

---

## PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF ANIMASI “PRECISION MATHEMATICS” DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA ANAK USIA DINI DI TK DHARMA WANITA 1 GEDANGAN-MALANG

Ririn Suratemi<sup>1\*</sup>, Nikmahtul Khoir Tri Yulia<sup>2</sup>

<sup>1\*</sup> Universitas Al-Qolam Malang, Indonesia

<sup>2</sup> Universitas Al-Qolam Malang, Indonesia

[ririnsuratemi19@alqolam.ac.id](mailto:ririnsuratemi19@alqolam.ac.id), [nikmatul93@alqolam.ac.id](mailto:nikmatul93@alqolam.ac.id)

---

### Info Artikel

#### Riwayat Artikel

Diterima : 29 April 2024

Disetujui : 7 Mei 2024

---

### ABSTRAK

**Abstract:** Precision mathematics learning media is adapted to early childhood learning concepts. Aims to describe the mathematics learning process and the results of development in the Interactive Animation media "Precision Mathematics". The type of research method used is the Research and Development (RnD) method with qualitative and quantitative data analysis. Researchers used steps through Borg and Gall by conducting one product trial in a small group with 10 respondents and a large group with 30 respondents. This research developed the animated interactive media "Precision Mathematics" for children's mathematics learning with 6 material contents, namely number symbols, serialization, classification, one-to-one correspondence, geometry, and subtraction. The results obtained from media experts were 95%. Then, material expert I (media material) got a score of 95%, and material expert II (learning) got a score of 100%. Meanwhile, the results of the small group trial got 66.25%, and the results of the large group got 93%. It can be concluded that the use of the animated interactive media "Precision Mathematics" is very effective for delivering mathematics material to young children. It is hoped that every teacher can choose the right learning media to create fun mathematics learning activities for children.

---

### Kata Kunci :

Media Interaktif  
Animasi, Precision  
Mathematics,  
Pembelajaran  
matematika, Anak  
Usia Dini

**Abstrak:** Media pembelajaran precision matematik disesuaikan dengan komsep pembelajaran anak usia dini. Bertujuan untuk mendeskripsikan proses pembelajaran matematika dan hasil pengembangan pada media Interaktif Animasi “Precision Mathematics”. Jenis metode penelitian yang digunakan adalah metode *Research and Development* (RnD) dengan analisa data kualitatif dan kuantitatif. Peneliti menggunakan langkah-langkah melalui Borg and Gall dengan melakukan satu kali ujicoba produk yang dilakukan pada kelompok kecil dengan 10 responden dan kelompok besar dengan 30 responden. Penelitian ini mengembangkan media interaktif animasi “Precision Mathematics” untuk pembelajaran matematika anak dengan 6 muatan materi yaitu simbol bilangan, seriasi, klasifikasi, korespondensi satu-satu, geometri, dan pengurangan. Hasil yang diperoleh dari ahli media 95%. Kemudian, ahli materi I (materi media) mendapatkan skor 95%, dan ahli materi II (pembelajaran) mendapatkan skor 100%. Sedangkan, dari hasil ujicoba kelompok kecil mendapatkan 66,25%, serta hasil kelompok besar mendapatkan 93%. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan media interaktif animasi “Precision Mathematics” sangat efektif untuk penyampaian materi matematika terhadap anak usia dini, selanjutnya diharapkan setiap guru dapat memilih media pembelajaran yang tepat untuk menciptakan kegiatan pembelajaran matematika yang menyenangkan bagi anak.

## PENDAHULUAN

Pendidikan anak usia dini (PAUD) adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir hingga usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan Pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut. PAUD menjadi spesifik karena pada tahap ini diyakini bahwa anak sedang mengalami tahap perkembangan fisik dan mental yang paling cepat, Pendidikan yang diberikan kepada anak yang berusia 0-6 tahun merupakan pendidikan yang mendasar bagi anak, perkembangan anak dimasa selanjutnya sangat ditentukan oleh berbagai stimulasi yang diberikan lingkungan sejak usia dini, stimulasi yang tepat akan membantu aspek-aspek perkembangan anak dapat berkembang dengan optimal (Susanto,2017). Enam aspek perkembangan pada anak usia dini yang harus dikembangkan yaitu aspek nilai agama dan moral, fisik-motorik, kognitif, bahasa, sosial-emosional serta seni. Aspek perkembangan yang berkaitan dengan pembelajaran matematika antara lain kemampuan kognitif, kemampuan kognitif berhubungan dengan intelegensi, suatu proses berfikir yang melibatkan berbagai aktifitas mental untuk menghubungkan, menilai dan mempertimbangkan suatu kejadian, mengingat, merencanakan, menalar, dan juga memecahkan masalah sederhana. Oleh karena itu diperlukan keterlibatan anak secara fisik, intelektual, dan emosional untuk mengoptimalkan proses belajar anak. Kognitif seringkali disebut dengan istilah kecerdasan logis matematis, yaitu kemampuan untuk menangani bilangan dan perhitungan, pola dan pemikiran logis dan ilmiah. Anak-anak yang memiliki kecerdasan secara matematis sering tertarik dengan bilangan dan pola, suka berhitung, memahami konsep waktu, mengingat bilangan dalam jangka waktu yang Panjang, serta mampu menjelaskan konsep-konsep secara logis dan menyimpulkan informasi dengan menggunakan matematika.

Aspek kognitif juga ada aspek lainnya yang berhubungan dengan keterampilan matematika antara lain yaitu, yang pertama aspek bahasa, dalam aspek bahasa anak bisa menyebutkan simbol-simbol bilangan, berhitung dengan cara bernyanyi atau berhitung menggunakan bermacam-macam bahasa, bisa juga dengan memecahkan masalah sederhana dengan cara berdiskusi dengan teman. Kedua aspek fisik motorik, dalam aspek motorik anak dapat belajar matematika dengan menuliskan beberapa simbol bilangan, menghitung langkah, mengukur menggunakan jari. Ketiga, sosial-emosional, anak bisa belajar sabar dalam menunggu giliran saat antri sesuai dengan nomor antrian, disiplin waktu yaitu, bermain sesuai dengan waktu yang ditentukan. Keempat adalah aspek NAM (nilai agama dan moral), anak bisa menghitung jumlah rakaat dalam sholat, menyebutkan urutan pada gerakan sholat, dan masih banyak lagi yang lainnya. Matematika adalah ilmu pengetahuan yang terorganisasi secara sistematis, tentang penalaran yang logis dan masalah yang berhubungan dengan bilangan, ruang dan waktu, menginterpretasikan berbagai ide dan kesimpulan, suatu ilmu seni kreatif, suatu jalan atau pola berpikir, suatu bahasa simbol dan suatu alat, serta ilmu pengetahuan yang memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam (Nurmawati, 2020) . Kecerdasan matematika melibatkan keterampilan mengolah kata, angka, serta mahir dalam menggunakan logika, anak yang memiliki kecerdasan matematika suka bereksplorasi dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, sering bertanya tentang berbagai fenomena dan menuntut penjelasan yang logis dari setiap pertanyaan. Pembelajaran matematika memiliki lima standart isi yang dijadikan kriteria dalam mengembangkan

pembelajaran matematika, diantaranya bilangan dan operasi bilangan, aljabar, geometri, pengukuran, analisis data dan probabilitas (Syafdaningsih,2020;Susilawati,2020).

Pembelajaran matematika pada anak usia dini akan lebih mudah apabila menggunakan pendekatan yang sederhana, yaitu dekat dengan konteks kehidupan sehari-hari dan lingkungan, mengajak anak bereksplorasi sehingga anak dapat belajar mengamati secara langsung kegiatan-kegiatan yang menunjang pengetahuan mereka. Pembelajaran matematika tidak hanya tentang angka melainkan ada banyak konsep matematika yang harus dipahami anak, diantaranya, persamaan dan perbedaan, pengaturan, informasi/data, simbol angka, jumlah, pola-pola, ruang, bentuk, perkiraan, perbandingan, klasifikasi, seriasi, bentuk geometri, pengukuran, dan juga pemecahan masalah (Jamiah,2010;Gartika,2019;Susilawati,2020). Pada anak usia dini pembelajaran matematika yang dominan dengan calistung akan meyebabkan keterpaksaan secara kognitif sehingga akan menjadi beban bagi anak, pembelajaran matematika pada anak haruslah menyenangkan dan menarik agar apa yang mereka alami dapat menjadi bekal teori dan pemahaman konsep pembelajaran matematika (Rachmavita,2020). Permasalahan yang telah diamati oleh peneliti dalam pelaksanaan observasi dilaksanakan dengan pengamatan selama proses pembelajaran, tanya jawab dengan guru kelas, dan dikuatkan dengan dokumentasi tentang proses pembelajaran yang kami observasi. Dalam kegiatan pembelajaran, media pembelajaran yang digunakan oleh guru di lembaga tersebut adalah lembar kerja (LK), dengan menggunakan metode pembelajaran klasikal, Maka didapatkan hasil observasi meliputi 40 anak yang ada di kelompok B ada 10 anak yang kurang bisa memahami tentang geometri dan konsep pengurangan. Kemudian, terdapat 6 anak yang kurang memahami tentang klasifikasi dan seriasi dan 5 anak yang kurang memahami tentang hubungan korespondensi satu-satu dalam matematika.

Media interaktif animasi merupakan media pembelajaran audio visual berbasis multimedia dimana media pembelajaran ini dapat menyajikan informasi yang sangat memungkinkan bagi para pengguna agar mereka bisa merespon melalui perwujudan konten semacam gambar bergerak, video, teks, animasi maupun video game (Prastowo,2012;Lestari, 2022;Arsyad,2023). Media interaktif ditujukan untuk mendukung partisipasi pengguna. Tujuannya sendiri masih sama dengan jenis media lainnya, tapi dalam jenis media ini pengguna akan menambahkan interaksi dan menghadirkan fitur menarik ke dalam sistem, sehingga akan memberikan efek atau dampak yang lebih baik. Adapun manfaat dari media interaktif animasi ini, antara lain materi pembelajaran yang disampaikan sangat menarik dan tidak membosankan, lebih interaktif dibandingkan dengan metode pembelajaran lainnya, hemat waktu dalam mengajar, proses belajar dan mengajar dapat dilakukan kapan dan dimana saja, fokus siswa dalam belajar bisa ditingkatkan (Djamas.dkk.,2018;Budi.dkk.,2022;Asela,2022). Pengembangan tema media interaktif animasi "***Precision Mathematics***" menekankan pada beberapa macam indikator matematika, diantaranya adalah klasifikasi, seriasi, konsep bilangan dan simbol bilangan, konsep hubungan korespondensi satu-satu, dan peneliti juga mengembangkan pada konsep indikator matematika terkait geometri dan pengurangan bilangan. Keunggulan dari media interaktif animasi "***Precision Mathematics***" yaitu, para guru akan lebih mudah dalam menyampaikan materi pembelajaran. Dikarenakan, media ini dapat dengan mudah untuk di presentasikan, anak juga akan lebih antusias dalam belajar karena media ini menampilkan video animasi yang menarik dan juga berwarna. Sehingga, dapat menarik minat anak untuk melihat dan mengamati juga tidak

menjadikan anak mengalami kebosanan. Materi pembelajaran yang disajikan dalam bentuk animasi yang lucu dan mudah dipahami dapat membantu capaian pembelajaran dapat terwujud.

Tujuan penelitian dilakukan untuk mendeskripsikan pembelajaran matematika melalui media interaktif animasi “*Precision mathematics*”, dan untuk mendeskripsikan hasil pengembangan media interaktif “*Precision mathematics*” dalam pembelajaran matematika untuk anak usia dini di TK Dharma Wanita 1 Gedangan-Malang

## METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Research and Development (R&D)* yaitu metode penelitian dan pengembangan yang digunakan untuk menghasilkan dan menguji keefektifan produk tertentu. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian berikut adalah pendekatan kualitatif dan kuantitatif (Saputro, 2011) . Pendekatan kualitatif digunakan dalam menganalisis angket yang berkaitan dengan media pembelajaran proses pembelajaran, sedangkan pendekatan kuantitatif untuk mengukur keefektifan penggunaan media pembelajaran interaktif animasi “*Precision mathematics*” pada ujicoba kelayakan kelompok kecil dan kelompok besar. Sugiyono, (2017) mengemukakan bahwa tahap-tahap pengembangan prosedural, antara lain studi pendahuluan, analisis pembelajaran, analisis pembelajaran dan konteks pengembangan, pengembangan produk sebagai merumuskan tujuan khusus, pengembangan instrument penilaian pada validasi produk, pengembangan strategi pembelajaran, mengembangkan dan memilih materi pembelajaran, merancang dan melaksanakan evaluasi formatif pembelajaran pada uji coba produk, revisi, mendesain dan melakukan evaluasi sumatif pada hasil akhir produk. Model pengembangan yang mengikuti beberapa tahap pengembangan media tersebut bertujuan untuk mengembangkan media interaktif animasi “*precision mathematics*” yang berisi tentang materi pembelajaran matematika sederhana untuk anak usia dini. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan media pembelajaran matematika yang dikemas dalam bentuk video animasi.

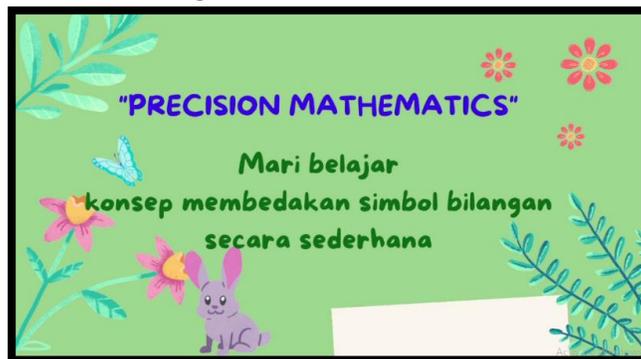
Pada tahap validasi, peneliti telah menyediakan instrumen penilaian ahli media dan ahli materi untuk menguji kelayakan media yang telah di buat. Tujuan validasi untuk mengukur kevalidan media sebelum digunakan oleh peserta didik sebagai objek utama dalam penelitian. Proses validasi dilakukan melalui pemetaan indikator dalam segi pengembangan produk “*Precision mathematics*”. Kedua, dilakukan pemetaan indikator dalam segi keluasan materi yang digunakan dalam mengembangkan produk tersebut. jika keduanya telah dilakukan, maka peneliti menuangkan dalam bentuk format instrumen , kemudian hasil instrumen dari setiap indikator akan ditentukan hasil prosentase kelayakan produk (RnD). Adapun komponen aspek indikator sebagai penilaian ahli media meliputi pewarnaan (*colour*) dan gambar (*draw*), penggunaan kata dan bahasa (*text layout*), grafis (*graphics*), desain (*interface*), dan konsep materi. Sedangkan, komponen aspek indikator sebagai penilaian ahli materi meliputi komposisi pembelajaran (*instructional*), keluasan indikator (*breadth of indicators*), isi konten (*content of matter*), interaksi (*interaction*), umpan balik (*feedback*), dan penanganan kesalahan (*treatment of errors*). Indikator tersebut akan dilakukan analisa lebih lanjut dalam sub indikator dari setiap komponennya dengan

tujuan untuk mengetahui secara kuantitatif dari hasil yang dicapai secara akurat. Serta, validator memberikan komentar dalam bentuk saran sebagai revisi produk.

Pada pelaksanaan tahap setelah validasi. Peneliti melakukan uji kelayakan pada dua kelompok meliputi kelompok kecil dan kelompok besar melalui subjek utama yaitu peserta didik. Serta, menguji kelayakan dalam pemetaan komponen indikator. Komponen ketercapaian indikator pada tema binatang meliputi mengetahui macam-macam binatang, mamahami teknik menggunting dan menempelkan gambar sesuai jenisnya, mengekspresikan diri dengan cara menyampaikan pendapat dan menjawab pertanyaan, memahami konsep membedakan simbol bilangan secara sederhana, mengasah keberanian dalam menyampaikan pendapat, dan menunjukkan sikap estetis. Indikator tersebut mempertimbangkan dalam segi enam aspek perkembangan. Respondensi pada uji kelayakan kelompok ssebagai 40 peserta didik. Pada hasil observasi terdapat 10 anak yang mengalami rendahnya matematika dan 30 anak yang tidak mengalami permasalahan matematika. akan tetapi perlu diterapkan konsep pembelajaran yang sama. Berdasarkan data diatas, dapat disimplkan bahwa apabila hasil validasi menunjukkan prosentase di bawah 40 % maka media pembelajaran harus direvisi ulang sesuai kritik dan saran dari validator agar menjadi lebih layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran untuk peserta didik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengembangkan media interaktif animasi “*Precision Mathematics*” dalam pembelajaran matematika anak usia dini. Media ini dikembangkan berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di lembaga penelitian TK Dharma Wanita I Gedangan-malang yang mana dari 40 anak ada 10 anak yang mengalmi kesulitan dalam memahami beberapa konsep matematika diantaranya seriasi, klasifikasi, korespondensi satu-satu, geometri, dan pengurangan. Selanjutn akan diuji kelayakannya oleh ahli media dan juga ahli materi sehingga dapat putusn apakah media ini layak digunakan atau tidak. Perancangan media interaktif animasi “*precision mathematics*” dalam pembelajaran matematika anak usia dini disesuaikan dengan kompetensi dasar (KD), kompetensi inti (KI), dan indikator yang ada pada standar tingkat pencapaian perkembangan anak (STPPA). Media pembelajaran ini menggunakan aplikasi canva dengan desain berupa video animasi berdurasi 8,15 menit, dengan menggunakan jenis font “*More Sugar*”. Adapun bentuk media interaktif animasi “*Precision Mathematics*” yang telah melalui tahap revisi media, Sebagai berikut :



Gambar 4.1 Media Interaktif Animasi “*Precision mathematics*”

Desain produk pengembangan media animasi “*Precision mathematics*” ini terdiri dari pembukaan yang menampilkan gambar animasi dan salam, judul, daftar isi, materi matematika mengenal simbol bilangan, seriasi, klasifikasi, korespondensi satu-satu, geometri dan pengurangan, kemudian penutup. Media ini disajikan dalam bentuk media animasi dengan gambar bergerak, tulisan angka dan huruf, dan dilengkapi dengan suara untuk memudahkan anak dalam mempelajari dan memahaminya. Validasi desain dilakukan oleh ahli media dan ahli materi untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan. Validasi dari ahli media dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan produk baik grafik maupun desain dari media yang dikembangkan. Lembar uji kelayakan validasi media diisi oleh ahli media. Adapun tahap pertama perolehan hasil validasi ahli media dan materi disajikan dalam tabel 4.1, Sebagai berikut.

Tabel 4.1 Hasil validasi oleh pakar ahli media dan materi

No	Komponen	Sub Indikator	Hasil Per Indikator						S-Max	TSEV	%
			A	B	C	D	E	F			
1.	Ahli Media	20	95	90	95	100	-	-	78	76	95
2.	Ahli Materi	30	95	90	100	95	90	100	120	114	95

Berdasarkan tabel di atas uji kelayakan media yang dilakukan oleh ahli media pada pengembangan media interaktif animasi “*precision mathematics*” diperoleh hasil presentase 95 % pada komponen pewarnaan dan gambar (A), ada 90 % pada komponen penggunaan kata atau bahasa (B), ada 95 % pada komponen grafis (C), dan 100 % pada komponen desain (D). Berdasarkan rumus validitas pada uji kelayakan produk diperoleh presentase 95 % dari hasil total sub indikator 76 dengan nilai maksimal 78 pada jumlah 20 respondensi dan hasil dinyatakan “Sangat Valid”. Sedangkan, ahli materi dalam pengembangan media interaktif animasi “*precision mathematics*” diperoleh hasil presentase 95 % pada komposisi pembelajaran (*instructional*) (A), ada 90 % pada keluasan indikator (*breadth of indicators*) (B), ada 100 % pada isi konten (*content of matter*) (C), ada 95 % pada interaksi (*interaction*) (D), ada 90 % pada umpan balik (*feedback*) (E), dan ada 100% pada penanganan kesalahan (*treatment of errors*) (F). Berdasarkan rumus validitas pada uji kelayakan produk diperoleh presentase 95 % dari hasil total sub indikator 114 dengan nilai maksimal 120 pada jumlah 30 respondensi dan hasil dinyatakan “Sangat Valid”. Validasi oleh ahli materi dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis kelayakan media dalam hal isi, materi, dan penyajian dari media yang dikembangkan.

Validasi data untuk mendeskripsikan data secara kuantitatif , sedangkan data kualitatif berperan untuk memperkuat bentuk produk dari rancangan konsep yang dibuat oleh peneliti berupa bentuk saran dalam melalui tahap revisi produk terutama pada ahli media mengemukakan bahwa produk yang telah dibuat perlu melakukan revisi kecil terkait pemilihan gambar mampu menstimulus dalam memahami konsep matematika sederhana, inotansi suara dapat lebih diperjelas kembali, dan bentuk dialognya menarik tapi ada beberapa istilah kata yang di dapat disederhanakan kembali agar mudah dipahami anak. Sedangkan, data kualitatif pada ahli materi menyatakan bahwa keluasan materi dalam media sudah sesuai standart pembelajaran matematika dasar sangat memiliki kreatifitas tinggi dan layak untuk digunakan dalam proses mengajar guru pada sesi berikutnya. Pada tahap ini validasi dilakukan oleh dua pakar ahli sebagai ahli materi

yang mampu mengamati kebersinambungan materi dalam media dan ahli pembelajaran yang mampu menganalisa konsep penerapan media dalam pembelajaran matematika melalui (RPPH). Adapun tahap kedua dalam uji coba kelompok pada objek peserta didik, terlihat pada tabel 4.2, sebagai berikut :

Tabel 4.2 Hasil Uji Coba kelompok

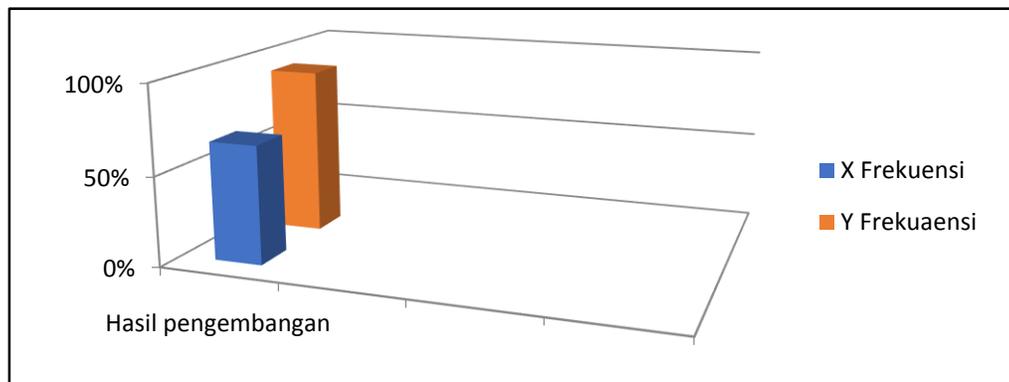
No	Aspek	Komponen	F	Konsep per Indikator						TSE V	S- Max	%
				a	b	c	d	e	f			
1	Kel. Kecil	Hasil Indikator	10	30	30	25	25	26	23	159	240	66,25
		Rata-rata		75	75	62,5	62,5	65	57,5			
2	Kel. Besar	Hasil Indikator	30	113	107	114	112	110	114	670	720	93,05
		Rata-rata		94	89	95	93	92	95			

Berdasarkan tabel 4.2, Uji coba kelompok dapat dianalisa bahwa indikator yang digunakan dalam enam aspek indikator mengangkat tema binatang dalam pembelajaran matematika untuk kelompok kecil, indikator tersebut meliputi mengetahui macam-macam binatang sebagai ciptaan tuhan dengan kode indikator (a) prosentase yang dihasilkan 75%, memahami teknik menggunting dan menempelkan gambar sesuai jenisnya dengan kode indikator (b) prosesentase yang dihasilkan 75%, mengekspresikan diri dengan cara menyampaikan pendapat dan menjawab pertanyaan dengan kode indikator (c) prosentase yang dihasilkan 62,5%, memahami konsep membedakan simbol bialang secara sederhana dengan kode indikator (d) prosentase yang dihasilkan 62,5%, mengasah keberanian dalam menyampaikan pendapat dengan kode indikator (e) prosentase yang dihasilkan 65%, menunjukkan sikap estetis dengan kode indikator (f) prosentase yang dihasilkan 57,5%. Berdasarkan data kelompok kecil mendapatkan hasil penilaian 159 dengan nilai maksimal 240 prosentase menunjukkan 66,25 % dari 10 korespondensi. Sedangkan, Pada kelompok besar hasil prosentase meliputi mengetahui macam-macam binatang sebagai ciptaan tuhan dengan kode indikator (a) prosentase yang dihasilkan 94%, memahami teknik menggunting dan menempelkan gambar sesuai jenisnya dengan kode indikator (b) prosentase yang dihasilkan 89%, mengekspresikan diri dengan cara menyampaikan pendapat dan menjawab pertanyaan dengan kode indikator (c) prosentase yang dihasilkan 95%, memahami konsep membedakan simbol bialang secara sederhana dengan kode indikator (d) prosentase yang dihasilkan 93%, mengasah keberanian dalam menyampaikan pendapat dengan kode indikator (e) prosentase yang dihasilkan 92%, menunjukkan sikap estetis dengan kode indikator (f) prosentase yang dihasilkan 95%. Berdasarkan data kelompok kecil mendapatkan hasil penilaian 670 dengan nilai maksimal 720 prosentase menunjukkan 93,05 % dari 20 korespondensi. Ujicoba kelompok besar dilakukan pada peserta didik kelompok B di TK Dharma Wanita I Gedangan Malang dengan jumlah 40 anak. Hasil revisi produk menyatakan bahwa media interaktif ini mampu memberikan respons suasana belajar yang sangat menyenangkan untuk anak dan dapat menjadi reverensi media yang inovatif dan kreatif untuk dipergunakan. Hasil ujicoba pada kelompok besar dan kecil dijabarkan pada tabel 4.3 di bawah ini :

Tabel 4.3 Analisa Hasil Pengembangan Uji Kelayakan Kelompok Kecil (X) dan Kelompok Besar (Y)

Komponen Penilaian	Analisa Hasil			
	X	Frekuensi	Y	Frekuensi
Hasil Uji Coba Produk		397,5		558
Hasil Pengembangan	66,25%	1	93%	4
Hasil Perbandingan			26,75%	

Berdasarkan tabel 4.12 hasil berbandingan ujicoba kelompok kecil dan kelompok besar sebanyak 26,75%, hasil presentase pada pengamatan kelompok kecil dengan 10 responden mendapatkan skor nilai sebanyak 66,25% dengan kategori cukup baik, sedangkan hasil presentase ujicoba kelompok besar dengan 30 responden mendapatkan skor nilai 93% dengan kategori sangat baik. Adapun Gambar 4.5 menjelaskan tentang grafik hasil pengembangan ujicoba kelompok kecil dan hasil ujicoba kelompok besar, Sebagai berikut :



Gambar 4.2 Grafik Hasil Pengembangan Ujicoba Kelompok Kecil dan Besar Melalui Media Pembelajaran “*Precision Mathematics*”

Berdasarkan hasil data diatas dalam bentuk desiminasi produk menyatakan bahwa produk telah layak untuk digunakan pada peserta didik sebagai pembelajaran matematika melalui pengembangan media interaktif animasi “*Precision Mathematics*” yang telah dianalisa dari tahap uji kelayakan produk melalui pakar ahli media dan materi dilakukan oleh validator. Serta, tahap uji coba produk pada kelompok kecil dan besar dan penilaian hasil pembelajaran yang dilakukan oleh observator. Proses dilakukan selama satu tahun dari awal mulai pemikirna konsep produk yang akan dikembangkan melalui analisis konsep, indikator, pemetaan sub indikator, dan tahap akhir pembuatan desain produk. Rancangan desain disesuaikan dengan pemikiran dari peneliti. Tentu ini tidaklah mudah, tahap revisi dilakukan oleh peneliti kepada pakar ahli hingga mencapai target pengembangan produk yang diharapkan.

### SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengembangan media interaktif animasi “*Precision Mathematics*” bahwa media interaktif animasi “*precision mathematics*” difokuskan pada pembelajaran matematika untuk anak usia 5-6 tahun, media ini mengembangkan beberapa konsep membedakan simbol bilangan secara sederhana. Adapun beberapa materi yang dikembangkan adalah mengenal simbol bilangan dengan kegiatan menghitung jumlah gambar binatang, seriasi yaitu mengurutkan gambar Binatang dari yang terkecil hingga yang terbesar dan sebaliknya, klasifikasi dengan kegiatan menggunting dan menempelkan gambar Binatang sesuai

dengan jenisnya, korespondensi satu-satu yaitu membandingkan antara lebih banyak dan lebih sedikit juga lebih besar dan lebih kecil, geometri dengan kegiatan menghubungkan bentuk geometri dengan benda-benda yang ada di sekitar anak, dan pengurangan dengan kegiatan menghitung pengurangan dengan media gambar dan menulis angka sesuai dengan jumlah yang ada pada gambar. Hasil penilaian pengembangan dari ahli media diperoleh kesimpulan bahwa media interaktif animasi “*precision mathematics*” mendapatkan skor nilai 95% hasil menunjukkan bahwa media ini sangat menarik, interaktif, dan mudah digunakan. Hasil penilaian dari ahli materi I mendapatkan skor nilai 95% hasil menunjukkan bahwa keluasan indikator sesuai dengan kompetensi dasar, dan hasil penilaian dari ahli materi II mendapatkan skor nilai 100% dengan Hasil menunjukkan bahwa materi yang disajikan mencakup beberapa materi matematika sederhana yang sesuai dengan karakteristik dan pengetahuan anak usia dini. Kemudian, hasil pengamatan pada ujicoba kelompok kecil dengan 10 responden mendapatkan skor nilai 66,25%, sedangkan pada ujicoba kelompok besar dengan 30 responden mendapatkan skor nilai 93%

Adapun saran untuk mendukung penelitian dan pengembangan lebih lanjut media animasi interaktif “*precision mathematics*” antara lain, Pengembangan media interaktif animasi “*Precision Mathematics*” diharapkan dapat menjadi sarana pembelajaran untuk meningkatkan perkembangan dan pemahaman anak, khususnya dalam pembelajaran matematika. Media interaktif animasi “*Precision Mathematics*” diharapkan nantinya bisa dikembangkan dengan menyajikan materi matematika yang lebih luas dan lebih lengkap lagi juga mampu membantu aspek perkembangan anak usia dini berkembang dengan optimal. Pada era digital ini anak-anak sudah tidak asing lagi dengan yang namanya gadget bahkan sering kali anak tidak bisa dajaugkan dari benda tersebut, hal ini dapat menjadi salah satu pilihan untuk memutus ketergantungan anak terhadap gadget sehingga gadget bisa digunakan sebagai sarana belajar yang dapat meningkatkan pengetahuan anak terhadap matematika pada anak usia dini. Media interaktif animasi “*Precision Mathematics*” bersifat movable sehingga anak bisa menggunakannya di mana saja dan kapan saja untuk belajar.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Arsyad, Azhar. (2023). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Asela, Saas. (2022). *Peran Media Interaktif Dalam Pembelajaran Pai Bagi Gaya Belajar Siswa Visual*. JIP: Jurnal inovasi penelitian.
- Budi kurniawan. Ni Putu Kusuma Widiastuti. (2022). *Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Epic 5C Berbasis CBL*. Jawa barat: WIDINA.
- Djamas, Djusmaini, Vonny Tinedi, and Yohandri. (2018). *Development of Interactive Multimedia Learning Materials for Improving Critical Thinking Skills*. Universitas Negeri Padang. International Journal of Information and Communication Technology Education 14, no. 4, PP: 66–84. (Online) <https://www.igi-global.com/chapter/development-of-interactive-multimedia-learning-materials-for-improving-critical-thinking-skills/269904>
- Gartika, Euis, Wardani Rahayu, and Erry Utomo. (2019). *Development of Interactive Mathematics Multimedia Teaching Materials for Building Space in Class V Primary Schools*. International Journal for Educational and Vocational Studies 1, no. 5, pp: 467–472. (online) <https://ojs.unimal.ac.id/index.php/ijevs/article/view/1717/1405>

- Jamiah, Yulis. (2010). *Pengembangan Kurikulum Matematika dan Model Pembelajaran Kreatif Berbasis Nilai Bagi Pendidikan Anak Usia Dini*. Untan Pontianak. Jurnal pendidikan matematika dan sains No 1. (Online) <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpms/article/view/12191/8683>
- Lestari, Novia. (2022). *Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*. Jawa tengah: LAKEISHA.
- Masykur, Rubhan, Nofrizal Nofrizal, and Muhamad Syazali. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Dengan Macromedia Flash*. Universitas Raden Intan Lampung. Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika 8, no. 2: 177. (Online) <https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-jabar/article/view/2014>
- Nurmawati, Nurmawati, Lusi Rachmiazasi Masduki, Edy Prayitno, and Maria Yustina Rensi Dartani. (2020) "The Implementation of Interactive Multimedia in Improving Mathematics Learning Outcomes." Universitas Terbuka. *ETERNAL (English Teaching Journal)* 11, no. 2 pp: 101–107. (Online) <https://journal.upgris.ac.id/index.php/eternal/article/view/7567>
- Prastowo, Andi. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Rachmavita, F. P. (2020). "Interactive Media-Based Video Animation and Student Learning Motivation in Mathematics." *Journal of Physics: Conference Series* 1663, no. 1. (Online) <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1663/1/012040>
- Saputro, Budiono. (2011). *Manajemen Penelitian Pengembangan (Research & Deelopment) Bagi Penyusun Tesis Dan Disertasi*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: ALFABETA
- Susanto, Ahmad. (2017). *Pendidikan Anak Usia Dini; Konsep Dan Teori*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Susilawati, Wati. (2020). *Belajar Dan Pembelajaran Matematika*. Cv. Insan Mandiri.
- Syafdaningsih. (2020). *Pembelajaran Matematika Anak Usia Dini*. Tasikmalaya. tasikmalaya: EDU PUBLISHER, 2020.