

PENGGUNAAN APLIKASI MARBEL BENTUK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN BENTUK GEOMETRI PADA ANAK USIA DINI

Oktavia Intan Lestari¹, Nahrowi Adjie², Finita Dewi³

Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Purwakarta

oktaviaintanlestari@upi.edu

Abstrak

Intensitas penggunaan gadget oleh anak usia dini meningkat di masa pandemi ini, membuat anak-anak banyak menonton dan mendownload banyak permainan dan video yang tidak sesuai dengan usianya. Penelitian ini bertujuan untuk mengenalkan salah satu media aplikasi marbel bentuk dan melihat manfaat aplikasi ini untuk meningkatkan pemahaman bentuk geometri pada anak usia dini. Metode yang peneliti gunakan adalah Single Subject Research (SSR) atau penelitian subjek tunggal. Desain yang digunakan adalah desain A-B-A'. Subjek penelitian ini adalah anak usia dini berusia 5-6 tahun di salah satu kecamatan di Purwakarta. Pengumpulan data menggunakan tes dan dokumentasi. Analisis data menggunakan statistika deskriptif. Penyajian hasil penelitian menggunakan grafik dan tabel. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan bahwa adanya peningkatan pada pemahaman bentuk geometri pada anak usia dini. Hal ini berdasarkan hasil tes pada setiap tahap baseline-1 intervensi dan baseline-2. Hasil analisis memperlihatkan bahwa pemahaman bentuk geometri anak sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi ini meningkat.

Pendahuluan

Perubahan zaman selalu terjadi seiring bertambahnya waktu, Saat ini perkembangan yang pesat dari teknologi sensor, perkembangan komputer dan alat komunikasi lainnya memunculkan gagasan untuk mengintegrasikan seluruh teknologi tersebut kedalam berbagai bidang industri, gagasan inilah yang diprediksi akan menjadi revolusi keempat atau yang kita biasa disebut dengan revolusi 4.0 dimana teknologi informasi berkembang pesat.

Hal tersebut berpengaruh terhadap setiap lini kehidupan, salah satunya dalam bidang pendidikan. Dengan berkembangnya teknologi informasi, pendidikan anak usia dini di Indonesia juga juga tidak luput dari pengaruh perkembangan teknologi, berpengaruh terhadap kehidupan anak sekarang, dimana penggunaan gadget sudah merupakan hal yang wajar dan banyak dijumpai. Apalagi di masa pandemi yang berlangsung selama kurang lebih 2 tahun ini, membuat semua orang harus beradaptasi salah satunya di bidang pendidikan, dengan diadakannya sekolah daring, *handphone* sudah menjadi salah satu media dalam belajar sehingga intensitas penggunaan *handphone* oleh anak juga meningkat.

Penelitian yang dilakukan oleh Setiawan pada tahun 2015 memperoleh hasil bahwa penggunaan sistem informasi berbasis multimedia sangat membantu untuk pembelajaran pada anak usia dini. Dengan menggunakan multimedia dapat menciptakan media pembelajaran yang interaktif dan menarik sehingga membuat anak-anak lebih tertarik dan tidak bosan dibandingkan dengan cara belajar tradisional yang monoton. Penelitian lain yang dilakukan oleh Fridberg, pada tahun 2018 menyatakan proyek yang memiliki tujuan untuk memperluas pemahaman tentang bagaimana teknologi baru seperti tablet, *handphone* bisa digunakan di jenjang prasekolah sebagai media pendukung pembelajaran kolaboratif sains di kehidupan nyata, dari penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa terdapat peningkatan dan menunjukkan bahwa anak-anak berkomunikasi dengan cara yang lebih maju serta dapat lebih fokus pada pemecahan masalahnya.

Berdasarkan penelitian yang relevan di atas, didapatkan bahwa 1) penggunaan teknologi seperti *handphone*, *tablet*, komputer, dan lain-lain dapat membantu pembelajaran anak 2) aplikasi bermain dan belajar berbasis android dapat digunakan untuk anak usia dini 3)

Kemampuan mengenal geometri anak dapat ditingkatkan. Aplikasi MarBel (Mari Belajar) Bentuk yang dikembangkan oleh perusahaan Educa Studio, Aplikasi ini merupakan aplikasi pendidikan yang membantu anak-anak dalam belajar mengenal berbagai macam bentuk. Seperti persegi, bujur sangkar, segitiga, oval dan masih banyak lagi.

Permasalahan di lapangan, dengan tingginya intensitas penggunaan *handphone* oleh anak, membuat anak banyak membuka dan mengunduh berbagai macam permainan dan video yang tidak sesuai dengan usia mereka, oleh karena itu melalui penelitian ini, peneliti ingin memperkenalkan aplikasi MarBel bentuk serta melihat pengaruh dari penggunaan aplikasi MarBel bentuk ini sebagai alat bantu ajar anak usia dini untuk meningkatkan pemahaman bentuk geometri.

Kajian Teori

Perkembangan kognitif adalah jenis keterampilan dimana anak dapat berpikir logis melalui informasi dan ide-ide yang realistis, dan melibatkan kemampuan memecahkan masalah. Kemampuan ini kemudian menjadi kemampuan berpikir logis. Perkembangan berpikir anak menentukan apakah anak dapat memahami lingkungannya secara logis dan realistis atau tidak. Dengan berkembangnya kemampuan kognitif, pemahaman anak terhadap objek, karakter dan kejadian di lingkungan akan lebih akurat. (Ariyanti, Lita Edia, & Khamsa Noory, 2007 hlm.20).

Tahapan pembelajaran matematika hendaknya disesuaikan dengan perkembangan kognitif anak, menurut Piaget tahapan tersebut diantaranya adalah tahap pra operasional (2-7) tahun, dimana anak sudah mampu menggunakan simbol-simbol dalam pikirannya untuk mempresentasikan benda atau kejadian, anak juga mampu untuk mengklasifikasikan menurut perintah tertentu, misalnya mengelompokkan balok berdasarkan warnanya tanpa memperhatikan bentuknya, Atikison (dalam Sriningsih, 2009 hlm. 30). Menurut Sriningsih (2009 hlm.73-75) Pembelajaran matematika untuk anak usia dini akan berjalan dengan efektif apabila didukung oleh penataan lingkungan belajar yang efektif dan efisien dan juga penyediaan alat peraga dan teknologi pembelajaran untuk membantu pemahaman dan pembentukan konsep matematika untuk anak.

Salah satu materi pembelajaran matematik ayang dapat diajarkan kepada anak adalah geometri, menurut Juwita (2000, hlm.266) Geometri adalah ilmu yang mempelajari hubungan ruang. Pembelajaran geometri pada anak meliputi pendalaman objek dan hubungannya, serta pengenalan bentuk dan pola. Anak-anak dapat mengidentifikasi, mengklasifikasikan, dan memberi nama bentuk, baik bangun datar dan bangun ruang dengan berbagai ukuran dan bentuk.

Pengenalan geometri dianggap penting karena merupakan bagian dari pembelajaran mengenal bentuk. Ini adalah konsep pertama yang harus dikuasai anak dalam perkembangan kognitif. Anak dapat membedakan benda berdasarkan bentuknya terlebih dahulu, baru kemudian berdasarkan ciri lainnya. Dengan mengenalkan bentuk geometris sejak usia dini, berarti anak memperoleh pengalaman belajar yang akan menunjang mereka dalam mempelajari matematika di jenjang pendidikan selanjutnya (Jamaris 2005, hlm.84)

Triharso (2013, hlm.50) menyatakan bahwa, dalam membangun konsep geometri pada anak dimulai dari mengidentifikasi bentuk-bentuk, menyelidiki bangunan dan memisahkan gambar-gambar biasa seperti, segi empat, lingkaran, dan segitiga. Belajar konsep letak, seperti di bawah, di atas, kiri, kanan, meletakkan dasar awal memahami geometri.

Dalam proses pembelajaran bersama anak, terdapat pesan-pesan yang harus disampaikan, pesan tersebut disampaikan oleh guru kepada muridnya melalui suatu media, pesan tersebut biasanya merupakan isi dari topik pembelajaran. Pengetahuan akan semakin abstrak jika hanya dilakukan melalui verbal saja, artinya siswa hanya mengetahui katanya saja tanpa memahami dan mengerti makna yang terkandung didalamnya. Hal semacam ini akan menimbulkan kesalahan persepsi siswa. Oleh karena itu sebaiknya siswa memiliki pengalaman yang lebih konkrit, oleh karena itu diperlukannya media pembelajaran.

Media pembelajaran secara harfiah merupakan perantara/pengantar. Namun banyak ahli yang mengartikan bahwa media adalah 1) Teknologi yang membawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran 2) Sarana komunikasi dalam bentuk cetak, audio-visual, termasuk

teknologi perangkat kerasnya 3) Alat perangsang bagi siswa supaya terjadi proses pembelajaran. Menurut Schram;NEA;Briggs (dalam Susilana 2008 hlm.9-10).

Menurut Aminudin (dalam Munandi, 2008 hlm.53-54) menyatakan bahwa klasifikasi media didasarkan pada indera yang terlibat dengan memberikan pengembangan, klasifikasi ini lebih disebabkan pada pemahaman bahwa panca indera merupakan pintu gerbang ilmu pengetahuan. salah satunya adalah media multimedia yang mengintegrasikan mata,telinga dan juga kinetik. Media multimedia adalah media yang melibatkan berbagai indera dalam proses pembelajaran. Media yang termasuk dalam media multimedia ini adalah komputer, tablet, PC, *handphone* karena melibatkan berbagai indera tubuh seperti audio (telinga), visual (mata), dan kinetik (tangan), dengan melibatkan banyak indera dimungkinkan informasi atau pesannya menjadi lebih jelas dan mudah di mengerti. (Munandi, 2008 hlm.148).

Salah satu media multimedia adalah aplikasi pembelajaran yang dapat diunduh di android atau iOS, salah satunya adalah aplikasi marbel bentuk. MarBel (Mari Belajar) Bentuk yang merupakan salah satu aplikasi smartphone yang berasal dari perusahaan Educa Studio. Dikutip dari educastudio.com MarBel adalah aplikasi pendidikan khusus untuk anak usia 2 sampai 8 tahun, MarBel memiliki berbagai jenis materi pembelajaran yang dapat membantu anak-anak belajar mengenal huruf, angka, buah, sayur, hewan, alat transportasi, warna, dan lain-lain. Ada berbagai jenis permainan yang akan menguji kemampuan anak. Permainan meliputi: akurasi, kecepatan, ketangkasan, memori, orisinalitas, teka-teki, dll. Marbel dilengkapi dengan gambar dan animasi menarik, musik dan panduan narasi, yang berguna untuk anak-anak yang belum menguasai kemampuan membaca.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif melalui eksperimen *Single Subject Research (SSR)* atau Subjek Tunggal. Menurut Sugiyono (2013, hlm.107) metode penelitian eksperimen bertujuan untuk mencari pengaruh dari perlakuan terkait variabel lain dalam kondisi yang terkendalikan. Rosnow dan Rosenthal dalam Sunanto (2006, hlm.41) menyatakan bahwa desain penelitian eksperimen secara garis besar dapat dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu (1) Desain kelompok (*Group Design*) dan (2) Desain Subjek Tunggal (*Single Subject Design*). Menurut DeMario dan Crowley dalam Sunanto (2006, hlm.41) menyatakan bahwa Desain kelompok memfokuskan pada data individu sebagai sampel penelitian. Desain penelitian pada bidang modifikasi perilaku dengan kasus tunggal secara garis besar dibedakan menjadi dua kategori salah satunya adalah desain pengulangan (*Reversal*) yang terdiri atas tiga macam desain yaitu (a) desain A-B, (b) desain A-B-A, (c) desain A-B-A-B.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan dokumentasi, Menurut Sugiyono (2015 hlm.243). pengumpulan data menggunakan tes dapat digunakan untuk mengetahui kondisi awal dari subjek sebelum diberi tindakan dan sesudah diberi tindakan. Pengumpulan data menggunakan tes dilakukan dengan cara memberi sejumlah pertanyaan kepada subjek yang diteliti untuk dijawab. Jawaban terhadap instrumen ini adalah “benar atau salah” bukan “baik atau buruk”. Data hasil tes berupa kuantitatif/angka, tes ini dinilai menggunakan skala *likert*, menurut Sugiyono (2017, hlm.135) Dengan skala *likert*, variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel, kemudian indikator variabel tersebut dijadikan titik tolak untuk menyusun item-item instrumen, skala likert yang peneliti gunakan adalah skala 1-4. Tes dalam penelitian ini bertujuan untuk menilai pemahaman bentuk geometri anak usia dini melalui aplikasi Marbel Bentuk. Sedangkan Instrumen Dokumentasi adalah instrumen yang digunakan untuk mencari bukti dari penelitian.

Analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif yang sederhana, analisis data ini berfokus pada data individu. Analisis ini dilakukan untuk melihat ada atau tidaknya pengaruh intervensi terhadap perubahan tingkah laku. Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis statistika deskriptif. Menurut Susetyo (2017, hlm.4) menyatakan bahwa statistika deskriptif adalah bagian dari statistika yang berfungsi menguraikan dan menerangkan keadaan, persoalan tanpa menarik suatu kesimpulan terhadap data yang lebih luas.

Temuan dan Pembahasan

Subjek penelitian ini adalah tiga orang peserta didik yang pemahaman bentuk geometrinya berada pada kategori “Mulai Berkembang” yaitu MGH, GSH dan R. Diantaranya subjek baru mengetahui beberapa bentuk dasar seperti Bujur sangkar, Persegi panjang, Lingkaran dan Segitiga, Bulan, Hati dan Panah namun untuk bentuk geometri yang kompleks seperti segilima, segienam, segidelapan, jajar genjang, belah ketupat, trapesium, oval dan bintang anak masih kesulitan, anak juga kesulitan dalam menyebutkan bentuk yang menyusun suatu benda, dan kesulitan menggambar bentuk geometri.

Penelitian dilakukan selama 10x pertemuan, dengan rician 3x tahap baseline 1 (A), 4x tahap Intervensi (B), dan 3x tahap Baseline 2 (A’). rician tanggal penelitian dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Rician Pelaksanaan Penelitian

Tahap Penelitian	Tanggal Penelitian	Pukul
<i>Baseline 1 Sesi 1</i>	24 Juni 2021	10.00-10.40
<i>Baseline 1 Sesi 2</i>	25 Juni 2021	10.00-10.40
<i>Baseline 1 Sesi 3</i>	26 Juni 2021	10.00-10.40
<i>Intervensi Sesi 1</i>	28 Juni 2021	10.00-10.40
<i>Intervensi Sesi 2</i>	29 Juni 2021	10.00-10.40
<i>Intervensi Sesi 3</i>	30 Juni 2021	10.00-10.40
<i>Intervensi Sesi 4</i>	1 Juli 2021	10.00-10.40
<i>Baseline 2 Sesi 1</i>	3 Juli 2021	10.00-10.40
<i>Baseline 2 Sesi 2</i>	4 Juli 2021	10.00-10.40
<i>Baseline 2 Sesi 3</i>	5 Juli 2021	10.00-10.40

Dari ke 10 pertemuan, didapatkan hasil yang dirangkum dalam tabel dibawah ini.

Tabel 2. Rekapitulasi hasil penelitian

Baseline I				
Subjek	Rata-rata setiap Sesi dalam (%)			
	1	2	3	
MGH	47,5%	50%	52,5%	
GSH	50%	55%	55%	
R	40%	42,5%	45%	
Intervensi				
Sesi	Rata-rata setiap sesi dalam (%)			
	1	2	3	4
MGH	70%	82,5%	90%	95%
GSH	67,5%	77,5%	85%	87,5%
R	55%	67,5%	80%	85%
Baseline II				
Sesi	Rata-rata setiap sesi dalam (%)			
	1	2	3	
MGH	92,5%	97,5%	100%	
GSH	97,5%	100%	100%	
R	90%	95%	97,5%	

2 dari 3 subjek penelitian menunjukkan kondisi awal sebelum diberikan intervensi berada pada kriteria Mulai Berkembang, pada subjek MGH menunjukkan kriteria Berkembang Sesuai Harapan. Pada tahap ini ketiga subjek menunjukkan level yang sama yaitu baru memahami

bentuk geometri dasar seperti persegi empat, persegi tiga, lingkaran dan persegi panjang namun pada subjek GSH menunjukkan ketertarikan lebih pada menggambar sehingga nilai test nya lebih besar, namun pada fase intervensi ke dua subjek yang lain menunjukkan peningkatan yang lebih besar, dapat dilihat dari perubahan level pada analisis antar kondisi, pada subjek MGH perubahan level dari *baseline* 1 ke Intervensi bertambah +15, pada subjek R bertambah sampai +35 dan pada subjek GSH bertambah +10, hal ini dikarenakan pada saat intervensi subjek MGH dan R lebih fokus pada pembelajaran dan menunjukkan minat belajar yang tinggi, sedangkan untuk subjek GSH pada intervensi pertama dan kedua menunjukkan kurangnya fokus sehingga peneliti harus beberapa kali membujuk GSH agar tidak terus berlari, hal ini sejalan dengan teori dari Simbolon (2013, hlm.16) yang menyatakan bahwa Keberhasilan belajar siswa dipengaruhi oleh banyak faktor yang berasal dari dalam dan luar diri siswa, faktor dorongan dari dalam muncul dari dirinya sendiri. Faktor luar misalnya fasilitas belajar, cara mengajar guru, sistem pemberian umpan balik, dan sebagainya. Faktor- faktor dari diri siswa mencakup kecerdasan, strategi belajar, motivasi, minat belajar dan sebagainya.

Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah, gambaran subjek MGH, GSH dan R sebelum diberikan intervensi menggunakan aplikasi marbel bentuk secara umum, menunjukkan berada pada kategori Mulai Berkembang. Artinya capaian perkembangan subjek MGH, GSH dan R belum optimal. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran siswa yang berasal dari dalam dan luar diri siswa, faktor dorongan dari dalam muncul dari dirinya sendiri. Faktor luar misalnya fasilitas belajar, cara mengajar guru, sistem pemberian umpan balik, dan sebagainya. Faktor- faktor dari diri siswa mencakup kecerdasan, strategi belajar, motivasi, minat belajar dan sebagainya.

Kegiatan pembelajaran menggunakan aplikasi marbel bentuk efektif untuk meningkatkan pemahaman bentuk geometri pada subjek MGH, GSH dan R. Hal ini dapat dilihat dari tidak adanya data tumpang tindih (*overlap*) hasil analisis antar kondisi *baseline* 1 (A) ke intervensi (B) dan intervensi (B) ke *baseline* 2 (A') yaitu sebesar 0% pada masing-masing subjek. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi marbel bentuk untuk mengajarkan bentuk geometri mampu meningkatkan pemahaman bentuk geometri pada subjek MGH, GSH dan R. Adapun besaran peningkatan untuk subjek MGH adalah 47,5%, untuk subjek GSH sebesar 45% sedangkan untuk subjek R adalah 52,5%. Kondisi subjek MGH, GSH dan R setelah diberikan intervensi menggunakan aplikasi marbel bentuk menunjukkan berada pada kategori berkembang sangat baik. Artinya capaian perkembangan subjek MGH, GSH dan R sudah optimal. Hal ini dapat diketahui dari hasil pengukuran akhir keterampilan berbicara yang menunjukkan persentase sempurna yakni 100% pada masing-masing subjek MGH dan GSH dan 97,5% pada subjek R.

Berdasarkan kesimpulan di atas, penelitian *single subject research* dengan menerapkan penggunaan aplikasi marbel bentuk dapat memberikan pengaruh dalam meningkatkan pemahaman bentuk geometri pada anak usia dini.

Referensi

- Ariyanti, F, Lita., & Khamsa. (2007). *Diary Tumbuh Kembang Anak Usia 0-6 Tahun*. Bandung: Read Publishing House.
- Fridberg, M., Thulin, S., & Redfors, A. (2018). Preschool children's Collaborative Science Learning Scaffolded by Tables. *Research in Science Education*.
- Jamaris, Martini. (2005). *Perkembangan Dan Pengembangan Anak Usia Taman Kanak-Kanak*. Jakarta : Grasindo
- Juwita, Kenny Dewi. (2000). *Menciptakan Kelas yang Berpusat Pada Anak:3-5 Tahun*. Jakarta: CRI Indonesia
- Setiawan, W., Damayanti, F., & Kustiyahningsih, Y. (2015). Aplikasi Media Pembelajaran Anak TK Menggunakan Pendekatan Kansei Mediation. *Seminar Teknologi dan Rekayasa (SENTRA)*, 224

- Simbolon, N. (2013). Faktor faktor yang mempengaruhi minat belajar peserta didik. *Jurnal Pendidikan dan Pendidikan Dasar*. 1(2).
- Sriningssih, N. (2009). *Pembelajaran Matematika Terpadu Untuk Anak Usia Dini*. Bandung: Pustaka Sebelas
- Sunanto, J., Takeuchi, K., & Hideo, N. (2006). *Penelitian dengan Subjek Tunggal*. Bandung: UPI Press.
- Susilana, R., & Riyana, C. (2008). *Media pembelajaran: hakikat, pengembangan, pemanfaatan, dan penilaian*. Bandung : CV. Wacana Prima.
- Triharso, A. (2013). *Permainan Kreatif dan Edukatif untuk Anak Usia Dini*. Yogyakarta: CV Andi Offset.