

Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Aplikasi *Geogebra* Berbasis Model *Discovery Learning* di Kelas V Sekolah Dasar

Anisa Salsabiila ^{*1)}, Syafri Ahmad ²⁾

¹⁻²⁾ Universitas Negeri Padang, Kota Padang, Indonesia

E-mail: anisasalsabiila17@gmail.com ^{*1)}, syafriahmad@fip.unp.ac.id ²⁾

ARTICLE INFO

Article history:

Received : 27-0302023

Revised : 17-04-2023

Accepted : 28-04-2023

Published : 04-05-2023

ABSTRACT

Elementary schools in the city of Padang both public and private have facilities and infrastructure that support but from the observation shown that the use of the technological infrastructure has not been optimized. This research aims to produce GeoGebra-based learning media in Grade V Elementary School that is valid, practical, and effective. The type of research used is Research and Development Research with ADDIE (analysis, design, development, implementation and evaluation) model. Data analysis techniques used are: validity, practicality, and effectiveness data analysis. Validation instrument of Learning media is in the form of validation by 3 experts, namely media experts, linguists and experts on media-related materials produced. Media practicality instruments in the form of teacher response questionnaires and student response questionnaires related to the developed media. Effectiveness instruments in the form of learning evaluation questions given to learners to determine whether the media used is effective. Based on the analysis that has been done, GeoGebra-Based Learning media developed with ADDIE model is valid, practical and effective use in elementary school in learning mathematics material volume of space and the relationship of the cube to the cube root.

Keywords:

Learning Media

Geo-Gebra

Learning Outcomes

Elementary School

ABSTRAK

Sekolah Dasar di Kota Padang Baik negeri maupun swasta telah memiliki sarana dan prasarana yang menunjang namun dari observasi terlihat pemanfaatan teknologi yang tersedia belum maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis *GeoGebra* di kelas V Sekolah Dasar yang valid, praktis, dan efektif. Jenis Penelitian adalah penelitian pengembangan dengan model ADDIE (*analysis, design, development, implementation and evaluation*). Teknik analisis data yang digunakan yaitu: analisis data validitas, praktikalitas, dan efektivitas. Instrumen validasi media pembelajaran berupa validasi oleh tiga orang ahli (ahli media, bahasa, dan materi). Instrumen praktikalitas media berupa angket respon guru dan angket respon siswa terkait media yang dikembangkan. Instrumen efektivitas berupa soal evaluasi pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik untuk mengetahui apakah media yang digunakan efektif. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, media pembelajaran berbasis *GeoGebra* yang dikembangkan dengan model ADDIE ini valid, praktis, dan efektif digunakan di sekolah dasar dalam pembelajaran matematika materi volume bangun ruang dan hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga.

1. PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu ilmu yang dibutuhkan oleh siswa dalam kondisi global saat ini. Karena matematika berperan dalam membentuk kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama sesuai dengan tujuan nasional (Madin & Zainil, 2017). Pelajaran Matematika dalam pelaksanaannya harus berdasarkan pada tujuan pembelajaran matematika (Putri & Ariani, 2020). Matematika memiliki kaitan erat dengan berbagai disiplin ilmu dan berperan penting sebagai dasar dalam perkembangan teknologi modern (Meirisa, Rifandi, dan Masniladevi, 2018)

Perkembangan teknologi dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan dunia pendidikan. Salah satunya adalah untuk menunjang pembelajaran matematika, yakni sebagai media pembelajaran (Kustandi & Sutjipto, 2016). Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat peserta didik sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi (Nasaruddin, 2018). Media pembelajaran merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kegiatan pembelajaran di sekolah (Rusdi, Akbar dan Erita, 2022). Pemanfaatan media pembelajaran oleh guru tidak hanya disesuaikan pada tujuan dan materi pembelajaran yang akan disampaikan tetapi juga memperhatikan karakteristik siswa (Kaltsum, 2017). Ini menjelaskan bahwa media pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran, termasuk bagi peserta didik di Sekolah Dasar.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti pada tanggal 23-25 November 2022 di SDN 06 Kampung Lapai, SDN 06 Simpang Haru dan SDN 34 Simpang haru Kota Padang, ditemukan bahwa dalam proses pembelajaran guru kurang memvariasikan model pembelajaran. Pembelajaran lebih sering disampaikan secara konvensional, sehingga pembelajaran matematika lebih banyak berpusat kepada guru. Padahal, keberhasilan peserta didik tidak lepas dari penerapan model pembelajaran dalam pembelajaran matematika (Japa, Suarjana, dan Widiana, 2017). Salah satu model pembelajaran yang sesuai dan dapat digunakan dalam pembelajaran matematika adalah model *Discovery Learning* (Meilantifa, 2018) . Pembelajaran yang memanfaatkan GeoGebra sebagai media pembelajaran dan menerapkan model *Discovery Learning* sebagai model diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Salah satu media pembelajaran yang saat ini telah berkembang demikian pesat adalah komputer dengan berbagai *software* yang relevan (Asngari, 2015). *Software* ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep yang telah dipelajari maupun sebagai sarana untuk mengenalkan atau mengkonstruksi konsep baru (Fitriasari, 2017). *GeoGebra* adalah sebuah *software* sistem geometri dinamis sehingga dapat mengkonstruksikan titik, vektor, ruas garis, irisan kerucut, bahkan fungsi dan mengubahnya secara dinamis (Sari, Farida, & Syazali, 2016). *GeoGebra* juga merupakan *software* dinamis yang menggabungkan geometri, aljabar dan kalkulus (Purwanti, Pratiwi, & Rinaldi, 2016). *GeoGebra* adalah software matematika yang dikemas praktis dan mudah digunakan untuk pembelajaran dan pengajaran pada seluruh jenjang pendidikan (Fatoni, Dafik, dan

Fatahillah, 2017). Mahmudi (2011) menyatakan bahwa sebagai media pembelajaran *GeoGebra* memiliki keunggulan yang mampu memberikan pemahaman kepada peserta didik karena memberikan visual dan animasi gerakan-gerakan manipulasi yang mempermudah guru/peserta didik untuk menyelidiki atau menunjukkan sifat-sifat yang berlaku pada suatu objek geometri. Dari paparan di atas terlihat bahwa *GeoGebra* dapat membantu menyelesaikan permasalahan terkait media pembelajaran khususnya materi geometri.

Peneliti mengambil penelitian ini dikeranakan beberapa penelitian relevan berikut. Penelitian yang dilakukan oleh Putri, Candiasa, & Suweken (2016) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Transformasi Berbasis *Geogebra*”. Penelitian ini terkhusus pada materi transformasi di kelas XI dan menggunakan model 4D. Pada hasil penelitiannya, media pembelajaran berbasis *GeoGebra* yang dikembangkan dapat mengeksplor pengetahuan peserta didik karena media ini dilengkapi dengan pertanyaan-pertanyaan arahan yang ditampilkan pada permasalahan awal dan dapat memancing peserta didik untuk membuat generalisasi, membuat formalisasi, dan membuat kaitan antara dugaan intuisinya dengan aspek formal pengetahuan matematikanya. Relevansi penelitian ini dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah peneliti berharap dari penelitian akan peneliti lakukan nantinya juga dapat mengeksplor pengetahuan dan pemahaman peserta didik dengan media pembelajaran berbasis *GeoGebra* ini.

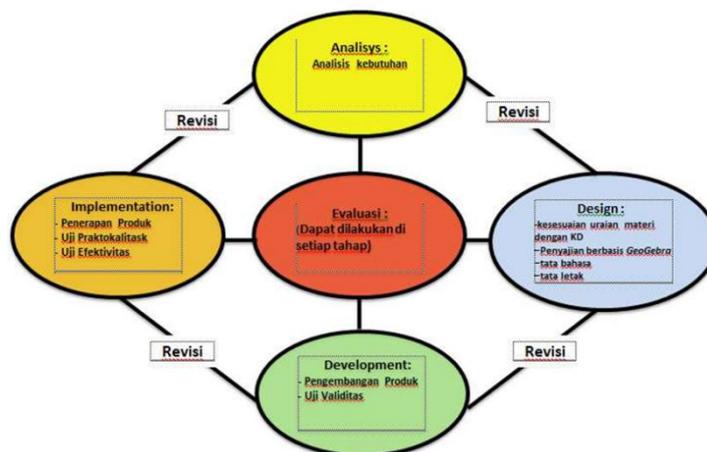
Penelitian yang dilakukan oleh Saputro, Prayito, & Nursyahidah (2015) dengan judul “Media Pembelajaran Geometri Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis *GeoGebra*”. Penelitian ini terkhusus pada materi jenis-jenis sudut di kelas VII. Pada hasil penelitian, media pembelajaran berbasis *GeoGebra* dapat memberikan peserta didik hal-hal baru sehingga peserta didik lebih aktif dalam belajar yang menyenangkan dan dapat menciptakan proses pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Relevansi penelitian ini dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah peneliti berharap juga mampu menciptakan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan dengan pengembangan media pembelajaran berbasis *GeoGebra*.

Peneliti berharap nanti akan mampu menciptakan pembelajaran yang mudah dipahami, pembelajaran yang aktif dan menyenangkan dengan pengembangan media pembelajaran berbasis *GeoGebra* seperti hasil penelitian relevan tersebut. Berdasarkan penelitian yang relevan, maka peneliti akan mengembangkan media pembelajaran bangun ruang berbasis *GeoGebra* yang dikembangkan di tingkat Sekolah Dasar. Peneliti melakukan penelitian pengembangan dengan model ADDIE. Penelitian yang akan dilakukan adalah mengenai “Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Aplikasi *GeoGebra* Menggunakan Model *Discovery Learning* pada Materi Volume Bangun Ruang serta Hubungan Pangkat Tiga dengan Akar Pangkat Tiga di Kelas V Sekolah Dasar”.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan *R&D* (*Research and Development*). Model yang penelitian yang digunakan adalah model ADDIE dengan langkah analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), penerapan (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*) (Sari, 2017).



Gambar 1. Tahap Pengembangan Model ADDIE

2.2. Waktu dan Tempat Penelitian

Peneliti melakukan penelitian di dua Sekolah Dasar yaitu SD Negeri 06 Kampung Lapai sebagai sekolah uji coba dan SD Negeri 13 Simpang Haru sebagai sekolah penerapan. Penelitian di SD Negeri 06 Kampung Lapai dilaksanakan pada tanggal 2 Maret 2023 pada pukul 10.00 WIB sampai dengan pukul 12.20 WIB.

2.3. Prosedur

Tahapan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu: *analysis* (analisis), tahapan ini meliputi pelaksanaan analisis kurikulum dan analisis kebutuhan pada tiga SD di Kota Padang; *design* (perancangan) tahapan ini berupa perancangan media pembelajaran berbasis *GeoGebra*; *development* (pengembangan) tahapan ini berupa validasi bahasa, materi dan media yang diminta kepada dosen ahli di Fakultas Ilmu Pendidikan; *implementation* (penerapan) tahapan ini berupa praktek mengajar pada kelas V SD Negeri 06 Kampung Lapai dan SD Negeri 13 Simpang Haru; dan *evaluation* (evaluasi) tahapan ini berupa pemberian soal evaluasi kepada siswa kelas V SD Negeri 06 Kampung Lapai dan siswa kelas V SD Negeri 13 Simpang Haru. Teknik analisis data ini berpedoman pada Sugiyono (2017) teknik yang digunakan berupa: (1) analisis data validitas, yaitu nilai rerata total untuk seluruh aspek minimal dalam kategori cukup dan nilai untuk setiap aspek minimal berada dalam kategori valid, (2) analisis data praktikalitas, yaitu hasil angket guru dan peserta didik memenuhi kriteria praktis, dan (3)

analisis data efektivitas, yaitu berisi hasil belajar peserta didik melalui analisis ketercapaian tujuan pembelajaran.

2.4. Teknik Analisis Data

Menurut Khusnah et al. (2020) teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini berupa : (1) analisis data validitas, yaitu nilai rerata total untuk seluruh aspek minimal dalam kategori cukup dan nilai untuk setiap aspek minimal berada dalam kategori valid; (2) analisis data praktikalitas, yaitu hasil angket guru dan peserta didik memenuhi kriteria praktik; dan (3) analisis data efektivitas, yaitu berisi hasil belajar peserta didik melalui analisis ketercapaian tujuan pembelajaran.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan media pembelajaran bertujuan untuk mencari data uji coba, dengan cara validasi produk dan implementasi produk. Validasi produk dilakukan oleh tiga orang ahli, yaitu ahli materi, ahli bahasa dan ahli media. Implementasi produk dilakukan pada tanggal 2-3 Maret 2023 pada dua sekolah yaitu SD Negeri 06 Kampung Lapai dan SD Negeri 13 Simpang Haru dengan 2 orang guru dan 40 orang peserta didik. Sesuai dengan tujuan dan prosedur pengembangan yang telah dilaksanakan, maka diperoleh data hasil penelitian sebagai berikut.

Hasil analisis data ini memiliki tujuan untuk menjelaskan hasil dari data uji coba. Hasil uji coba digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi pada media pembelajaran yang dikembangkan.

3.1. Analisis Data Validasi

Hasil analisis perhitungan ini didapat dari validasi yang telah dilakukan oleh ahli materi, ahli bahasa dan ahli media. Berikut dipaparkan analisis hasil perhitungan masing-masing hasil data validasi, yaitu:

Tabel 1. Hasil Validasi Media Pembelajaran

No	Validator	Presentase 1	Kategori	Presentase 2	Kategori
1	Ahli Materi	84,3 %	Cukup Valid	94,7 %	Sangat Valid
2	Ahli Bahasa	84,3 %	Cukup Valid	87,3 %	Sangat Valid
3	Ahli Media	81,25 %	Cukup Valid	97,3 %	Sangat Valid
Rata – Rata Keseluruhan		83,3 %	Cukup Valid	93,1 %	Sangat Valid

Berdasarkan hasil validasi pertama dan kedua dari ketiga validator, didapatkan hasil secara keseluruhan presentase kevalidan media pembelajaran menggunakan *GeoGebra* pada materi volume bangun ruang serta hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga di kelas V SD yaitu, pada validasi pertama 83,3% dan pada validasi kedua 93,1 %, dengan kategori kevalidan sangat valid.

3.2. Analisis Data Uji Praktikalitas Media Pembelajaran

Praktikalitas media pembelajaran yang dikembangkan dapat dilihat dari hasil analisis angket praktikalitas oleh guru dan peserta didik, untuk lebih lengkapnya bisa dilihat pada uraian berikut:

3.2.1. Analisis Hasil Uji Praktikalitas Media Pembelajaran di Sekolah Uji Coba

Pengambilan data hasil uji coba praktikalitas media pembelajaran di sekolah uji coba dilakukan oleh guru dan peserta didik kelas V di SDN 06 Kampung Lapai. Pengisian angket uji praktikalitas di SDN 06 Kampung Lapai dilakukan pada hari Kamis tanggal 2 Maret 2023.

3.2.2. Hasil Angket Respon Guru SDN 06 Kampung Lapai, Kota Padang

Wali kelas V diminta untuk mengisi lembar angket respon guru sebagai uji praktikalitas setelah peneliti melakukan uji coba media pembelajaran kepada peserta didik. Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dari produk yang telah dikembangkan. Hasil analisis respon guru terhadap praktikalitas media pembelajaran berbasis *GeoGebra* adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Analisis Respon Guru

No	Aspek yang Dinilai	Skor
1	Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran sesuai dengan EBI	3
2	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran sesuai dengan tingkat pengetahuan peserta didik.	4
3	Media pembelajaran memudahkan guru dalam mengajarkan materi pada peserta didik.	4
4	Media pembelajaran memudahkan guru untuk menarik minat peserta didik dalam pembelajaran	4
Skor yang Diperoleh		15
Skor maksimal		16
Presentase Kepraktisan		93,75
Kategori		Sangat Praktis

Hasil yang diperoleh dari uji praktikalitas tersebut mendapatkan presentase sebesar 93,75% dengan kategori sangat praktis. Hasil analisis respon guru terhadap praktikalitas media secara umum dapat membantu guru pada saat proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran berbasis *GeoGebra* juga merupakan inovasi baru di sekolah tersebut.

3.2.3. Hasil Angket Respon Peserta Didik SDN 06 Kampung Lapai, Kota Padang

Setelah melakukan uji coba praktikalitas media pembelajaran kepada peserta didik kelas V SD Negeri 06 Kampung Lapai, Kota Padang yang berjumlah 26 orang, dan diberikan angket penilaian sebagai respon terhadap praktikalitas sebagai berikut :

Tabel 3. Praktikalitas Respon Peserta Didik Kelas V

No	Pertanyaan	Jawaban Responden	Kategori
1	Media Pembelajaran memiliki tampilan yang menarik	94,23 %	SP
2	Bahasa dalam media pembelajaran mudah dipahami	96,15 %	SP
3	Penggunaan tulisan, warna dan gambar pada media memudahkan saya memahami pembelajaran	94,23 %	SP
4	Saya tertarik menggunakan media pembelajaran ini	95,19 %	SP
Jumlah Keseluruhan		379,8	-
Rata-Rata		94,95 %	Sangat Praktis

Uji coba media pembelajaran berbasis *GeoGebra* pada angket respon guru memperoleh hasil 94,95% dan pada angket guru memperoleh hasil 93,75%. Berdasarkan hasil uji coba tersebut dapat

dikatakan bahwa penggunaan media pembelajaran pada kelas V SD Negeri 06 Kampung Lapai adalah sangat praktis dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

3.3. Analisis Hasil Uji Praktikalitas Media Pembelajaran di Sekolah Penelitian

Produk yang telah dinyatakan valid dan praktis kemudian diterapkan di sekolah penelitian. Pengambilan data hasil uji praktikalitas media pembelajaran di sekolah penelitian dilakukan oleh guru kelas V SDN Simpang Haru. Pengisian angket ini dilakukan pada hari Jum'at tanggal 3 Maret 2023.

3.3.1. Hasil Angket Respon Guru SDN 13 Simpang Haru, Kota Padang

Wali kelas V mengisi angket respon guru sebagai uji praktikalitas setelah peneliti melakukan uji coba media pembelajaran. Hasil analisis respon guru terhadap praktikalitas media pembelajaran berbasis *GeoGebra* adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Analisis Respon Guru

No	Aspek yang Dinilai	Skor
1	Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran sesuai dengan EBBI	4
2	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran sesuai dengan tingkat pengetahuan peserta didik.	4
3	Media pembelajaran memudahkan guru dalam mengajarkan materi pada peserta didik.	4
4	Media pembelajaran memudahkan guru untuk menarik minat peserta didik dalam pembelajaran	3
Skor yang Diperoleh		15
Skor maksimal		16
Presentase Kepraktisan		93,75
Kategori		Sangat Praktis

Hasil yang diperoleh dari uji praktikalitas tersebut mendapatkan presentase sebesar 93,75% dengan kategori sangat praktis. Hasil analisis respon guru terhadap praktikalitas media secara umum dapat membantu guru pada saat proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran berbasis *GeoGebra* juga merupakan inovasi baru di sekolah tersebut.

3.3.2. Hasil Angket Respon Peserta Didik SDN 13 Simpang Haru, Kota Padang

Setelah melakukan uji coba praktikalitas media pembelajaran kepada peserta didik kelas V SDN 13 Simpang Haru, Kota Padang yang berjumlah 14 orang, dan diberikan angket penilaian sebagai respon terhadap praktikalitas.

Tabel 5. Praktikalitas Respon Peserta Didik Kelas V

No	Pertanyaan	Jawaban Responden	Kategori
1	Media Pembelajaran memiliki tampilan yang menarik	98,34 %	SP
2	Bahasa dalam media pembelajaran mudah dipahami	96,67 %	SP
3	Penggunaan tulisan, warna dan gambar pada media memudahkan saya memahami pembelajaran	95 %	SP
4	Saya tertarik menggunakan media pembelajaran ini	96,67 %	SP
Jumlah Keseluruhan		386,68 %	-
Rata-Rata		96,67 %	Sangat Praktis

Uji coba media pembelajaran berbasis *GeoGebra* pada angket respon guru memperoleh hasil 94,95 % dan pada angket guru memperoleh hasil 96,67 % Berdasarkan hasil uji coba tersebut dapat dikatakan bahwa penggunaan media pembelajaran pada kelas V SDN 13 Simpang Haru adalah sangat praktis dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

3.3.3. Analisis Hasil Uji Efektivitas Media Pembelajaran

Data hasil uji efektivitas media pembelajaran berbasis *GeoGebra* yang sudah diujicobakan diperoleh dari hasil belajar peserta didik. Uji efektifitas bertujuan untuk mengetahui efektif atau tidaknya media pembelajaran yang digunakan, hal ini dapat dilihat dari ketercapain tujuan Pembelajaran yang diharapkan. Penilaian hasil belajar yang dilakukan melalui tes berupa pemberian soal-soal yang berkaitan dengan materi yang dijelaskan menggunakan media pembelajaran pada akhir kegiatan pembelajaran.

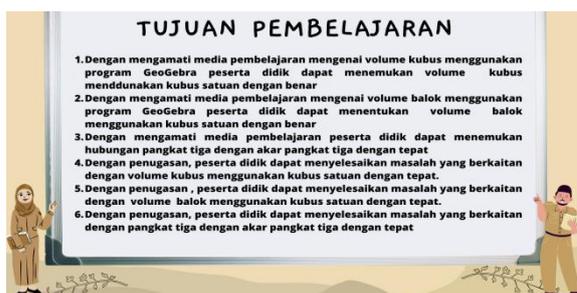
Tabel 6. Nilai Tes Peserta Didik

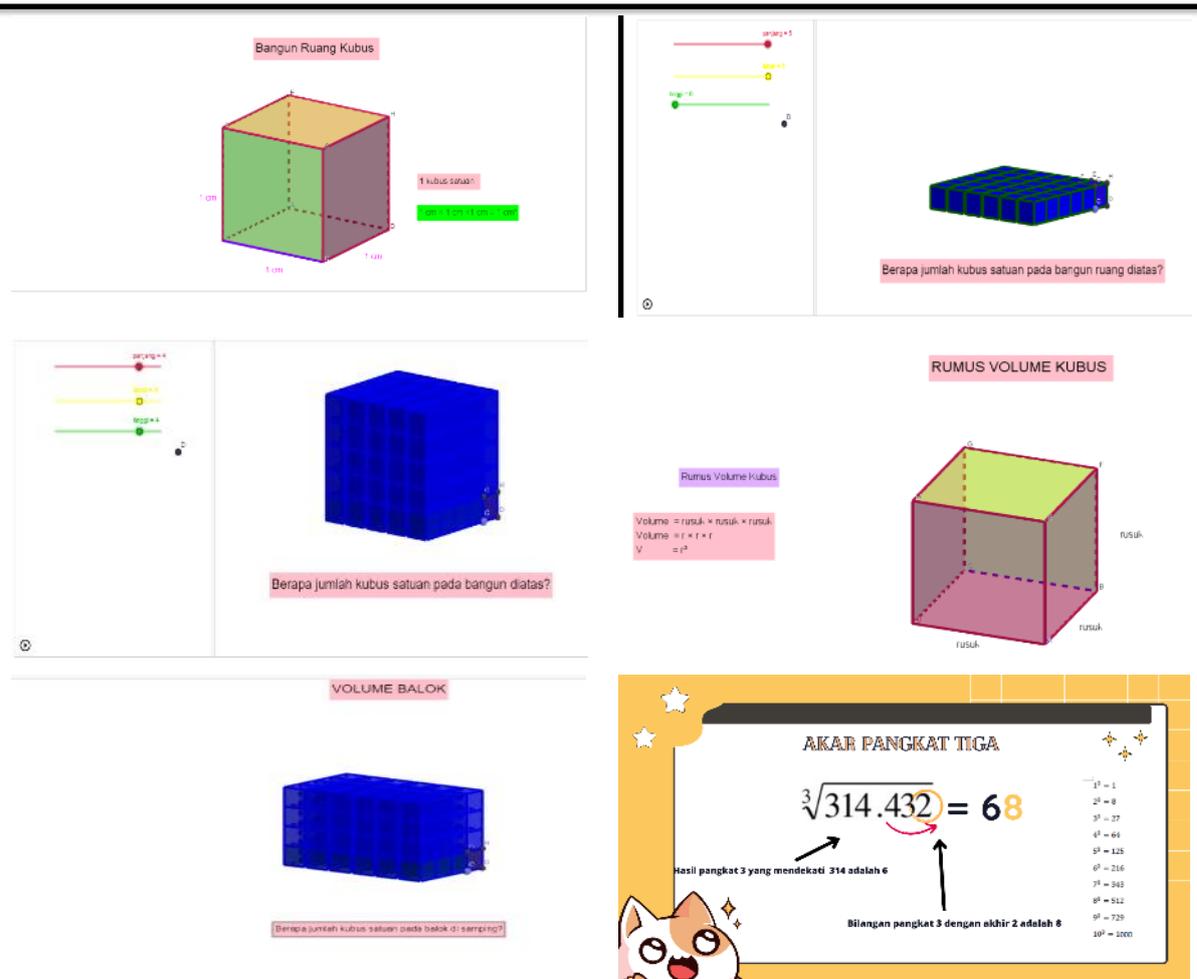
No	Sekolah	Rata-rata	Persentase	Kategori
1	Uji Coba	87,5	87,5 %	Sangat Baik
2	Penelitian	90	90 %	Sangat Baik

Hasil tes yang dilakukan pada 2 sekolah tersebut menunjukkan hasil nilai peserta didik yang baik, dibuktikan dengan didapatkan presentase pada sekolah uji coba sebesar 87,5 % dan pada sekolah penelitian sebesar 90% yang dikategorikan **Sangat Baik**. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *GeoGebra* sudah efektif digunakan sebagai media di kelas V SD.

3.3.4. Hasil Akhir Produk Media Pembelajaran

Media pembelajaran dapat diakses pada link berikut: <https://www.geogebra.org/m/fvsassm6>. Berikut ini produk media pembelajaran.





Gambar 2. Produk Media Pembelajaran

Hasil yang diperoleh dari uji praktikalitas mendapatkan presentase sebesar 93,75% dengan kategori sangat praktis. Hasil analisis respon guru dan siswa terhadap praktikalitas media secara umum dapat membantu guru pada saat proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran berbasis *GeoGebra* juga merupakan inovasi baru di sekolah tersebut. Hasil tes yang dilakukan pada dua sekolah tersebut menunjukkan hasil nilai peserta didik yang baik, dibuktikan dengan didapatkan presentase pada sekolah uji coba sebesar 89% dan pada sekolah penelitian sebesar 90% yang dikategorikan Sangat Baik. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan penggunaan media pembelajaran berbasis *GeoGebra* sudah efektif digunakan sebagai media di kelas V SD.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, dapat disimpulkan bahwa: (1) Pengembangan media pembelajaran berbasis *GeoGebra* dengan model ADDIE yang memiliki 5 tahapan yaitu *analyze* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Tim ahli yang terdiri dari ahli materi, ahli bahasa dan ahli materi menyatakan media pembelajaran berbasis *GeoGebra* ini valid dan layak untuk digunakan. Hal ini diketahui dari hasil penilaian akhir presentase yaitu 94,95% dengan kategori sangat valid; (2) Guru kelas V SD Negeri 06

Kampung Lapai dan SDN 13 Simpang Haru juga menyatakan media pembelajaran berbasis GeoGebra ini mendapatkan kategori praktis dengan presentase sebesar 93,75% dan hasil respon peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis *GeoGebra* ini juga mendapatkan kategori praktis dengan presentase sebesar 95,81%; dan (3) Hasil tes yang telah dilakukan oleh peserta didik kelas V SD Negeri 06 Kampung Lapai dan SDN 13 Simpang Haru setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dengan media pembelajaran berbasis *GeoGebra* telah menunjukkan bahwa penggunaan media ini sangat efektif digunakan dengan rata-rata hasil tes evaluasi siswa 88,75. Jadi, media pembelajaran berbasis *GeoGebra* yang dikembangkan dengan model ADDIE ini valid, praktis dan efektif digunakan di sekolah dasar dalam pembelajaran matematika materi volume bangun ruang dan hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Bapak Drs. Syafri Ahmad, M.Pd., Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktunya untuk membimbing, memotivasi dan menasehati peneliti dalam skripsi ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Asngari, D. R. (2015). Penggunaan Geogebra dalam Pembelajaran Geometri. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY*, 299–302.
- Fatoni, M. F., Dafik, & Fatahillah, A. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan KelasKita Berbantuan Software GeoGebra Pada Materi Persamaan Kuadrat*. 8 No.2, 24–33.
- Fitriasari, P. (2017). Pemanfaatan software GeoGebra dalam Pembelajaran Matematika. 57–69.
- Japa, N., Suarjana, & Widiana. (2017). Media Geogebra Dalam Pembelajaran Matematika. *International Journal of Natural Science and Engineering*, 1(2), 90 40–47.
- Kaltsum, H. U. (2017). Pemanfaatan Alat Peraga Edukatif Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Inggris Sekolah Dasar. *Urecol*, 19–24.
- Khusnah, N., Sulasteri, S., Suharti, S., & Nur, F. (2020). Pengembangan media pembelajaran jimat menggunakan articulate storyline. *Jurnal Analisa*, 6(2), 197–208. <https://doi.org/10.15575/ja.v6i2.9603>
- Kustandi, C., & Sutjipto, B. (2016). *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Penerbit ghalia Indonesia.
- Madin, A., & Zainil, M. (2017). Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) terhadap kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Penyajian Data di Kelas V SD. *Seminar Nasional: Jambore Konseling 3*, 0(0), XX–XX. <https://doi.org/10.1007/XXXXXX-XX-0000-00>
- Mahmudi, A. (2016). Pemanfaatan Program Geogebra dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 10–19. <https://doi.org/10.1038/oncsis.2016.1>
- Meilantifa. (2018). *Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Lingkaran*. 6(2), 59–64.

- Meirisa, A., Rifandi, R., & Masniladevi. (2018). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik SD. *Jurnal Gantang*, 3(2), 127–134. <https://doi.org/10.31629/jg.v3i2.508>
- Nasaruddin. (2018). Media Dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika. *Al 91 Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3(2), 21–30. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v3i2.232>
- Purwanti, R. D., Pratiwi, D. D., & Rinaldi, A. (2016). Pengaruh Pembelajarann Berbantuan GeoGebra Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 2 Bandar Lampung. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, (1), 97–107.
- Putri, N. . K., Candiasa, I. M., & Suweken, G. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Transformasi Berbasis Geogebra*. 10, 25–35.
- Putri, T. Y., & Ariani, Y. (2020). Implementasi Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) terhadap Hasil Belajar Penyajian Data di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(3), 2453–2452. <https://doi.org/10.31004/jptam.v4i3.729>
- Rusdi, M., Akbar, & Erita, Y. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran pembelajaranBerbasis Powtoon Pada Pembelajaran Tematik Terpadu. *Journal of Basic Education Studies*, 5(1), 2353–2358.
- Saputro, Bagus Ardi, Muhammad P, Farida, N. (2015). Media Pembelajaran Geometri Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis GeoGebra. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. 6 (1), 33-38 <http://dx.doi.org/10.15294/kreano.v6i1.4471>
- Sari, B. K. (2017). Desain Pembelajaran Model Addie Dan Implementasinya Dengan Teknik Jigsaw. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 87–102.
- Sari, F. K., Farida, & Syazali, M. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan Fiska. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 135–152.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta

Available online at:

