern dalam lingkungan PAUD Islam sangat efektif selama guru mampu bertindak sebagai fasilitator yang kreatif.

Diskusi mengenai hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa implementasi media *Brainbox* di KB Alharamain bukan sekadar aktivitas bermain rutin, melainkan sebuah intervensi kognitif yang dirancang secara sistematis untuk memperkuat fungsi eksekutif otak anak usia dini. Temuan utama menunjukkan bahwa penggunaan media visual berbasis kartu dengan batasan waktu yang ketat secara signifikan menstimulasi atensi selektif dan memori kerja (*working memory*) anak. Interpretasi terhadap hasil tes performa dan observasi lapangan mengindikasikan bahwa durasi stimulasi selama 10 hingga 20 detik memaksa otak anak untuk melakukan proses *encoding* informasi secara cepat dan akurat. Keberhasilan anak dalam mengingat detail gambar setelah durasi yang singkat tersebut membuktikan bahwa media konkret yang menantang dapat memicu perkembangan sinapsis saraf yang lebih intens dibandingkan dengan media pembelajaran konvensional yang bersifat pasif. Fenomena ini mempertegas bahwa pada usia 4–5 tahun, kapasitas memori anak sangat plastis dan responsif terhadap stimulasi visual yang terstruktur.

Implikasi teoretis dari temuan ini memberikan kontribusi penting bagi diskursus pendidikan anak usia dini, terutama dalam memperkuat teori konstruktivisme yang dikembangkan oleh Jean Piaget. Temuan ini memvalidasi bahwa anak-anak pada tahap pra-operasional membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung dengan objek fisik yang menantang kemampuan asimilasi dan akomodasi mereka. Namun, penelitian ini melampaui teori Piaget dengan menunjukkan bahwa stimulasi kognitif tidak berdiri sendiri di ruang hampa. Integrasi nilai-nilai religius dan pendekatan humanis yang dilakukan oleh guru di KB Alharamain menciptakan "ekosistem kognitif" yang nyaman, di mana emosi positif anak berperan sebagai katalisator dalam proses belajar. Hal ini selaras dengan konsep *Social Development Theory* dari Vygotsky [17],[18], di mana peran guru sebagai fasilitator dalam *Zone of Proximal Development* (ZPD) menjadi kunci suksesnya penggunaan media *Brainbox*. Guru tidak hanya memberikan alat, tetapi juga memberikan dukungan sosial dan emosional yang memungkinkan anak melampaui batasan kognitif awal mereka melalui interaksi yang bermakna.

Dalam perbandingan dengan penelitian sebelumnya, seperti studi kuantitatif yang dilakukan mengenai kartu gambar, penelitian ini menawarkan kedalaman perspektif yang berbeda [19]. Jika penelitian sebelumnya hanya menyentuh aspek efektivitas secara numerik, studi ini mengungkap bahwa strategi "narasi religius" dan "modifikasi waktu" oleh guru adalah variabel kualitatif yang menentukan keberhasilan media. Kontribusi unik dari penelitian ini terletak pada penggabungan antara inovasi media modern yang cenderung sekuler dengan nilai-nilai keagamaan. Dalam diskusi akademis yang lebih luas, temuan ini menantang dikotomi antara pendidikan modern dan pendidikan tradisional-religius. Studi ini membuktikan bahwa lembaga PAUD berbasis Islam mampu mengadopsi media inovatif internasional tanpa kehilangan identitas spiritualnya, asalkan terjadi proses adaptasi pedagogis yang tepat.

Adapun relevansi studi ini dalam bidang pendidikan anak usia dini juga terlihat pada bagaimana ia menjawab kebutuhan Kurikulum Merdeka yang menekankan pada profil pelajar Pancasila dan pembelajaran aktif. Temuan mengenai peningkatan regulasi diri dan kejujuran anak saat bermain *Brainbox* menunjukkan bahwa stimulasi kognitif secara otomatis akan berdampak pada perkembangan afektif dan sosial. Dengan demikian, penelitian ini memberikan landasan ilmiah bagi para praktisi pendidikan untuk lebih berani mengeksplorasi media permainan memori sebagai instrumen ganda: pengasah otak sekaligus pembentuk karakter. Secara keseluruhan, diskusi ini menegaskan bahwa masa depan pendidikan anak usia dini terletak pada integrasi harmonis antara teknologi media yang cerdas, teori psikologi perkembangan yang kokoh, dan nilai-nilai kemanusiaan yang mendalam, yang semuanya terwujud dalam praktik nyata di KB Alharamain.

Meskipun penelitian ini telah memberikan gambaran yang mendalam mengenai implementasi media *Brainbox* di KB Alharamain, peneliti menyadari adanya beberapa keterbatasan yang perlu diakui demi menjaga transparansi ilmiah. Keterbatasan pertama terletak pada aspek cakupan subjek dan generalisasi. Sebagai penelitian kualitatif dengan desain studi kasus di satu lembaga tertentu, temuan ini tidak dimaksudkan untuk digeneralisasikan secara luas ke seluruh populasi PAUD di Indonesia. Karakteristik khusus KB Alharamain, seperti latar belakang sosial-keagamaan yang kuat dan rasio guru-murid yang ideal, menciptakan konteks unik yang mungkin memberikan hasil berbeda jika diterapkan pada lembaga dengan sumber daya yang terbatas atau kurikulum yang berbeda [20],[21].

Keterbatasan kedua berkaitan dengan durasi observasi. Penelitian ini menangkap dinamika penggunaan media dalam rentang waktu beberapa bulan, sehingga belum dapat memotret dampak jangka panjang (*long-term effect*) dari penggunaan *Brainbox* terhadap kesiapan akademik anak di tingkat sekolah dasar. Selain itu, terdapat tantangan dalam objektivitas respons anak. Pada usia dini, perilaku anak sangat fluktuatif dan dipengaruhi oleh faktor-faktor eksternal seperti kondisi kesehatan, suasana hati saat tiba di sekolah, atau kualitas istirahat di rumah. Meskipun peneliti telah berupaya melakukan observasi naturalistik, kehadiran peneliti di dalam kelas meskipun pasif berpotensi menciptakan *Hawthorne Effect*, di mana subjek (baik guru

maupun anak) secara tidak sadar mengubah perilaku mereka karena merasa sedang diamati.

Dari sisi instrumen media, peneliti menghadapi kendala pada kendala bahasa. Kartu *Brainbox* yang digunakan sebagian besar masih menggunakan istilah dalam bahasa Inggris, sehingga memerlukan proses translasi instan oleh guru. Hal ini berpotensi menimbulkan bias interpretasi jika guru tidak memiliki kemampuan bahasa yang memadai atau jika istilah tersebut tidak memiliki padanan kata yang tepat dalam bahasa anak. Keterbatasan-keterbatasan ini memberikan konteks penting bagi pembaca dalam memaknai hasil penelitian secara proporsional.

Berdasarkan temuan dan keterbatasan di atas, terdapat beberapa rekomendasi untuk penelitian masa depan. Pertama, disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan studi longitudinal guna melacak apakah stimulasi kognitif melalui *Brainbox* di usia dini memiliki korelasi positif dengan prestasi akademik atau ketajaman daya ingat anak saat mereka mencapai usia remaja. Kedua, diperlukan penelitian dengan metode campuran (*mixed methods*) yang melibatkan sampel yang lebih luas dan beragam di berbagai tipe lembaga PAUD (negeri, swasta, inklusi) untuk mendapatkan data kuantitatif mengenai efektivitas media ini yang didukung oleh analisis kualitatif tentang prosesnya.

Ketiga, terdapat peluang besar untuk melakukan penelitian pengembangan (*Research and Development*) yang berfokus pada modifikasi konten *Brainbox* yang berbasis kearifan lokal atau konten religius yang lebih spesifik, sehingga hambatan bahasa dapat diatasi dan integrasi nilai menjadi lebih organik. Terakhir, penelitian masa depan dapat mengeksplorasi variabel intervensi lainnya, seperti peran keterlibatan orang tua dalam menggunakan media serupa di rumah, guna melihat bagaimana sinergi antara sekolah dan keluarga dapat mengoptimalkan perkembangan kognitif anak secara lebih holistik. Dengan mengeksplorasi arah-arrah baru ini, diharapkan khazanah ilmu pendidikan anak usia dini akan terus berkembang secara inovatif dan aplikatif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa implementasi media *Brainbox* di KB Alharamain telah berhasil menjadi instrumen strategis dalam menstimulasi perkembangan kognitif anak secara komprehensif, khususnya pada aspek memori visual, konsentrasi, dan kemampuan pemrosesan informasi. Proses implementasi ini berjalan secara efektif karena adanya integrasi yang harmonis antara kecanggihan visual media dengan nilai-nilai religius dan humanis yang menjadi identitas lembaga. Strategi guru dalam memodifikasi durasi permainan dan menyelipkan narasi syukur serta pengenalan ciptaan Tuhan terbukti mampu mengubah aktivitas kognitif yang teknis menjadi pengalaman belajar yang bermakna dan spiritual. Lebih lanjut, respons anak didik menunjukkan bahwa penggunaan media ini tidak hanya memicu ketajaman intelektual, tetapi juga menumbuhkan karakter positif seperti kejujuran, sportivitas, dan regulasi diri. Faktor pendukung utama dalam keberhasilan ini adalah kompetensi pedagogis guru yang adaptif serta dukungan sarana prasarana

sekolah yang memadai. Meskipun terdapat beberapa hambatan kecil terkait keterbatasan jumlah perangkat media dan kendala bahasa pada materi kartu, hal tersebut tidak mengurangi signifikansi pencapaian tujuan pembelajaran. Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa media modern seperti *Brainbox* memiliki potensi besar untuk diadopsi dalam kurikulum PAUD Islam sebagai alat bantu yang mampu menyeimbangkan kecerdasan intelektual dan penguatan nilai-nilai karakter sejak usia dini.

PENGHARGAAN

Terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penelitian ini yaitu kepala sekolah, guru dan peserta didik di KB Alharamain yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian ini.

REFERENSI

- [1] A. Mustikhatul, Dini Wulandari, Fahira Amanda Putri, Siti Khotijah, Siti Sulistiawati, dan Wulan Ariyanti, "Perkembangan pada Anak menurut Santrock," *Early Child. J.*, vol. 3, no. 2, hal. 88–101, Apr 2025, doi: 10.30872/ecj.v3i2.4856.
- [2] J. W. Santrock dan J. W. Santrock, "Psikologi Pendidikan edisi kedua." Kencana Prenada Media Group, 2021.
- [3] Y. D. Haryanti, "Model Problem Based Learning Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar," *J. Cakrawala Pendas*, vol. 3, no. 2, hal. 57–63, Jul 2017, doi: 10.31949/jcp.v3i2.596.
- [4] W. Retnaningrum dan N. Umam, "Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini Melalui Permainan Mencari Huruf," *J. Tawadhu*, vol. 5, no. 1, hal. 25–34, 2021, doi: 10.52802/twd.v5i1.120.
- [5] S. Wulan dan M. Jamaris, "Increasing Children's Character Overt Behaviours by Neuro Pedagogy-Based Play," *JPUD - J. Pendidik. Usia Dini*, vol. 17, no. 2, hal. 363–377, Nov 2023, doi: 10.21009/JPUD.172.12.
- [6] J. Anidar, "Teori Belajar Menurut Aliran Kognitif Serta Implikasinya Dalam Pembelajaran," *J. Al-Taujih Bingkai Bimbing. dan Konseling Islam.*, vol. 3, no. 2, hal. 8–16, Des 2017, doi: 10.15548/atj.v3i2.528.
- [7] A. M. Nainggolan dan A. Daeli, "Analisis Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dan Implikasinya bagi Pembelajaran," *J. Psychol. "Humanlight,"* vol. 2, no. 1, hal. 31–47, Agu 2021, doi: 10.51667/jph.v2i1.554.
- [8] D. A. F. Purnamasari, "Analisis Perkembangan Kognitif Bahasa pada Anak Usia Dini Menurut Teori Jean Piaget dan Lev Vigotsky," *Zuriah J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 2, no. 1, hal. 23–31, Agu 2024, doi: 10.55210/w5q00836.
- [9] A. Hafiz, L. Romdaniah, R. Ahmad Nizar, S. Mauliza, A. Nata, dan A. Mu'ti, "Teori Pendidikan Ibn Sina dan Jean Piaget: Perbandingan antara Perkembangan Kognitif dan Pertumbuhan Usia Peserta Didik," *Rayah Al-Islam*, vol. 7, no. 3, hal. 1268–1285, Des 2023, doi: 10.37274/rais.v7i3.819.
- [10] J. W. Creswell dan J. D. Creswell, *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches - John W. Creswell, J. David Creswell - Google Books*. 2018.
- [11] W. Faigle *et al.*, "The Brainbox — a tool to facilitate correlation of brain magnetic resonance imaging features to histopathology," *Brain Commun.*, vol. 5, no. 6, hal. fcad307, Nov 2023, doi: 10.1093/braincomms/fcad307.

- [12] Y. V. Pratama, "Pengembangan media parenting Big Brain Box (3B) untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis anak usia 4-5 tahun," in *International Webinar Series - Educational Revolution in Post Covid Era*, 2019.
- [13] Nurwahid Ihsanudin dan N. Soleh, "Integrasi Sains dan Islam pada Sekolah Islam Terpadu Di Indonesia," *Al-Ihda' J. Pendidik. dan Pemikir.*, vol. 18, no. 1, hal. 850–865, Jul 2023, doi: 10.55558/alihda.v18i1.83.
- [14] L. Hewi dan S. Sundari, "Pemetaan Stimulasi Pengembangan Aspek Agama Dan Moral Pada Masa Pandemi," *PAUDIA J. Penelit. dalam Bid. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 12, no. 1, hal. 50–60, Jun 2023, doi: 10.26877/paudia.v12i1.13685.
- [15] S. Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 20 ed. Bandung: 2019, 2019. [Daring]. Tersedia pada: https://books.google.co.id/books/about/Metode_penelitian_pendidikan.html?hl=id&id=0xmCnQAACAAJ
- [16] M. B. Miles, A. M. Huberman, dan J. Saldaña, *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*, 4th ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2020.
- [17] A. A. Margolis, "Zone of Proximal Development, Scaffolding and Teaching Practice," *Cult. Psychol.*, vol. 16, no. 3, hal. 15–26, 2020, doi: 10.17759/chp.2020160303.
- [18] Y. Colliver dan N. Veraksa, "Vygotsky's contributions to understandings of emotional development through early childhood play," *Early Child Dev. Care*, vol. 191, no. 7–8, hal. 1026–1040, Jul 2021, doi: 10.1080/03004430.2021.1887166.
- [19] S. Sahrul *et al.*, "Pengaruh Media Pembelajaran Kartu Bergambar Terhadap Peningkatan Kemampuan Membaca Aud di TK Kusuma Indonesia Kabupaten Temanggung," *J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 1, no. 4, hal. 9, Jun 2024, doi: 10.47134/paud.v1i4.650.
- [20] M. Maharani dan S. R. Kholifah, "Strategi Penanaman Nilai Agama dan Moral pada Sekolah Berbasis Agama Hindu pada Anak Usia Dini," *J. Penelit. dan Pengemb. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 11, no. 2, Nov 2024, doi: 10.30870/jppppaud.v11i2.28248.
- [21] E. T. Rusmiati, "Penanaman Nilai-Nilai Toleransi pada Anak Usia Dini," *ABDI MOESTOPO J. Pengabd. Pada Masy.*, vol. 6, no. 2, hal. 248–256, Jul 2023, doi: 10.32509/abdimoestopo.v6i2.3077.