

**PENGEMBANGAN MEDIA ADOBE ANIMATE DALAM MENINGKATKAN
PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA MATERI BANGUN RUANG KELAS
V SD NEGERI 2 PADOKAN**

Riza Apriawan, Rian Nurizka
PGSD Universitas PGRI Yogyakarta
rizaap.ra@gmail.com, rian@upy.ac.id

ABSTRACT

This study aims to develop Adobe Animate 2021 media for teaching mathematics, specifically on the topic of Three-Dimensional Shapes, for fifth-grade students at SD Negeri 2 Padokan, as well as to determine its feasibility, practicality, and effectiveness. The research used a Research and Development (R&D) method with the 4D model, which consists of four stages: define, design, develop, and disseminate. The research was conducted at SD N 2 Padokan, with the research subjects being fifth-grade students at SD N 2 Padokan. The feasibility of the Adobe Animate 2021 media developed was declared highly feasible based on validation results from media experts, with an average score of 82.85%, and from material experts, with an average score of 93.53%. Based on the teacher's response in a limited trial, a total score of 120 was obtained out of a maximum score of 150. Thus, based on the questionnaire filled out by the teacher, it can be concluded that this teaching material is suitable for use by students in phase A. Furthermore, with a percentage of 80%, it means that the Adobe Animate-based mathematics learning media developed is effective in improving students' achievement in the topic of three-dimensional shapes. The pretest learning outcome was 57.70. The posttest results showed that the average student score increased to 90.20. This was followed by prerequisite testing using the N-Gain score test, with pretest scores ranging from 50 to 65, and posttest scores ranging from 80 to 100. This indicates an increase in scores for all students after the learning process. With an average N-Gain score of 0.78 (77.66%), it can be concluded that the learning method used is highly effective in improving student learning outcomes. Most students obtained an N-Gain score above 0.70.

Keywords: *Adobe Animate, learning interest, mathematics*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media Adobe Animate 2021 dalam pembelajaran matematika materi Bangun Ruang untuk Siswa SD di Negeri 2 Padokan Kelas 5 dan untuk mengetahui kelayakan, kepraktisan serta efektivitas. Metode penelitian pengembangan (R&D) dengan model 4D memiliki 4 tahapan penelitian yaitu: *define, design, develop, disseminate*. Penelitian dilaksanakan di SD N 2 Padokan, Subyek penelitian yaitu siswa kelas 5 SD N 2 Padokan. Kelayakan media Adobe Animate 2021 yang dikembangkan dinyatakan sangat layak berdasarkan hasil validasi dari ahli media dengan skor rata-rata 82,85% dan

ahli materi dengan skor rata-rata 93,53. Berdasarkan respons guru dalam uji coba terbatas memperoleh skor total 120, dengan skor maksimal 150. Dengan demikian, berdasarkan hasil angket yang diisi oleh guru, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar ini layak digunakan untuk siswa fase A. Kemudian terlihat dengan persentase 80%, artinya media pembelajaran matematika berbasis *Adobe Animate* yang telah dikembangkan efektif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi bangun ruang. Hasil belajar pretest adalah 57,70. Hasil posttest menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa meningkat menjadi 90,20. Dilanjutkan dengan uji prasyarat menggunakan uji *N Gain score* dengan hasil Nilai *pretest* siswa berkisar antara 50 hingga 65, sedangkan nilai *posttest* berkisar antara 80 hingga 100. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan nilai pada seluruh siswa setelah pembelajaran. Dengan rata-rata *N-Gain score* sebesar 0,78 (77,66%), dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran yang digunakan sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Sebagian besar siswa memperoleh *N-Gain score* di atas 0,70.

Kata Kunci : Adobe Animate, minat belajar, matematika

A. Pendahuluan

Pendidikan adalah usaha untuk mengembangkan kecerdasan manusia melalui proses belajar mengajar, dengan tujuan menciptakan individu yang berpengetahuan luas, memiliki akhlak yang baik, kreatif, terampil, dan bertanggung jawab (Lukitawati, 2014). Pendidikan dasar merupakan tahapan penting dalam membangun landasan pemahaman dalam proses belajar pada tingkat sekolah dasar (SD). Pendidikan memegang peranan sentral dalam membentuk landasan kokoh pengetahuan dasar peserta didik. Ilmu pengetahuan yang didapatkan pada lingkungan sekolah akan berdampak jangka panjang pada kehidupan akademik peserta didik. Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional tahun 2003 ke-20. Pasal 3 Bab II. tentang Asas, Fungsi dan Tujuan Pendidikan menyatakan: "Potensi peserta

didik untuk menjadi pribadi yang beriman kepada Tuhan Yang Maha Esa, pribadi yang berakhlak mulia, sehat, berilmu, kompeten, kreatif, mandiri, demokratis dan bertanggung jawab.

Pembelajaran yang efektif dalam proses pembelajaran matematika pada tingkat sekolah dasar harus di dasari dengan penggunaan metode yang tepat dalam upaya ini perlu dilakukan oleh seorang guru sekolah dasar karena dengan metode pembelajaran yang efektif materi yang disampaikan oleh guru akan mudah dipahami oleh siswa beberapa upaya dalam menjalankan metode pembelajaran yang efektif. Pada era digital saat ini, pendidikan telah mengalami perubahan besar berkat perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang terus berlanjut (Hasan, 2021). Pembelajaran matematika dalam kasus ini siswa masih kesulitan dengan metode serta cara mengajar guru yang

masih kurang dalam melakukan inovasi baru sehingga menyebabkan materi pembelajaran yang disampaikan kepada siswa menjadi kurang efektif, hal ini didasari dengan adanya beberapa siswa yang sedikit menangkap materi yang disampaikan oleh guru.

Proses pembelajaran matematika perlu fokus pada pemahaman dasar agar siswa dapat lebih menyukai pembelajaran yang sering dianggap membosankan. Guru perlu menjadi lebih interaktif dan kolaboratif dengan melibatkan siswa secara langsung melalui metode seperti diskusi kelompok, permainan peran, dan proyek kolaboratif. Mushfi (et al., 2017) memperjelas bahwa ada tiga bentuk interaksi yang terjadi dalam konteks pembelajaran, yaitu interaksi antara siswa dengan materi, antara siswa dengan guru, dan antara siswa dengan sesama siswa. Mengaitkan materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata membantu siswa memahami relevansi dan penerapan konsep matematika, yang pada gilirannya meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa terhadap materi. Kemampuan pemecahan masalah, menurut Rizqa, Harjono, & Wahyudi (2020), merujuk pada keterampilan untuk menerapkan pengetahuan yang telah dipelajari dalam konteks baru yang belum pernah dihadapi sebelumnya. Dengan kata lain, ini adalah kemampuan untuk menggunakan informasi dan pengalaman yang sudah ada untuk menghadapi dan menyelesaikan tantangan yang

berbeda dari yang sebelumnya dikenal, menunjukkan fleksibilitas dan kreativitas dalam menemukan solusi.

Pembelajaran matematika pada sekolah dasar tentunya memerlukan bebrbagai inovasi dan kreatifitas dari seorang guru hal ini untuk meningkatkan pemahaman dasar pembelajaran matematika di kelas. Beberapa tantangan utama dalam pembelajaran bangun ruang diantaranya adalah keterbatasan reprintsentasi visual siswa sering mengalami kesulitan dalam memvisualisasikan objek tiga dimensi hanya dengan menggunakan representasi dua dimensi yang terdapat di buku teks atau di papan tulis, Hal ini dapat menghambat pemahaman konsep secara komprehensif. Proses belajar mengajar atau proses belajar adalah kegiatan pelaksanaan program dan program suatu lembaga pendidikan untuk mencapai tujuan pendidikan. Tujuan pendidikan adalah mengubah perilaku intelektual, moral, dan sosial peserta didik agar dapat hidup mandiri sebagai individu dan bermasyarakat. Aunurrahman (2016: 35) menyatakan bahwa belajar adalah suatu proses yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri di dalam interaksi dengan lingkungannya.

Proses belajar mengajar juga sangat mempengaruhi keberhasilan siswa dalam memahami materi yang

disampaikan guru. Oleh karena itu, guru dituntut untuk menggunakan cara-cara yang menarik perhatian siswa, termasuk dalam pelajaran matematika. Sebagaimana tercantum dalam Pasal 8 Undang-Undang Guru Nomor 14 Tahun 2005, "guru harus mempunyai kualifikasi pendidikan, sehat jasmani dan rohani serta mempunyai kemampuan untuk melaksanakan tujuan pendidikan nasional". Kapasitas pendidik sebagaimana diatur dalam undang-undang meliputi kapasitas pedagogi, kapasitas pribadi, kapasitas sosial, dan kapasitas profesional yang diperoleh melalui pelatihan profesional. Dalam setiap keterampilan tersebut, keterampilan dasar yang harus dimiliki guru adalah keterampilan pedagogi, khususnya membangun kurikulum yang berkaitan dengan bidang pengajaran dan melaksanakan kegiatan pengembangan pedagogi.

Keterampilan teknis dikembangkan dengan cara mengajarkan materi pembelajaran dan secara kreatif mengembangkan materi pembelajaran yang diajarkan serta menggunakan teknologi informasi dan komunikasi untuk komunikasi dan pengembangan. Menurut Sudjana dan Rivai (dalam Dewi et al., 2018), beberapa hal penting dalam pemilihan media pembelajaran meliputi penyesuaian media dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, cakupan media terhadap materi yang diajarkan, serta tingkat kesulitan dalam

memperoleh media tersebut. Dalam hal ini dapat diuraikan Kesimpulannya, dalam memilih media pembelajaran, penting untuk memastikan bahwa media tersebut sesuai dengan tujuan pembelajaran, mencakup seluruh materi yang diajarkan, dan mudah diakses.

Dengan mempertimbangkan faktor diatas, media pembelajaran dapat digunakan secara efektif untuk mendukung proses belajar dan mencapai hasil yang diinginkan.

Penggunaan Adobe Animate 2021 menjadi solusi yang potensial dalam mengatasi tantangan-tantangan pada proses pelaksanaan impementasi pembelajaran dikelas pada sekolah dasar. Adobe Animate 2021 memungkinkan pembuatan animasi yang interaktif dalam tiga dimensi. Hal ini dapat membantu siswa memahami konsep bangun ruang secara visual, menyediakan representasi yang lebih nyata, dan memperjelas sifat-sifat objek tiga dimensi. Dengan menggunakan animasi dan interaktivitas, pembelajaran menjadi lebih menarik bagi siswa. Menurut Daryanto (2011: 53), multimedia pembelajaran dapat dibagi menjadi dua jenis: 1) Multimedia linier, yang tidak memiliki perangkat pengontrol yang dapat digunakan oleh pengguna; 2) Multimedia interaktif, yang dilengkapi dengan perangkat pengontrol yang memungkinkan pengguna untuk memilih langkah selanjutnya sesuai keinginan mereka. Hal ini dapat meningkatkan minat serta keterlibatan mereka dalam memahami dan menjelajahi konsep bangun ruang. Adobe

Animate 2021 memiliki antarmuka yang intuitif dan mudah digunakan, memungkinkan guru dengan tingkat keterampilan teknologi yang beragam untuk mengembangkan konten pembelajaran yang menarik dan bermanfaat.

Kurangnya penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika Saat ini, banyak sekolah yang telah dilengkapi dengan laboratorium komputer, namun penggunaannya masih belum optimal. Laboratorium komputer seringkali hanya dimanfaatkan untuk mata pelajaran Teknologi Komunikasi dan Informasi (TIK), yang bukan lagi mata pelajaran wajib dalam kurikulum 2013. Oleh karena itu, fungsi laboratorium TIK di sekolah menjadi kurang maksimal. Salah satu cara untuk meningkatkan pemanfaatan laboratorium komputer adalah dengan mengembangkan media pembelajaran berbasis komputer yang dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, seperti multimedia interaktif yang menggabungkan gambar, animasi, musik, dan video secara bersamaan. Peran Adobe Animate 2021 muncul sebagai solusi menjanjikan untuk mengatasi tantangan berikut: 1. Visualisasi Interaktif dalam 3D Adobe Animate 2021 memungkinkan Anda membuat animasi dan visualisasi dalam 3D untuk membantu siswa Anda. Anda akan dapat memahami konsep matematika secara lebih detail secara visual, terutama yang berkaitan dengan bentuk geometris. 2. Pengalaman belajar yang menarik Animasi dan

interaktivitas menjadikan pembelajaran matematika lebih menarik bagi siswa. Hal ini akan meningkatkan minat mereka terhadap materi dan membuat pemahaman konsep menjadi lebih menyenangkan. 3. Kemudahan Penggunaan Adobe Animate 2021 menyediakan antarmuka intuitif yang memungkinkan guru membuat konten pembelajaran interaktif dengan mudah tanpa memerlukan pengetahuan teknis tingkat lanjut.

Manfaat menggunakan Adobe Animate 2021 Pemahaman konseptual lebih dalam: Visualisasi tiga dimensi membantu siswa memperoleh pemahaman lebih dalam tentang konsep matematika yang kompleks. Menurut Supriyono, dalam Dewi I disebutkan bahwa secara psikologis, penggunaan media pembelajaran sebagai alat bantu mengajar sangat membantu siswa karena media memiliki kemampuan untuk mengubah konsep yang bersifat abstrak menjadi lebih nyata. Media tiga dimensi (3D) bisa menjadi pilihan yang bermanfaat dalam meningkatkan keterampilan numerasi siswa dalam pembelajaran bangun ruang. Media ini adalah representasi benda yang memiliki bentuk dan karakteristik yang serupa dengan benda aslinya, serta memiliki dimensi panjang, lebar, tinggi, dan tebal. Engagement dan minat tinggi: Penggunaan animasi dan interaktivitas meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran matematika. Pembelajaran Visual dan

Interaktif: Meningkatkan representasi visual dan interaktivitas untuk menjadikan pembelajaran matematika lebih menarik dan efektif. Penggunaan teknologi seperti Adobe Animate 2021 dapat membawa pembelajaran matematika ke tingkat yang lebih interaktif dan menyenangkan serta memperjelas konsep-konsep yang sebelumnya sulit dipahami oleh siswa.

Adobe Animate 2021 merupakan program animasi yang banyak digunakan oleh para animator untuk membuat berbagai macam animasi. Program Adobe Animate 2021, merupakan program yang paling serbaguna untuk membuat animasi, seperti animasi interaktif, game, profil perusahaan, film, presentasi dan tampilan animasi lainnya. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai pengembangan materi pembelajaran matematika menggunakan aplikasi Adobe Animate, untuk siswa SD, termasuk materi Ruang bangun Ruang yang dapat dijadikan sebagai materi edukasi dalam proses sumber belajar sehingga dapat meningkatkan minat dan motivasi dalam belajar.

Alasan lainnya berdasarkan pengamatan peneliti yang dilakukan di SD Negeri 2 padokan Media yang digunakan dalam pembelajaran matematika adalah materi spasial khusus, guru menggunakan alat peraga spasial, belum ada yang menggunakan (mengembangkan) media pembelajaran interaktif. Beberapa siswa mengalami kesulitan

berkonsentrasi pada matematika dan menganggap matematika adalah mata pelajaran yang sulit dan membosankan. Berdasarkan pengamatan peneliti, siswa dapat fokus dalam kegiatan pembelajaran jika guru menggunakan media pembelajaran interaktif. Hal ini dilakukan peneliti pada saat belajar (mengajar) kelas VI di SD Negeri 2 Padokan mata pelajaran Ilmu pengetahuan alam dan sosial (IPAS) dengan materi pembelajaran rangkaian listrik seri dan paralel. Siswa tertarik dengan apa yang ditampilkan pada media pembelajaran interaktif meskipun hanya menggunakan media powerpoint, namun mereka lebih bersemangat ketika mengikuti kegiatan pembelajaran. Dalam pembelajaran ini, siswa membutuhkan contoh media digital untuk membantu mereka memahami konsep sebelum menggunakan media fisik untuk mengaplikasikannya secara langsung berdasarkan apa yang mereka lihat dan dengar dari media tersebut. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif, seperti media digital meskipun sederhana seperti PowerPoint, dapat meningkatkan minat dan konsentrasi siswa dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan perlunya pengembangan dan integrasi lebih lanjut media pembelajaran interaktif dalam pendidikan untuk mendukung pemahaman konsep dan meningkatkan motivasi belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang diatas dapat

disimpulkan bahwa Pembelajaran matematika di sekolah dasar memainkan peran penting dalam membentuk pemahaman matematika siswa. Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi, seperti Adobe Animate 2021, dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dengan memfasilitasi pembuatan animasi interaktif dalam tiga dimensi. Ini membantu siswa memvisualisasikan konsep matematika dengan lebih baik, meningkatkan minat mereka, dan memperjelas konsep yang kompleks. Metode pembelajaran yang tepat, seperti multimedia interaktif, dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan pemahaman mereka terhadap materi. Pembelajaran matematika di SD juga perlu memperhatikan representasi visual dan interaktif agar siswa dapat lebih tertarik dan memahami konsep matematika secara menyeluruh. Selain itu, peran guru sangat penting dalam mengembangkan bahan ajar inovatif dan memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Adobe Animate 2021 menawarkan antarmuka yang mudah digunakan untuk menciptakan konten pembelajaran interaktif tanpa memerlukan pengetahuan teknis yang mendalam. Dengan menggunakan teknologi seperti Adobe Animate 2021, pembelajaran matematika dapat menjadi lebih menarik, interaktif, dan efektif bagi siswa di tingkat sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode

pengembangan (R&D) dengan model 4D yang memiliki 4 tahapan *define, design, develop, disseminate*. Penelitian dilaksanakan di SD N 2 Padokan, Subyek penelitian yaitu siswa kelas 5 SD N 2 Padokan. Adapun pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara, angket dan tes. Teknik analisis hasil menggunakan analisis data validasi ahli media dan ahli materi, analisis kepraktisan menggunakan angket respon siswa dan guru, dan keefektifan menggunakan data hasil belajar siswa.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan, yang berarti peneliti menciptakan dan mengembangkan produk untuk mendukung proses pembelajaran. Produk yang dikembangkan oleh peneliti termasuk dalam kategori *Research and Development (R&D)*, di mana peneliti menghasilkan bahan ajar sebagai hasil pengembangan. Data uji coba ini menjelaskan tentang hasil yang diperoleh ketika validasi media pembelajaran berbasis “*Adobe Animate*” dan Uji coba lapangan.

Pengembangan media Adobe Animate 2021 dalam pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti dalam langkah-langkah mengembangkan produk pengembangan bahan ajar menggunakan prosedur pengembangan 4D. Untuk penelitian pengembangan model Bangun Ruang berbasis Adobe Animate pada siswa SD ini menggunakan desain terdiri atas (empat) 4 tahap, yaitu: (1) *define* (pendefinisian); (2) *design* (perancangan); (3) *develop*

(pengembangan); dan (4) disseminate (penyebaran).

Tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan produk bahan ajar dalam bentuk final setelah dilakukan revisi berdasarkan saran dari para ahli dan hasil uji coba. Pada tahap ini, dilakukan penilaian oleh validator ahli media, validator ahli materi, serta uji pengembangan produk. Draf bahan ajar yang telah divalidasi dan diperbaiki kemudian diuji coba untuk mengetahui tingkat efektivitasnya serta respon peserta didik terhadap penggunaan Adobe Animate. Kelayakan bahan ajar dievaluasi melalui penilaian terhadap media pembelajaran berbasis interaktif Adobe Animate yang telah dikembangkan, kemudian dilakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi. Proses validasi ini bertujuan untuk memperoleh data yang memastikan bahwa produk yang dikembangkan sudah memenuhi standar kelayakan dan siap untuk diuji coba di lapangan.

Validasi ini dilakukan pada hari Senin Tanggal 19 Agustus 2024, analisis hasil validasi ahli media didasarkan pada angket yang telah digunakan sehingga perlu diketahui rata-rata nilai total yang diperoleh kemudian disimpulkan dengan tabel rentan penelitian. Berdasarkan hasil penilaian dari ahli media, diperoleh skor rata-rata sebesar 82,85, yang termasuk dalam kategori "Sangat Layak" untuk digunakan dalam meningkatkan prestasi belajarsiswa kelas 5 selama kegiatan pembelajaran di kelas.

Kemudain pada hari Rabu, 28 Agustus 2024. Validasi materi ini bertujuan untuk menilai kelayakan modul ajar Matematika kelas 5 mengenai bangun ruang, dari segi konten yang ada dalam modul sebelum digunakan dalam proses pembelajaran di kelas. Hasil analisis validasi oleh ahli materi

didasarkan pada angket yang telah diisi, sehingga perlu dihitung rata-rata nilai total yang diperoleh dan disimpulkan menggunakan tabel rentang penilaian.

Hasil validasi dari ahli materi menunjukkan skor rata-rata sebesar 93,53. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar dinyatakan layak digunakan oleh siswa untuk meningkatkan prestasi belajarmereka. Skor tersebut masuk dalam kategori "sangat layak," namun ahli media memberikan beberapa saran dan masukan untuk perbaikan lebih lanjut.

Hasil belajar siswa uji coba lapangan. Pengujian hasil latihan belajar siswa dalam uji coba lapangan ini dilakukan menggunakan metode pretest dan posttest. Kedua tes tersebut dilaksanakan setelah pembelajaran dengan bahan ajar yang dirancang untuk meningkatkan prestasi belajarmatematika siswa kelas 5. Uji coba lapangan ini diterapkan di kelas VB SD Negeri 2 Padokan. Data nilai hasil dari uji coba lapangan siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil nilai Pretest dan Posttest uji lapangan

No	Nilai Pretest	No	Nilai Posttest
1	55	1	90
2	60	2	95
3	55	3	85
4	60	4	95
5	55	5	85
6	55	6	90
7	60	7	90
8	50	8	80
9	60	9	90
10	60	10	95
11	65	11	100
12	55	12	80
13	60	13	90
14	60	14	90

15	60	15	95
16	65	16	100
17	60	17	90
18	60	18	95
19	60	19	95
20	60	20	90
21	50	21	85
22	55	22	90
23	50	23	85
24	55	24	85
Total	1385	Total	2165
Rata-Rata	57,70833333	Rata-Rata	90,20833333

Berdasarkan analisis data hasil belajar pretest dan posttest, diketahui bahwa nilai rata-rata hasil belajar sebelum menggunakan bahan ajar Adobe Animate (pretest) adalah 57,70, yang termasuk dalam kategori "cukup." Selanjutnya, peneliti melaksanakan proses pembelajaran dengan memberikan perlakuan berupa penggunaan bahan ajar Adobe Animate yang telah dibuat oleh peneliti. Proses ini diikuti dengan pelaksanaan posttest terhadap siswa. Hasil posttest menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa meningkat menjadi 90,20, yang masuk dalam kategori "Sangat Baik." Dari data tersebut, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar Adobe Animate mampu meningkatkan prestasi belajarsiswa kelas 5 serta layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran untuk mendukung peningkatan prestasi belajarsiswa.

Uji statistik yang digunakan menggunakan Wilcoxon. Uji nonparametrik juga sering digunakan untuk data nominal atau ordinal, yang biasanya tidak mengikuti distribusi normal. Hal yang lebih penting adalah

ketika data tidak berdistribusi normal, statistik non parametrik lebih kecil kemungkinannya melakukan kesalahan dalam menginterpretasikan data dibandingkan statistik parametrik. Hasil perhitungannya adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Uji Non Parameterik

Wilcoxon Signed Ranks Test				
		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Posttest - Pretest	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	24 ^b	12,50	300,00
	Ties	0 ^c		
	Total	24		

a. Posttest < Pretest
b. Posttest > Pretest
c. Posttest = Pretest

Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa Negative Rank atau selisih antara hasil belajar untuk pre-test dan post-test adalah 0, baik dalam nilai N Mean Rank, dan Sum Rank. Nilai 0 menunjukkan tidak adanya penurunan dari nilai pre-test ke nilai post-test. Kemudian Positive Rank atau selisih antara hasil belajar untuk pre-test dan post-test dengan Mean Rank atau rata-rata peningkatan di kelas eksperimen adalah 12,50. Sedangkan jumlah Sum of Ranks adalah sebesar 300,00. Dapat dilihat bahwa nilai Ties dari hasil di atas adalah 0 yang artinya tidak ada nilai yang sama antara pre-test dengan post-test di kelas.

Tabel 3. Hasil Uji Wilcoxon

Test Statistics^a	
	Posest- Pretest
Z	-4.406 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai asymp.Sig 0,000 < 0,05 maka hipotesis diterima yang artinya ada perbedaan rata-rata dua sampel yang saling berpasangan.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada BAB IV, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran matematika berbasis Adobe Animate pada materi bangun ruang di kelas V SD Negeri 2 Padokan sebagai berikut:

1. Pengembangan media Adobe Animate 2021 dalam pembelajaran matematika materi Bangun Ruang untuk Siswa SD di Negeri 2 Padokan Kelas 5 menggunakan rancangan pengembangan dengan research and develoment (R&D) yang dikembangkan oleh peneliti dalam langkah-langkah mengembangkan produk pengembangan bahan ajar menggunakan prosedur pengembangan 4D terdiri atas (empat) 4 tahap, yaitu: (1) *define* (pendefinisian); (2) *design* (perancangan); (3) *develop* (pengembangan); dan (4) *disseminate* (penyebaran).

2. Kelayakan media Adobe Animate 2021 dalam pembelajaran matematika materi Bangun Ruang yang dikembangkan dinyatakan sangat layak berdasarkan hasil validasi dari ahli media dengan skor rata-rata 82,85% dan ahli materi dengan skor rata-rata 93,53%. Keduanya termasuk dalam kategori "Sangat Layak" untuk digunakan dalam proses pembelajaran matematika.

3. Kepraktisan media Adobe Animate 2021 dalam pembelajaran matematika dinilai praktis. Hal ini terlihat dari rata-rata bobot nilai sebesar 4, mencapai persentase 84,21%. Aktivitas siswa setelah menggunakan bahan ajar menunjukkan hasil yang positif. Hal ini terlihat dari rata-rata skor penilaian sebesar 4, dengan persentase 80% yang diperoleh di SD Negeri 2 Padokan.

Media pembelajaran matematika berbasis Adobe Animate terbukti efektif meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi bangun ruang. Hal ini ditunjukkan oleh skor rata-rata angket respons siswa sebesar 95 dan peningkatan nilai rata-rata hasil belajar dari 57,70 (pretest) menjadi 90,20 (posttest). Nilai N-Gain score rata-rata sebesar 0,78 (77,66%) juga menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami peningkatan hasil belajar yang signifikan setelah menggunakan media ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, F. S., & Yuniarta, T. N. H. (2018). Pengembangan media pembelajaran matematika trigo

- fun berbasis game edukasi menggunakan adobe animate pada materi trigonometri. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 7(3), 434-443
- Abidin, M. Z., Zunaidah, F. N., & Primasatya, N. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Tematik Berbasis Adobe Animate Untuk Tema 6 Subtema 1 Pembelajaran 2 Kelas IV Sekolah Dasar (Doctoral dissertation, Universitas Nusantara PGRI Kediri).
- Agus, C. (2013). Panduan Aplikasi Teori Belajar. PT. Diva Press.
- AH. Sanaky, H. (2009). Media Pembelajaran. Yogyakarta: Safiria Insania Press
- Ali, M. Iqbal Fauzi. 2014. Skripsi (Pengembangan Media Adobe Flash CS3 Dalam Pembelajaran Matematika Materi Bangun Ruang Kelas IV Untuk Siswa SD/MI). Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga
- Andi Prastowo. 2012. Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Yogyakarta: Diva Press.
- Anggun, T. N. (2021). Aplikasi Pengenalan Bangun Datar Dan Bangun Ruang Berbasis Android Untuk Siswa Sekolah Dasar (Doctoral dissertation, Universitas Widya Dharma Klaten).
- Astiti, A. D., Murti, R. C., & Hakiki, M. (2023). Development of web-based digital libraries as learning resource facilities in elementary schools. Jurnal Kajian Informasi & Perpustakaan, 11(1), 147-160.
<https://doi.org/10.24198/jkip.v11i1.42192>
- Athfal: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini, 1(1), 81-96.
- Aunurrahman. (2016). Belajar dan Pembelajaran. Bandung: Alfabeta.
- Berbantuan Post Organizer. ORBITA: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Fisika, 6(2), 243-247.
- BSKAP. (2022) Kajian akademik kurikulum untuk pemulihan pembelajaran. Jakarta: Kemendikbudristek.
- BSKAP. (2022) Serba-serbi kurikulum merdeka kekhasan sekolah dasar. Jakarta: Kemendikbudristek Pasal 8 Undang-Undang Guru Nomor 14 Tahun 2005, Guru wajib memiliki kualifikasi akademik, kompetensi, sertifikat pendidik, sehat jasmani dan rohani, serta memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional.
- Daryanto. (2011). Media Pembelajaran: Perannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran. Yogyakarta: Gava Media.
- Dewi, N., Murtinugraha, R. Eka, & Arthur, R. (2018). pengembangan media pembelajaran interaktif pada mata kuliah teori dan praktik plambing di program studi s1 pvkb unj. Jurnal Pendidikan Teknik Sipil, 7(2), 25–34.
<https://doi.org/10.21009/pensil.7.2.6>
- Dwi, Ferrina Kurniasari. 2010. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Komputer Pada Materi Ruang Dimensi Tiga Untuk Siswa Kelas X SMA Bilingual. (skripsi) Malang: UNM.

- Edward, Tanujaya. 2009. Teknik Pembuatan Animasi dengan Adobe Flash CS3. Jakarta: Salemba Infotek.
- Erman Suherman. 2007. Makalah "Pembelajaran Matematika". UPI.
- Ernanida, & Yusra, R. Al. (2019). Media Audio Visual Dalam Pembelajaran PAI. Al Murabbi: Jurnal Pendidikan Islam.
- Faujiah, N., Septiani, S. N., & Putri, T. (2022). Kelebihan dan kekurangan jenis-jenis media. JUTKEL: Jurnal Telekomunikasi, Kendali Dan Listrik, 3(2), 81-87.
- Hasan, M. M. D. H. K. T. (2021). Media Pembelajaran. In Tahta Media Group (Issue Mei).
- I. Dewi and M. I. Sriyanto 2022 Analisis pembelajaran keterampilan menyimak teks eksplanasi pada peserta didik kelas v sekolah dasar Didaktika Dwija Indria 10
- Lukitawati, P. (2017). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis ICT (information and communication technology) melalui pendekatan SAVI (somatic, auditory, visual, and intellectual) pada materi geometri transformasi kelas VII di SMP ma'had islam Pekalongan. Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 2(2), 42-50.
- Mushfi, M., Iq, E., & Interaction, S. (2017). Model Interaksi Sosial Dalam Mengelaborasi Keterampilan Sosial. 04(02), 211-227.
- Nugroho, Agus. 2009. Pengenalan Flash Dan Actionscript 3.0. (<http://www.adobe.com/devnet/actionscript/>)
- Purba, H. N. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis Adobe Animate CC Pada Tema 1 Subtema 1 Di Kelas VI SD Negeri 121308 Pematangsiantar TA 2020/2021 (Doctoral dissertation, UNIMED).
- Rizqa, A., Harjono, A., & Wahyudi, W. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Sahuni, S., Budiningsih, I., & P, L. M. (2020). Interaksi Media Pembelajaran dengan Prestasi belajar terhadap Hasil Belajar Bahasa Arab. Akademika, 9(2), 43-52.
- Sefriani, R., Sepriana, R., Radyuli, P., & Hakiki, M. (2022). Android-Based Blended Learning Media for Computer Maintenance Lectures. *Journal of Education Technology, 6*(1), 119-125. <https://doi.org/10.23887/jet.v6i1.42514>
- Simanjuntak, A. G. (2022). Pengaruh Prestasi belajar Dan Kebiasaan Belajar Terhadap Hasil Belajar Akuntansi Siswa Kelas XI Jurusan Akuntansi Smk Negeri 1 Medan Tp 2021/2022 (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Medan)Widiyanto, Ahlis. 2007. Pembuatan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Komputer menggunakan Aplikasi Swishmax For Windows. <http://ahliswiwito.wordpress.com/media-belajar>
- S. Kusumah, Yaya. 2004. Desain Pengembangan Cowshare Matematika Interaktif untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Dan Afektif Siswa. Bandung: FMIPA UPI.

- Slameto. 2010. Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta: Rineka Cipta
- Tim Devisi Penelitian dan Pengembangan. 2007. Macromedia Flash Profesional 8. Yogyakarta: C.V Andi Offsed.
- Tim Penyusun. (2005). Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003. Jakarta: Sinar Grafika.
- Wina Sanjaya, 2011, Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran, Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Wulandari, K. A. D., Primasatya, N., & Zaman, W. I. (2021). Pengembangan Multimedia Berbasis Adobe Animate untuk Meningkatkan Pemahaman pada Materi Volume Bangun Ruang Siswa Kelas V. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 9963-9972.
- Wulandari, H., & Amini, R. (2022). Pengembangan Media Game Education Dalam Pembelajaran Tematik Terpadu Berbasis Adobe Animate CC Di Kelas II Sekolah Dasar. *Koloni*, 1(3), 640-648
- Zaini, H., & Dewi, K. (2017). Pentingnya media pembelajaran untuk anak usia dini. *Raudhatul*