

The Use of Digital Media in the Cognitive Development of 3-4 Years Old Children at KB Aisyiyah Sidoarjo

[Pemanfaatan Media Digital dalam Perkembangan Kognitif Anak Usia 3-4 Tahun di KB Aisyiyah Sidoarjo]

Ida Lailatul Qurnia¹⁾, Luluk Iffatur Rocmah^{*,2)}

^{1,2)}Program Studi Pendidikan Guru PAUD, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: luluk.iffatur@umsida.ac.id

Abstract - Cognitive development is one of the essential aspects that should be stimulated from an early age through learning activities that are appropriate to children's developmental characteristics. One innovative learning medium that can be utilized is digital media. This study aimed to describe the implementation of digital media in learning activities and its impact on the cognitive abilities of children aged 3–4 years at KB Aisyiyah Sidoarjo. This study employed a descriptive qualitative approach. The research participants consisted of one principal, two teachers, and 20 children aged 3–4 years. Data were collected through observation, interviews, and documentation, and were analyzed using the interactive model of Miles and Huberman, including data reduction, data display, conclusion drawing, and verification. The results showed that the digital media used in the learning process consisted of an interactive smartboard and Liquid Crystal Display (LCD) to present learning videos and interactive educational games. The use of digital media was carried out under teacher guidance, with limited screen time, and was balanced with hands-on play activities using real objects. The findings revealed that digital media had a positive impact on children's cognitive development, particularly in recognizing colors, identifying geometric shapes, understanding number concepts, counting simple objects, and developing logical thinking and simple problem-solving skills. Furthermore, digital media created a more engaging, interactive, and meaningful learning environment, encouraging children's active participation during learning activities. Therefore, digital media can serve as an effective learning medium to support the cognitive development of early childhood when implemented according to children's developmental needs and accompanied by appropriate teacher guidance.

Keywords - Digital Media, Cognitive Ability, Early Childhood, Smartboard, Interactive Learning

Abstrak Perkembangan kognitif merupakan salah satu aspek penting yang perlu distimulasi sejak usia dini melalui pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik anak. Salah satu inovasi pembelajaran yang dapat dimanfaatkan adalah media digital. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan pemanfaatan media digital dalam pembelajaran serta dampaknya terhadap kemampuan kognitif anak usia 3–4 tahun di KB Aisyiyah Sidoarjo. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Subjek penelitian terdiri atas kepala sekolah, dua orang guru, dan 20 anak usia 3–4 tahun. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan model interaktif Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media digital yang digunakan berupa smartboard dan Liquid Crystal Display (LCD) yang dimanfaatkan untuk menampilkan video pembelajaran dan permainan edukatif interaktif. Penggunaan media dilakukan secara terarah dengan pendampingan guru, pembatasan durasi penggunaan, serta dipadukan dengan aktivitas bermain menggunakan benda nyata. Pemanfaatan media digital memberikan dampak positif terhadap kemampuan kognitif anak, yaitu mengenal warna, mengenal bentuk geometri, memahami konsep bilangan, menghitung jumlah benda sederhana, serta mengembangkan kemampuan berpikir logis dan memecahkan masalah sederhana. Temuan penelitian menunjukkan bahwa media digital mampu menciptakan pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan bermakna sehingga meningkatkan keterlibatan anak dalam proses belajar. Dengan demikian, media digital dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran yang efektif untuk mengembangkan kemampuan kognitif anak usia dini apabila digunakan sesuai dengan tahap perkembangan anak dan didampingi oleh guru.

Kata Kunci – Media Digital, Kemampuan Kognitif, Anak Usia Dini, Smartboard, Pembelajaran Interaktif

I. PENDAHULUAN

Anak usia dini merupakan anak yang memerlukan pembinaan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan agar siap memasuki pendidikan lebih lanjut. Berdasarkan UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang disebut anak usia dini adalah yang berada pada rentang usia 0–6 tahun yaitu masa golden age. Analisis kebutuhan anak usia dini adalah suatu proses sistematis untuk mengidentifikasi dan memahami berbagai kebutuhan

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.

Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.

perkembangan anak berusia 0–6 tahun agar mereka memiliki kesiapan yang optimal dalam memasuki jenjang pendidikan selanjutnya [1]. Anak usia dini memiliki karakteristik unik dalam pertumbuhan, seperti perkembangan fisik, perkembangan sosial emosional, perkembangan bahasa, perkembangan kognitif, selain itu anak usia dini juga memiliki karakteristik lain yaitu rasa ingin tahu yang tinggi, aktif bergerak, senang bermain, memiliki imajinasi yang kuat, mudah meniru perilaku orang disekitarnya, serta belajar melalui pengalaman langsung dan interaksi dengan lingkungan. Dengan demikian, proses pembelajaran pada anak usia dini harus disesuaikan dengan karakteristik tersebut agar dapat berkembang secara optimal, salah satu yang dicapai adalah perkembangan kognitif.

Perkembangan kognitif merupakan kemampuan anak dalam berpikir, memahami, menalar, memecahkan masalah, serta mengolah informasi melalui proses yaitu mengamati, mengingat, mengelompokkan, dan menggunakan pengalaman belajar dalam kehidupan sehari – hari. Perkembangan kognitif mengacu pada kemampuan individu dalam memperoleh, mengolah, dan menggunakan pengetahuan yang mencakup aspek penalaran, kreativitas, kemampuan berbahasa, serta daya ingat. Perkembangan tersebut dipengaruhi oleh interaksi antara kematangan biologis anak dan stimulasi dari lingkungan. Dengan adanya perbedaan karakteristik, pengalaman, dan lingkungan yang diterima, setiap anak menunjukkan tingkat perkembangan kognitif yang berbeda-beda [2]. Karakteristik pemahaman kognitif pada anak usia 3 -4 tahun dapat dilihat dari beberapa kemampuan berpikir simbolik sehingga cara belajar masih sangat bergantung pada pengalaman konkret dan kegiatan bermain, beberapa karakteristik anak usia dini dalam memahami kognitif yaitu mengenal konsep dasar seperti anak dapat menyebutkan beberapa warna dasar, mengenali bentuk seperti lingkaran atau segitiga, serta memahami konsep besar kecil, banyak sedikit, anak mulai mengenal angka dan bilangan sederhana biasanya dalam rentang angka 1 – 5 dengan bantuan orang dewasa, memiliki rasa ingin tahu yang tinggi seperti bertanya berbagai hal yang dilihat dan dialaminya, cara berpikir anak masih bergantung pada benda nyata atau gambar yang dapat dilihat secara langsung. Perkembangan aspek kognitif ini dianggap penting karena aspek kognitif berkaitan dengan perluasan pengetahuan dan tingkah laku anak [3].

Aspek perkembangan kognitif anak secara umum diharapkan mampu dan memiliki kemampuan berpikir secara logis yaitu mengelompokkan, membandingkan, mengurutkan benda berdasarkan bentuk, warna, ukuran atau jumlah, selanjutnya berpikir simbolik yaitu mengenal angka, huruf dan simbol sederhana. Pemikiran simbolik dapat membuat anak mampu menyusun kata dan gambar pada suatu obyek. Dengan demikian, dalam proses pembelajaran, anak memerlukan media pembelajaran yang bersifat konkret untuk membantu mereka memahami materi sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal [4]. Pada kemampuan kognitif anak usia 3-4 tahun diharapkan dapat mengenal angka dan bilangan serta mengelompokkan benda berdasarkan ciri sederhana seperti warna, bentuk atau ukuran, lalu mengenal konsep jumlah sedikit banyak, anak juga diharapkan dapat mencocokkan benda yang sama, dan mampu menghitung benda secara sederhana misalnya 1-5 dengan bantuan. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian terdahulu yang berjudul Hubungan Perspektif Guru terhadap Penggunaan Media Digital dan Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa penggunaan media digital memiliki hubungan yang positif dan signifikan dengan perkembangan kognitif anak usia dini [5]. Selain itu, beberapa penelitian lain juga menunjukkan bahwa penggunaan berbagai media konkret, media visual, permainan edukatif maupun media digital dapat memberikan stimulasi yang efektif terhadap perkembangan kognitif anak usia dini. Hal tersebut juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Retnaningrum, 2016 menunjukkan bahwa penggunaan media permainan dalam pembelajaran dapat meningkatkan perkembangan kognitif anak usia dini, hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa perkembangan kognitif anak yang awalnya berada pada kategori mulai berkembang menjadi sangat berkembang [6]. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media bermain yang bervariasi dapat membantu anak dalam mengembangkan kemampuan berpikir, memecahkan masalah serta memahami konsep melalui pengalaman langsung dan kegiatan bermain. Dalam mengembangkan kemampuan kognitif tersebut, anak dapat distimulasi dengan berbagai media, salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menstimulasi perkembangan kognitif anak usia 3-4 tahun adalah melalui kegiatan bermain yang bersifat eksploratif dan menyenangkan, yaitu dengan memanfaatkan media digital sebagai sarana pembelajaran yang menarik dan interaktif bagi anak usia dini.

Media digital adalah sarana atau alat berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang digunakan untuk menyampaikan informasi, pesan atau pengalaman belajar melalui perangkat elektronik, seperti komputer, tablet, proyektor dan layar interaktif. Media digital dapat memberi informasi secara visual, audio, maupun audiovisual sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan mudah dipahami oleh anak. Salah satu media digital yang dapat digunakan dalam pembelajaran anak usia dini adalah televisi smart board yang merupakan perangkat layar digital interaktif yang menggabungkan fungsi televisi, komputer dan papan tulis, sehingga memungkinkan guru dan anak menampilkan, menyentuh, menulis, menggambar serta berinteraksi langsung dengan materi pembelajaran digital. Menurut teori Vygotsky, interaksi sosial dan pendampingan orang dewasa (*scaffolding*) sangat berperan dalam proses belajar anak. Dalam konteks pembelajaran digital yaitu teknologi dapat mendukung proses belajar apabila digunakan bersama dengan bimbingan guru atau orang dewasa, melalui aplikasi atau media digital yang bersifat interaktif, anak dapat memahami konsep pembelajaran dengan mudah karena adanya bantuan, arahan dan stimulasi dari orang dewasa. Sebagai penerus bangsa anak – anak perlu dibimbing agar tidak hanya cerdas secara intelektual, tetapi juga memiliki empati, dan tanggung jawab moral yang tinggi [7]. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran

memungkinkan terciptanya proses belajar yang lebih interaktif dan menarik melalui penggunaan berbagai elemen multimedia, seperti gambar, video, dan simulasi. Media tersebut membantu anak memahami konsep-konsep yang abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Selain itu, teknologi mendukung penerapan pembelajaran yang bersifat personal, sehingga materi dan strategi pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan, minat, serta tingkat kemampuan masing-masing anak [8].

Adapun keterkaitan media digital dengan perkembangan kognitif anak usia 3-4 tahun dapat membantu anak dalam mengenal konsep dasar seperti warna, bentuk, angka, ukuran serta hubungan sebab akibat melalui kegiatan yang bersifat menyenangkan, misalnya anak dapat mengenal warna melalui televisi smartboard dengan cara memilih warna yang disukai kemudian menyentuh layar untuk mewarnai gambar. Kegiatan tersebut dapat melatih kemampuan berpikir simbolik, kemampuan mengenal pola, serta kemampuan memecahkan masalah sederhana. Dengan demikian penggunaan media digital memiliki potensi besar dalam meningkatkan kemampuan kognitif anak usia 3-4 tahun, terutama dalam hal mengenal konsep dasar, mengamati, mengelompokkan, serta memahami hubungan antara obyek yang dipelajari. Media pembelajaran digital adalah sarana berbasis teknologi yang digunakan sebagai perantara dalam penyampaian pesan atau informasi pembelajaran kepada peserta didik. Penggunaan media ini bertujuan untuk menstimulasi aspek kognitif, afektif, dan perhatian anak sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan bermakna [9]. Sehingga, pada beberapa lembaga pendidikan anak usia dini telah memanfaatkan media pembelajaran digital untuk menstimulasi perkembangan kognitif anak usia 3-4 tahun melalui kegiatan seperti bermain mengenal warna, angka, ukuran serta bentuk secara interaktif.

Sebagai contoh penerapan penggunaan media digital dalam pembelajaran anak usia dini, salah satu lembaga yang telah memanfaatkan media digital dalam kegiatan pembelajaran adalah KB Aisyiyah Sidoarjo yaitu mencocokkan bentuk seperti lingkaran, segitiga dan segiempat dengan cara drag and drop yang menstimulus anak mampu berpikir logis dan mengenal bentuk, selanjutnya terdapat kegiatan mengenal warna secara interaktif yaitu anak dapat menyentuh layar untuk memilih warna yang diinginkan sehingga dapat menstimulus anak dalam mengenal warna serta meningkatkan fokus dan konsentrasi. Selain itu, terdapat kegiatan menghitung benda secara digital yaitu anak menghitung jumlah benda 1-5 dilayar dengan sentuhan agar dapat menstimulasi anak mengenal konsep bilangan dan jumlah, akan tetapi, penggunaan media digital tersebut tetap memiliki batasan waktu dalam bermain dan diimbangi dengan aktifitas bermain secara langsung agar perkembangan anak tetap seimbang. Penggunaan media digital dalam pembelajaran di KB Aisyiyah Sidoarjo memiliki beberapa kelebihan, diantaranya mampu membuat proses pembelajaran lebih menarik, interaktif dan menyenangkan bagi anak. Media digital juga membantu anak memahami konsep pembelajaran lebih konkret melalui tampilan visual, animasi dan aktivitas sentuhan langsung pada layar. Selain itu, media digital dapat meningkatkan fokus belajar anak, melatih koordinasi mata dan tangan, serta mendorong anak untuk berpikir logis ketika menyelesaikan permainan edukatif seperti mencocokkan bentuk, memilih warna dan menghitung jumlah benda. Hal ini menunjukkan bahwa media digital dapat menjadi salah satu sarana yang efektif dalam menstimulasi perkembangan kognitif anak usia dini. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran digital dapat mendukung pembentukan karakter moral anak. Pendampingan dan pengawasan orang tua terhadap aktivitas digital anak membantu mereka memahami batasan perilaku yang sesuai, sedangkan komunikasi yang baik antara orang tua dan anak menciptakan lingkungan yang mendukung perkembangan nilai-nilai moral [10].

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Retnaningrum menunjukkan bahwa penggunaan media permainan memancing dalam pembelajaran dapat meningkatkan perkembangan kognitif anak, sedangkan penelitian yang akan dilakukan adalah pembelajaran yang menggunakan media digital untuk mengembangkan kognitif anak usia 3-4 tahun. Berdasarkan observasi awal, lembaga di KB Aisyiyah Sidoarjo telah memanfaatkan media digital dalam kegiatan pembelajaran anak usia dini, khususnya dalam menstimulasi perkembangan kognitif anak usia 3-4 tahun. Selain itu, penerapan media digital di lembaga tersebut dilakukan secara terarah dengan tetap memperhatikan batasan waktu penggunaan serta keseimbangan dengan kegiatan bermain secara langsung. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pemanfaatan dalam menggunakan media digital dan dampak pemanfaatan media digital pada kemampuan kognitif anak usia 3-4 tahun di KB Aisyiyah Sidoarjo.

II. METODE

Menurut Nurhaswinda dkk, metodologi penelitian merupakan landasan fundamental dalam setiap proses ilmiah yang bertujuan untuk memperoleh pengetahuan baru, menjawab pertanyaan penelitian, serta membuktikan atau menolak suatu hipotesis. Dalam konteks akademik dan penelitian ilmiah, metodologi bukan hanya sekadar alat, tetapi juga panduan sistematis dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi sebuah studi [11]. Tujuan penelitian ini adalah ingin mengetahui secara langsung pemanfaatan media digital dan dampak terhadap kemampuan kognitif anak usia dini, penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif merupakan metode penelitian yang digunakan untuk memahami suatu fenomena secara mendalam melalui pengamatan terhadap situasi nyata yang terjadi di lapangan, untuk menggali dan mengumpulkan data yang lebih akurat dan mendalam terkait dengan penelitian dimana peneliti bertindak sebagai instrumen utama [12]. Penelitian ini menguraikan secara menyeluruh konsep,

prinsip, dan penerapan pendekatan kualitatif dalam memahami fenomena sosial dan perilaku manusia [13]. Dalam penerapannya penelitian kualitatif dilakukan dengan cara mengamati kegiatan pembelajaran yang berlangsung, melakukan wawancara kepada guru atau pihak terkait, serta mengumpulkan dokumentasi yang mendukung penelitian. Melalui kegiatan tersebut, peneliti dapat memperoleh informasi yang lebih jelas mengenai media digital yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran serta pengaruh terhadap perkembangan kognitif. Oleh karena itu penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi sehingga data yang diperoleh dapat menggambarkan kondisi yang sebenarnya di lapangan.

Adapun teknik observasi adalah cara pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung dan sistematis terhadap perilaku, aktivitas, peristiwa atau kondisi obyek penelitian dilingkungan yang sedang diteliti. Melalui observasi, peneliti dapat melihat secara langsung proses pembelajaran serta anak yang berinteraksi dengan media digital dalam kegiatan pembelajaran, selanjutnya teknik wawancara adalah cara pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab secara langsung dan terencana antara peneliti dan narasumber yaitu terhadap 20 anak, 2 guru dan kepala sekolah untuk memperoleh informasi yang mendalam, jelas dan akurat sesuai tujuan penelitian, peneliti melakukan wawancara terhadap pihak terkait untuk mendapatkan informasi lebih dalam, sedangkan teknik dokumentasi merupakan cara pengumpulan data dengan mengumpulkan dokumen tertulis maupun tidak tertulis yang berkaitan dengan obyek penelitian di dalam kelas maupun diluar kelas seperti mendapatkan foto atau gambar yang menunjukkan proses pembelajaran menggunakan media digital. Kajian mengenai pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran anak usia dini telah banyak dilakukan, salah satunya melalui penelitian yang menganalisis implementasi penggunaan komputer sebagai media pembelajaran. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa perkembangan teknologi komputer telah memberikan inovasi dalam penyelenggaraan pembelajaran di Indonesia dengan menghadirkan proses yang lebih efektif, transparan, akurat, dan tepat waktu. Implementasi teknologi ini telah mencakup berbagai lingkup pendidikan, termasuk pada lembaga pendidikan anak usia dini [14].

Dalam penelitian kualitatif, instrumen penelitian dalam penelitian kualitatif yang digunakan berupa panduan wawancara berisi daftar pertanyaan atau topik yang akan dibahas dalam wawancara kualitatif [15]. Namun demikian instrumen utama dalam penelitian kualitatif adalah peneliti sendiri karena peneliti yang menentukan fokus penelitian. Oleh karena itu, penelitian ini dilaksanakan secara langsung di lembaga KB Aisyiyah Sidoarjo selama kurang lebih 2 bulan untuk memperoleh data yang sesuai dengan kondisi di lapangan dengan menggunakan teknik analisis data.

Teknik analisis data merupakan serangkaian prosedur sistematis yang digunakan peneliti untuk mengolah, mengorganisasi, mengelompokkan, serta menafsirkan data yang telah dikumpulkan agar menghasilkan informasi yang bermakna dan mampu menjawab rumusan maupun tujuan penelitian. Pada penelitian ini, analisis data mengacu pada model analisis kualitatif yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman, yang terdiri atas tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan atau verifikasi. Tahap reduksi data dilakukan dengan menyeleksi, memfokuskan, dan menyederhanakan data yang diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi sehingga hanya data yang relevan dengan fokus penelitian yang digunakan. Selanjutnya, data disajikan dalam bentuk uraian deskriptif yang tersusun secara sistematis untuk memudahkan peneliti dalam memahami dan menginterpretasikan temuan penelitian. Tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi, yaitu proses menafsirkan makna dari data yang telah dianalisis sekaligus menguji konsistensi temuan sehingga diperoleh kesimpulan yang valid dan dapat menjawab permasalahan penelitian.

Selain itu, untuk meningkatkan keabsahan atau validitas data dalam penelitian kualitatif dapat menggunakan triangulasi. Triangulasi merupakan teknik dalam penelitian yang digunakan untuk memeriksa keabsahan atau validitas data dengan cara membandingkan data dari berbagai sumber, teknik dan waktu. Menurut Nurfajri, triangulasi sumber merupakan teknik untuk menguji keabsahan data dengan membandingkan informasi yang diperoleh dari berbagai sumber. Dalam penerapannya, peneliti membandingkan hasil wawancara dari setiap informan guna memverifikasi kebenaran dan konsistensi informasi yang diperoleh. Oleh karena itu, triangulasi sumber dilakukan dengan mencocokkan data yang berasal dari berbagai pihak, seperti peserta didik, guru, dan kepala sekolah, sehingga kredibilitas temuan penelitian dapat ditingkatkan. Triangulasi kedua yaitu triangulasi teknik digunakan untuk menguji keakuratan data terhadap sumber yang sama melalui teknik yang berbeda yaitu dengan cara membandingkan data yang diperoleh melalui observasi, wawancara dan dokumentasi terhadap sumber yang sama, sedangkan triangulasi ketiga yaitu triangulasi waktu dilakukan dengan pengecekan data pada waktu atau situasi yang berbeda [16]. Triangulasi menjadi salah satu strategi utama untuk memperkuat validitas dalam penelitian kualitatif untuk memeriksa temuan yang sama yang berguna meminimalkan subjektivitas dan meningkatkan kepercayaan data [17]. Oleh karena itu, peneliti menggunakan triangulasi teknik agar data yang diperoleh lebih akurat dan dapat dipercaya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perencanaan Pemanfaatan Media Digital dalam Mengembangkan Kemampuan Kognitif Anak Usia 3-4 Tahun

Berdasarkan hasil penelitian, pemanfaatan media digital dalam pembelajaran anak usia 3-4 tahun perlu direncanakan sesuai dengan karakteristik dan tahap perkembangan kognitif anak. Perencanaan dilakukan dengan menentukan tujuan pembelajaran, memilih kegiatan digital yang sesuai, menyiapkan media, menentukan bentuk pendampingan guru, serta mengatur durasi penggunaan media digital. Media digital yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran berupa televisi smart board yang memungkinkan anak berinteraksi secara langsung melalui sentuhan layar. Penggunaan media tersebut diarahkan bukan sebagai pengganti kegiatan bermain secara langsung, tetapi sebagai salah satu media pendukung untuk memberikan pengalaman belajar yang menarik, interaktif dan sesuai dengan kebutuhan anak. Menurut Marlina pembelajaran yang baik harus didukung dengan perencanaan pembelajaran yang terarah[18]. Perencanaan kegiatan pemanfaatan media digital dapat dilakukan melalui beberapa aktivitas antara lain:

1. Kegiatan mengenal warna dilakukan dengan menampilkan gambar atau obyek berwarna pada layar, kemudian anak diminta memilih atau menyentuh warna yang sesuai, kegiatan ini bertujuan untuk menstimulasi kemampuan anak dalam mengenali dan membedakan warna sekaligus melatih perhatian dan konsentrasi
2. Kegiatan mengenal bentuk dilakukan melalui permainan menebali bentuk seperti lingkaran, segitiga dan persegi dengan cara drag and drop. Kegiatan tersebut diarahkan untuk mengembangkan kemampuan anak dalam mengidentifikasi, membandingkan dan mencocokkan bentuk
3. Kegiatan memahami konsep bilangan dilakukan dengan memperkenalkan angka melalui tampilan visual dan benda yang familiar bagi anak. Anak diberikan kesempatan untuk mengenali simbol angka dan menghubungkannya dengan jumlah benda.
4. Menghitung jumlah benda sederhana dilakukan dengan menampilkan sejumlah obyek pada layar, kemudian anak menghitung benda tersebut secara sederhana dalam rentang 1-5. Kegiatan ini bertujuan untuk membantu anak memahami hubungan antara simbol bilangan dan jumlah benda.
5. Kegiatan berpikir logis dan memecahkan masalah sederhana dilakukan melalui permainan interaktif yang dapat memilih jawaban, mencocokkan obyek, mengelompokkan benda atau menentukan pilihan yang sesuai. Melalui kegiatan tersebut, anak diberikan kesempatan untuk mengamati permasalahan sederhana, mencoba menemukan jawaban dan memperoleh pengalaman belajar melalui proses mencoba dan memperbaiki kesalahan.

Berdasarkan perencanaan tersebut, pemanfaatan media digital diarahkan untuk memberikan pengalaman belajar yang konkret, interaktif dan menyenangkan. Setiap kegiatan memiliki tujuan kognitif yang jelas sehingga penggunaan teknologi tidak hanya berorientasi pada aktivitas anak menggunakan layar, tetapi pada kemampuan yang dapat distimulasi melalui aktivitas tersebut. Dengan adanya perencanaan yang terarah, media digital dapat digunakan sebagai salah satu sarana untuk mendukung perkembangan kognitif anak usia 3-4 tahun. Perencanaan tersebut dimasukkan dalam perencanaan pembelajaran mendalam setiap harinya.

Pemanfaatan Media Digital dalam Pembelajaran

Penelitian ini bertujuan pada pemanfaatan media digital dalam kegiatan pembelajaran serta dampaknya terhadap perkembangan kognitif anak. Berdasarkan hasil pengumpulan data, media digital yang digunakan lembaga KB Aisyiyah Sidoarjo berupa televisi smartboard untuk bermain sambil belajar untuk melihat video pembelajaran. Penggunaan media digital dilakukan dengan tetap memperhatikan durasi penggunaan dan dengan kegiatan secara langsung agar perkembangan anak berlangsung secara seimbang. Berdasarkan hasil analisis data kualitatif yang mengacu pada alur interaktif model Miles dan Huberman meliputi reduksi data, penyajian data (*data display*), serta penarikan kesimpulan dan verifikasi diketahui bahwa KB Aisyiyah Sidoarjo secara konsisten mengintegrasikan media digital interaktif berbasis *smartboard* (layar sentuh interaktif) dan *Liquid Crystal Display* (LCD) dalam proses pembelajaran harian. Pada tahap reduksi data, peneliti mengkategorikan hasil observasi kelas, wawancara mendalam bersama kepala sekolah, 2 orang guru, dan 20 murid, serta studi dokumentasi visual ke dalam domain stimulasi kognitif anak usia 3-4 tahun. Informasi yang telah terstruktur ini disajikan secara deskriptif ilmiah dengan membedakan bentuk-bentuk stimulasi digital yang berlandaskan prinsip-prinsip perkembangan anak usia dini.

Hasil observasi menunjukkan bahwa guru menggunakan televisi smartboard untuk melakukan beberapa pembelajaran kepada murid, dan kegiatan tersebut meliputi mengenal warna, mengenal bentuk geometri, mengenal angka, menghitung jumlah benda serta permainan edukatif berbasis sentuhan (*drag and drop*). Selama kegiatan berlangsung, anak terlihat antusias mengikuti pembelajaran. Anak dapat menyentuh layar untuk memilih jawaban, mencocokkan bentuk sesuai pasangan, mengenal angka dan jumlah bendanya. Guru juga memberikan pendampingan dan arahan ketika anak mengalami kesulitan sehingga proses pembelajaran berlangsung secara aktif dan menyenangkan. Penyajian data hasil observasi visual memberikan gambaran empiris mengenai mekanisme stimulasi multisensori berbasis teknologi di kelas. Pada Gambar 1, terlihat pemanfaatan smartboard dalam menayangkan materi audio visual tematik berupa pengenalan moda transportasi "Kapal Selam". Simulasi lingkungan bawah laut tersebut secara ilmiah menstimulasi area korteks visual dan auditori anak. Kegiatan menyimak secara bersama-sama pada meja bundar ini memperlihatkan adanya pembentukan perhatian anak di mana pemrosesan informasi anak diakomodasi melalui rangsangan visual.



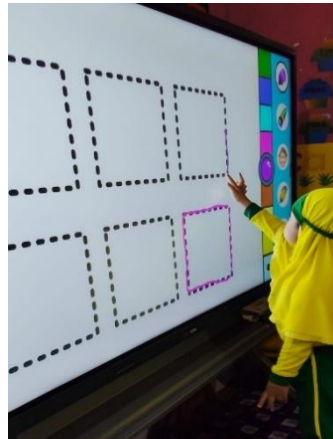
Gambar 1. Anak Mengamati Video

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, penggunaan media digital dinilai mampu meningkatkan perhatian dan konsentrasi anak selama kegiatan pembelajaran. Guru menyampaikan bahwa tampilan gambar, warna, suara dan animasi membuat anak lebih tertarik mengikuti kegiatan dibandingkan ketika hanya menggunakan media gambar biasa. Selain itu, guru juga menjelaskan bahwa media digital membantu anak memahami konsep – konsep sederhana, seperti warna, bentuk, ukuran dan bilangan melalui pengalaman belajar yang lebih konkret. Sedangkan hasil wawancara dengan kepala sekolah menunjukkan bahwa penggunaan media digital merupakan salah satu bentuk inovasi pembelajaran yang bertujuan meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Namun demikian, penerapan media digital tetap dibatasi sesuai kebutuhan anak usia dini. Guru tidak memberikan waktu terlalu lama untuk menggunakan media digital, tetap memberikan kesempatan kepada anak untuk bermain secara langsung, berinteraksi dengan teman, serta melakukan kegiatan motorik agar seluruh aspek perkembangan anak dapat berkembang secara optimal.

Berdasarkan dokumentasi yang diperoleh selama penelitian, terlihat bahwa anak mau berinteraksi dengan media digital melalui berbagai aktivitas pembelajaran. Dokumentasi menunjukkan anak mampu mengikuti instruksi guru, mampu menunggu giliran dalam menyelesaikan permainan edukatif, dapat mengenali warna dan bentuk, serta mengenal angka dan menghitung jumlah benda. Hal tersebut memperkuat hasil observasi dan wawancara bahwa media digital dapat menjadi salah satu media pembelajaran yang menarik bagi anak usia 3-4 tahun. Interaktivitas teknologi secara lebih mendalam menunjukkan translasi konsep abstrak menuju pengalaman belajar konkret-kinestetik. Pada Gambar 2 seorang anak tampak melakukan interaksi kinestetik dengan menunjuk dan menyentuh elemen grafis angka yang disandingkan dengan obyek konkret seperti gambar stroberi, wortel, dan bola. Aktivitas ini memperkuat pembentukan konsep bilangan. Sementara itu, Gambar 3 memperlihatkan penggunaan fitur menggambar dan menebali garis putus-putus (*tracing*) untuk membentuk bangun geometri dasar. Aktivitas menyentuh dan memetakan garis tepi pada layar interaktif ini mengintegrasikan fungsi persepsi visual-spasial dengan kontrol motorik halus sehingga mempercepat pemahaman anak terhadap batas bidang dan bentuk simbolik.



Gambar 2. Anak Mengenal Konsep Bilangan



Gambar 3. Anak Mengenal Bentuk Geometri

Dampak Media Digital pada Kemampuan Kognitif Anak

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan media digital di KB Aisyiyah Sidoarjo memberikan dampak positif terhadap perkembangan kognitif anak usia 3-4 tahun. Media digital mampu membuat suasana belajar menjadi lebih menarik sehingga anak menjadi lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Tampilan gambar yang berwarna, animasi, suara, serta aktivitas interaktif memberikan kesempatan kepada anak untuk belajar melalui pengalaman langsung. Sehingga anak usia dini lebih mudah memahami konsep apabila kegiatan dilakukan dengan benda konkret dan bermain. Penggunaan media digital interaktif memberikan kontribusi positif yang signifikan terhadap pencapaian indikator kognitif anak usia 3-4 tahun. Dalam perkembangan psikologi, anak pada rentang usia ini berada pada transisi tahap pra-operasional, dimana pemikiran mereka masih bersifat egosentris dan sangat bergantung pada manipulasi obyek yang terlihat secara nyata. Pemanfaatan fitur *drag and drop*, pewarnaan digital, serta penelusuran garis pada smartboard bertindak sebagai jembatan kognitif yang mengubah representasi simbolik yang abstrak menjadi bentuk visual kinestetik yang mudah dicerna oleh struktur kognitif anak.

Kemampuan kognitif berkembang melalui penggunaan media digital meliputi kemampuan mengenal warna, mengenal bentuk geometri, memahami konsep bilangan, menghitung benda sederhana. Kegiatan tersebut dapat melatih kemampuan berpikir simbolik serta berpikir logis. Selain itu, anak juga belajar mengambil keputusan ketika memilih jawaban yang benar sehingga kemampuan berpikirnya semakin berkembang. Menurut teori Vygotsky menyatakan bahwa perkembangan kognitif anak berlangsung melalui interaksi sosial dan bantuan orang dewasa (*scaffolding*). Dalam penelitian ini guru berperan aktif mendampingi anak ketika menggunakan media digital, memberikan arahan, pertanyaan, serta bantuan apabila anak mengalami kesulitan. Pendampingan tersebut membantu anak mencapai tujuan agar mampu dilakukan secara mandiri sehingga proses belajar menjadi lebih optimal.

Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian yang dilakukan Retnaningrum yang menyatakan bahwa penggunaan media permainan mampu meningkatkan perkembangan kognitif anak usia dini [6]. Meskipun media yang digunakan berbeda, keduanya memiliki kesamaan yaitu memberikan pengalaman belajar yang aktif, menyenangkan dan melibatkan partisipasi anak secara langsung. Selain itu, hasil dari penelitian ini juga memperkuat penelitian mengenai penggunaan media digital yang menunjukkan bahwa media berbasis teknologi memiliki hubungan positif terhadap perkembangan kognitif anak apabila digunakan secara tepat dan pendampingan guru. Meskipun banyak manfaat yang didapatkan, penggunaan media digital tetap memerlukan pengawasan serta pembatasan waktu. Guru di KB Aisyiyah Sidoarjo menggunakan media digital hanya sebagai salah satu media pembelajaran, bukan sebagai satu – satunya kegiatan belajar. Anak tetap memperoleh kesempatan bermain menggunakan benda nyata, melakukan aktivitas fisik, serta berinteraksi dengan teman. Dengan demikian, pemanfaatan media digital dapat menjadi sarana yang efektif dalam mengembangkan kemampuan kognitif apabila digunakan sesuai dengan kebutuhan perkembangan anak usia dini.

Dari keseluruhan analisis data dan bukti ilmiah di lapangan menggarisbawahi pentingnya dalam penerapan teknologi di lembaga PAUD. Kebijakan pembatasan waktu yang diterapkan di KB Aisyiyah Sidoarjo memastikan bahwa stimulasi digital tidak menimbulkan dampak kelelahan kognitif atau keterasingan sosial. Pembagian porsi yang seimbang antara pembelajaran berbasis layar sentuh interaktif dan eksplorasi material konkret serta interaksi teman sebaya merupakan formula holistik yang tidak hanya mengoptimalkan kecerdasan kognitif-spasial anak, tetapi juga menjaga kestabilan perkembangan motorik, sosial-emosional, dan pembentukan karakter moral secara menyeluruh, seperti pada tabel berikut yang menunjukkan hasil dari kemampuan kognitif anak yang muncul.

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa kemampuan kognitif anak usia 3-4 tahun yang berkembang melalui pemanfaatan media digital dalam pembelajaran, yaitu sebagai berikut:

1. **Mengenal warna.** Hasil penelitian menunjukkan anak mampu memilih, membedakan, dan mencocokkan warna pada permainan interaktif yang ditampilkan melalui smartboard serta mengikuti instruksi guru dengan baik. Selama kegiatan berlangsung, anak terlihat antusias ketika memilih warna yang sesuai dengan perintah yang diberikan. Tampilan warna yang cerah, animasi, dan visual yang menarik membuat anak lebih mudah mengenali serta membedakan berbagai jenis warna dibandingkan menggunakan media konvensional. Anak mampu memilih warna yang tepat pada aktivitas pembelajaran digital dan menyelesaikan tugas sesuai instruksi. Temuan tersebut menunjukkan bahwa media digital memberikan stimulasi visual yang mendukung kemampuan anak dalam mengenali dan membedakan warna. Penyajian obyek melalui gambar, animasi, dan tampilan interaktif memberikan kesempatan kepada anak mengamati obyek secara langsung dan memberikan respon melalui sentuhan pada layar. Penggunaan teknologi yang interaktif juga dapat mendukung proses eksplorasi anak ketika dilkaukan dalam konteks interaksi bersama guru. Ratna menekankan bahwa mengenal warna adalah salah satu aspek dari kemampuan kognitif[19]. Sumber data tersebut menunjukkan bahwa media digital mampu memberikan stimulasi visual yang efektif dalam mengembangkan kemampuan anak mengenal warna.
2. **Mengenal bentuk geometri.** Hasil penelitian menunjukkan bahwa anak mampu mengenali dan mencocokkan berbagai bentuk geometri seperti lingkaran, segitiga, persegi, dan bentuk lainnya melalui permainan *drag and drop* serta kegiatan *tracing* pada smartboard. Anak juga terlihat mampu membedakan karakteristik masing-masing bentuk ketika mengikuti aktivitas pembelajaran. guru memanfaatkan media digital untuk menampilkan bentuk-bentuk geometri secara visual dan interaktif sehingga konsep bentuk menjadi lebih mudah dipahami oleh anak. Anak menebali garis putus-putus membentuk bangun geometri serta mencocokkan bentuk pada layar interaktif dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa media digital membantu anak memahami konsep bentuk melalui pengalaman belajar yang bersifat visual, kinestetik, dan interaktif. Temuan tersebut menunjukkan bahwa media digital membantu anak memahami konsep bentuk melalui pengalaman belajar yang bersifat visual, motorik, dan interaktif. Aktivitas mencocokkan bentuk memberikan kesempatan kepada anak untuk mengamati karakteristik obyek, membandingkan bentuk, kemudian menentukan pasangan yang sesuai. Penggunaan teknologi interaktif dalam pembelajaran matematika anak juga dapat memberikan berbagai bentuk representasi dan interaksi yang mendukung proses anak dalam mengeksplorasi konsep matematika. Sinclair dan Baccaglioni-Frank menjelaskan bahwa teknologi digital dalam pembelajaran matematika dapat memberikan beragam kemungkinan interaksi dan representasi yang memengaruhi cara anak belajar dan mengekspresikan pemahaman matematisnya. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa kegiatan digital tidak hanya membantu anak menghafal nama bentuk, tetapi juga memberikan pengalaman untuk mengidentifikasi, mencocokkan, membedakan, dan mengikuti pola bentuk. Hal ini menunjukkan adanya stimulasi terhadap kemampuan berpikir logis yang merupakan bagian dari perkembangan kognitif anak[20].
3. **Memahami konsep bilangan.** Hasil penelitian menunjukkan bahwa anak mampu mengenal lambang bilangan kemudian mencocokkannya dengan jumlah benda yang ditampilkan pada layar smartboard. Anak tidak hanya mengenali simbol angka, tetapi juga mulai memahami hubungan antara angka dengan kuantitas benda, penggunaan media digital membantu anak memahami konsep bilangan secara lebih konkret karena angka disajikan bersama gambar benda yang menarik dan mudah dikenali anak. anak menunjuk angka yang sesuai dengan jumlah obyek, seperti stroberi, wortel, dan bola. Temuan tersebut menunjukkan bahwa media digital mampu memfasilitasi perkembangan kemampuan berpikir simbolik anak melalui pengenalan hubungan antara lambang bilangan dan jumlah benda. Penyajian angka bersama representasi obyek membantu anak menghubungkan simbol dengan sesuatu yang dapat diamati secara visual. Penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran matematika dapat memberikan kesempatan kepada anak untuk berinteraksi dengan berbagai representasi dan manipulasi obyek secara langsung melalui media digital. Hasil penelitian ini juga memperlihatkan bahwa kegiatan digital menjadi lebih bermakna ketika guru memberikan pertanyaan dan arahan selama kegiatan berlangsung. Dengan demikian, media digital berfungsi sebagai alat bantu untuk memperjelas konsep, sedangkan guru tetap berperan dalam memberikan *scaffolding* agar anak dapat menghubungkan simbol bilangan dengan kuantitas benda secara bertahap.
4. **Menghitung jumlah benda sederhana.** Hasil penelitian menunjukkan bahwa anak mampu menghitung jumlah benda yang ditampilkan pada layar kemudian memilih jawaban yang benar sesuai hasil perhitungannya. Anak terlihat menghitung satu per satu obyek sebelum menentukan pilihan. guru menyampaikan bahwa kegiatan berhitung melalui permainan interaktif membuat anak lebih antusias mengikuti pembelajaran serta lebih mudah memahami konsep berhitung dibandingkan pembelajaran secara konvensional. anak menghitung jumlah benda terlebih dahulu sebelum memilih jawaban pada permainan edukatif digital. Temuan ini menunjukkan bahwa media digital mampu membantu anak mengembangkan kemampuan berhitung melalui aktivitas yang menyenangkan, menarik, dan sesuai dengan karakteristik belajar anak usia dini. Aktivitas menghitung benda secara visual memungkinkan anak menghubungkan proses membilang dengan obyek yang dapat diamati secara langsung. Interaksi dengan media digital juga memberikan kesempatan kepada anak untuk memperoleh umpan balik dan mencoba kembali ketika jawaban yang dipilih belum sesuai. Penelitian mengenai penggunaan teknologi

digital dalam pembelajaran matematika menunjukkan bahwa teknologi dapat memberikan berbagai kemungkinan interaksi dan representasi yang mendukung proses pembelajaran matematika anak. Dengan demikian, kegiatan menghitung pada penelitian ini tidak hanya melatih kemampuan menyebutkan urutan angka, tetapi juga melibatkan kemampuan mencocokkan jumlah obyek dengan lambang atau pilihan jawaban yang tersedia. Febiola berpendapat bahwa menggunakan media yang menarik berdampak positif pada berhitung permulaan anak[21].

5. **Berpikir logis dan memecahkan masalah sederhana.** anak mampu menentukan pasangan bentuk geometri yang sesuai, memilih jawaban yang benar, serta memperbaiki kesalahan setelah memperoleh arahan dari guru. Anak menunjukkan kemampuan mencoba beberapa alternatif sebelum menemukan jawaban yang tepat. guru menjelaskan bahwa selama menggunakan media digital, anak belajar berpikir terlebih dahulu sebelum menentukan pilihan sehingga kemampuan berpikir logis mulai berkembang. Guru juga memberikan pendampingan ketika anak mengalami kesulitan sehingga anak dapat menemukan solusi secara bertahap. anak mencoba beberapa pilihan hingga berhasil menemukan jawaban yang benar dengan bimbingan guru. Temuan tersebut menunjukkan bahwa media digital tidak hanya membantu anak memperoleh pengetahuan, tetapi juga melatih kemampuan berpikir logis, memecahkan masalah sederhana, dan mengambil keputusan melalui pengalaman belajar yang interaktif. asil ini sejalan dengan prinsip penggunaan teknologi pada anak usia dini yang menekankan bahwa media digital sebaiknya dipilih dan digunakan secara sengaja untuk mendukung pembelajaran, kreativitas, interaksi, dan perkembangan anak. Peran guru menjadi penting karena anak usia dini masih membutuhkan interaksi dan pendampingan orang dewasa ketika menggunakan teknologi. Rahmadhani juga menekankan bahwa kemampuan berpikir logis dan simbolik siswa berada pada tahap berkembang sesuai harapan[22].

Verifikasi data dilakukan untuk memastikan bahwa temuan penelitian mengenai pemanfaatan media digital dalam mengembangkan kemampuan kognitif anak usia 3–4 tahun di KB Aisyiyah Sidoarjo memiliki tingkat kepercayaan yang memadai. Verifikasi dilakukan dengan membandingkan dan mencocokkan data yang diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Proses verifikasi dilakukan secara berkelanjutan sejak data mulai dikumpulkan, direduksi, disajikan, hingga diperoleh kesimpulan. Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi, diperoleh temuan yang relatif konsisten mengenai pemanfaatan media digital dalam pembelajaran. Hasil observasi menunjukkan bahwa anak menggunakan media digital melalui smartboard untuk melakukan berbagai aktivitas, seperti mengenal warna, mengenal bentuk geometri, mengenal angka, menghitung jumlah benda, serta mengikuti permainan edukatif berbasis sentuhan. Anak terlihat antusias, mampu mengikuti instruksi guru, mencocokkan bentuk, memilih warna, mengenal angka, dan menghitung benda yang ditampilkan pada layar. Hasil observasi tersebut diperkuat oleh hasil wawancara dengan guru. Guru menyampaikan bahwa tampilan gambar, warna, suara, dan animasi membuat anak lebih tertarik dan berkonsentrasi selama kegiatan pembelajaran. Guru juga menjelaskan bahwa media digital membantu anak memahami konsep sederhana, seperti warna, bentuk, ukuran, dan bilangan melalui pengalaman belajar yang lebih konkret. Sementara itu, kepala sekolah menjelaskan bahwa pemanfaatan media digital merupakan salah satu bentuk inovasi pembelajaran yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Penggunaan media digital tetap dilakukan secara terbatas dan diimbangi dengan kegiatan bermain langsung, aktivitas fisik, serta interaksi dengan teman. Selanjutnya, hasil dokumentasi memperkuat data observasi dan wawancara. Dokumentasi menunjukkan bahwa anak mampu berinteraksi dengan media digital, mengikuti instruksi guru, menunggu giliran, mengenali warna dan bentuk, mengenal angka, serta menghitung jumlah benda. Dokumentasi juga menunjukkan adanya kegiatan mengenal konsep bilangan melalui interaksi dengan gambar benda dan kegiatan tracing untuk mengenal bentuk geometri. Dengan demikian, data dokumentasi memberikan bukti visual yang mendukung hasil observasi dan informasi yang diperoleh melalui wawancara.

Hasil verifikasi menunjukkan adanya kesesuaian antara ketiga sumber data tersebut. Observasi memberikan gambaran mengenai perilaku dan kemampuan anak selama kegiatan berlangsung, wawancara memberikan informasi mengenai pengalaman dan pandangan guru serta kepala sekolah, sedangkan dokumentasi memberikan bukti visual terhadap kegiatan pembelajaran. Kesamaan informasi dari ketiga teknik pengumpulan data tersebut memperkuat kredibilitas temuan penelitian. Verifikasi juga dilakukan terhadap lima kemampuan kognitif yang menjadi fokus penelitian, yaitu kemampuan mengenal warna, mengenal bentuk geometri, memahami konsep bilangan, menghitung jumlah benda sederhana, serta berpikir logis dan memecahkan masalah sederhana. Kelima kemampuan tersebut ditemukan dalam kegiatan pembelajaran digital dan didukung oleh data observasi, wawancara, serta dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa anak mampu memilih dan mencocokkan warna, mengenali dan mencocokkan bentuk, menghubungkan lambang bilangan dengan jumlah benda, menghitung benda sederhana, serta mencoba beberapa pilihan untuk memperoleh jawaban yang tepat dengan bimbingan guru.

IV. SIMPULAN

Pemanfaatan media digital dalam mengembangkan kemampuan kognitif anak usia 3–4 tahun perlu direncanakan secara terarah dan disesuaikan dengan tahap perkembangan anak. Media digital seperti smart board dapat digunakan sebagai media pendukung pembelajaran melalui kegiatan mengenal warna, bentuk, bilangan, menghitung, serta memecahkan masalah sederhana. Dengan tujuan yang jelas, pendampingan guru, dan pengaturan durasi penggunaan, media digital dapat memberikan pengalaman belajar yang interaktif, menyenangkan, dan mendukung perkembangan kognitif anak. Perencanaan pemanfaatan media digital tersebut diintegrasikan dalam perencanaan pembelajaran mendalam setiap hari. Pemanfaatan media digital berupa smartboard dan LCD di KB Aisyiyah Sidoarjo dapat mendukung perkembangan kognitif anak usia dini. Media digital melalui kegiatan mengenal warna, bentuk, angka, menghitung, dan permainan interaktif mampu meningkatkan perhatian, konsentrasi, serta membantu anak memahami konsep sederhana secara konkret dan menyenangkan. Keberhasilan pemanfaatan media digital didukung oleh pendampingan guru dan perencanaan kegiatan yang sesuai dengan tahap perkembangan anak. Penggunaan media digital tetap perlu dibatasi durasinya dan diseimbangkan dengan kegiatan bermain langsung, interaksi sosial, serta aktivitas motorik agar perkembangan anak berlangsung secara optimal. Penggunaan media digital dalam pembelajaran mampu memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan menyenangkan. Peran guru melalui pendampingan dan pemberian arahan menjadi faktor penting dalam mengoptimalkan manfaat media digital. Penggunaannya perlu dilakukan secara terbatas dan seimbang dengan bermain menggunakan benda konkret, aktivitas fisik, dan interaksi sosial agar perkembangan anak berlangsung secara optimal. Dengan demikian, pemanfaatan media digital yang dilakukan secara terarah, terbatas dan disertai pendampingan guru dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran yang efektif untuk menstimulasi perkembangan kognitif anak usia dini, khususnya anak usia 3-4 tahun. Penelitian tersebut tidak hanya dapat dilakukan pada perkembangan kognitif saja tetapi dapat dikembangkan pada aspek perkembangan yang lain seperti nilai agama dan moral, sosial emosional serta seni.

REFERENSI

- [1] Dr. Ma. M. Habibi, S.Psi, M.Pd, *Analisis Kebutuhan Anak Usia Dini*. Yogyakarta, 2018. [Daring]. Tersedia Pada: https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=Y-Feeqaaqbaj&oi=fnd&pg=pr6&dq=Apa+Itu+Anak+Usia+Dini+Buku&ots=Xgtw3fgftd&sig=E_Anyknyk-G43ch_0oxhqnbt2gw&redir_esc=Y#v=onepage&q=Apa%20itu%20anak%20usia%20dini%20buku&f=false
- [2] Y. Novitasari, “Analisis Permasalahan "Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini",” *Paud Lect. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, Vol. 2, No. 01, Hlm. 82–90, Okt 2018, Doi: 10.31849/Paudlectura.V2i01.2007.
- [3] W. Fauzia, *Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini*. 2022. [Daring]. Tersedia Pada: <https://books.google.co.id/books?id=E62qeaqbaj&lpg=pp1&ots=Echthgx7i&dq=Perkembangan%20kognitif%20anak%20usia%20dini&lr=&hl=id&pg=pr2#v=onepage&q=Perkembangan%20kognitif%20anak%20usia%20dini&f=false>
- [4] N. Veronica, “Permainan Edukatif Dan Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini,” *Pedagogi J. Anak Usia Dini Dan Pendidik. Anak Usia Dini*, Vol. 4, No. 2, Hlm. 49, Okt 2018, Doi: 10.30651/Pedagogi.V4i2.1939.
- [5] S. Nurlaelasari Dkk., “Hubungan Perspektif Guru Terhadap Penggunaan Media Digital Dan Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini,” Vol. 9, 2026.
- [6] W. Retnaningrum, “Peningkatan Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini Melalui Media Bermain Memancing,” *J. Pendidik. Dan Pemberdaya. Masy.*, Vol. 3, No. 2, Hlm. 207, Nov 2016, Doi: 10.21831/Jppm.V3i2.11284.
- [7] “10.Penerapan Teori Perkembangan Moral Jean Piaget Dan.”
- [8] S. S. Susanti, “Pemanfaatan Teknologi Dalam Pendidikan Anak Usia Dini,” 2020.
- [9] A. Asmariyani, “Konsep Media Pembelajaran Paud,” *Al-Afkar J. Keislam. Perad.*, Vol. 5, No. 1, Des 2016, Doi: 10.28944/Afkar.V5i1.108.
- [10] Nurselvi Fajria, Abie Syifa Mahendra, Martiana Fita Setiani, Faiz Roziqi, Muslikah Muslikah, Dan Ashari Mahfud, “Digital Parenting Meningkatkan Perkembangan Anak Yang Berkualitas,” *J. Creat. Stud. Res.*, Vol. 3, No. 1, Hlm. 167–176, Jan 2025, Doi: 10.55606/Jcsr-Politama.V3i1.4748.
- [11] . Nurhaswinda Dkk., “Perbandingan Pendekatan Kualitatif Dan Kuantitatif Dalam Penelitian Sosial,” *J. Pendidik. Indones. Teori Penelit. Dan Inov.*, 2025.
- [12] S. Fatimah, S. Sukrin, Dan Y. Kusumawati, “Strategi Guru Paud Dalam Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Memenuhi Keberagaman Gaya Belajar Anak Usia Dini,” *J. Pendidik. Dan Pembelajaran Indones. Jppi*, Vol. 5, No. 2, Hlm. 644–659, Apr 2025, Doi: 10.53299/Jppi.V5i2.1402.
- [13] R. T. Aditya Rahman, S.Kom, M.Kes, Ph.D, *Metodologi Penelitian Kualitatif*. 2024.
- [14] W. A. Azis, “Analisis Kualitatif Pemanfaatan Komputer Dalam Proses Pembelajaran Anak Usia Dini,” 2016.

- [15] Ardiansyah, Risnita, Dan M. S. Jailani, “Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif Dan Kuantitatif,” *J. Ihsan J. Pendidik. Islam*, Vol. 1, No. 2, Hlm. 1–9, Jul 2023, Doi: 10.61104/Ihsan.V1i2.57.
- [16] M. W. I. Wiyanda Vera Nurfajriani, “Triangulasi Data Dalam Analisis Data Kualitatif,” Sep 2024, Doi: 10.5281/Zenodo.13929272.
- [17] R. Malik, R. Susanti, A. Hidir, M. Ihsan, Dan M. F. Dzulkarnain, “Triangulasi Dan Analisis Domain; Meningkatkan Kredibilitas Dan Kedalaman Penelitian Kualitatif,” Vol. 6.
- [18] L. Marlina, “Perencanaan Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini,” *Raudhatul Athfal J. Pendidik. Islam Anak Usia Dini*, Vol. 1, No. 2, Des 2017, Doi: 10.19109/Ra.V1i2.2679.
- [19] S. Ratna Dan S. Watini, “Implementasi Model Asyik Dalam Pembelajaran Mengenal Konsep Warna Pada Anak Usia Dini,” *Aksara J. Ilmu Pendidik. Nonform.*, Vol. 8, No. 3, Hlm. 1737, Sep 2022, Doi: 10.37905/Aksara.8.3.1737-1746.2022.
- [20] L. D. English Dan D. Kirshner, Ed., “Digital Technologies In The Early Primary School Classroom,” Dalam *Handbook Of International Research In Mathematics Education*, 0 Ed., Routledge, 2015, Hlm. 674–698. Doi: 10.4324/9780203448946-38.
- [21] K. A. Febiola, “Peningkatan Kemampuan Berhitung Permulaan Anak Usia Dini Melalui Pengembangan Media Pembelajaran Pohon Angka,” *J. Ilm. Pendidik. Profesi Guru*, Vol. 3, No. 2, Hlm. 238, Sep 2020, Doi: 10.23887/Jippg.V3i2.28263.
- [22] E. Rahmadhani Dan A. H. Surbakti, “Analisis Kemampuan Berpikir Logis Anak Usia Dini Melalui Permainan Montessori,” *J. Obsesi J. Pendidik. Anak Usia Dini*, Vol. 6, No. 5, Hlm. 5079–5090, Jul 2022, Doi: 10.31004/Obsesi.V6i5.1894.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.