

## Validitas dan Praktikalitas Media Pembelajaran Matematika Menggunakan *Software* Geogebra untuk Memfasilitasi Minat Belajar Peserta Didik Pada Materi Segiempat Kelas VII SMP/MTs

Voryda Hidayati<sup>1\*</sup>, Sakur<sup>1</sup>, dan Syofni<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Rian, Indonesia

\*E-mail: [voryda.hidayati0992@student.unri.ac.id](mailto:voryda.hidayati0992@student.unri.ac.id)

**ABSTRACT.** The purpose of this study was to produce mathematics learning media using geogebra software to facilitate students' learning interest in class VII Junior High School quadrilateral material that is valid and practical. In addition, as an aid to show the truth of the principle, as a form of mathematical skill object (procedure). The development model of this research is the 4D model, namely define, design, develop, and disseminate. The data collection techniques used are interviews, observation, closed questionnaires and documentation. The research instruments were interview guides, observation sheets, validation sheets, media user response questionnaires and student learning interest questionnaire sheets. In addition, the data analysis technique used is the analysis of validity, practicality and questionnaire sheets. Before conducting user trials, media validity was first tested by three validators. Then trials were carried out on media users, namely teachers and students. The results showed that the learning media developed were in a very valid category with a total average score of 4.05 for the material component and 4.03 for the material component. The test results are in the very practical category with the average value of the percentage of teachers without learning is 92%, teachers with learning is 95%, small groups are 97.75% and large groups are 92.07%. During the process of trying out the use of media by the teacher it was seen that students listened to and paid attention to the teacher and were active in the learning process. This is supported by the results of the interest in learning questionnaire sheets which show an average percentage of 72.25% in the high category.

**Keywords:** geogebra; interest in learning; learning media; quadrilateral

**ABSTRAK.** Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran matematika menggunakan *software* geogebra untuk memfasilitasi minat belajar peserta didik pada materi segiempat kelas VII SMP/MTs yang valid dan praktis. Selain itu, sebagai bantuan untuk memperlihatkan kebenaran prinsip, sebagai bentuk objek matematika keterampilan (prosedur). Model pengembangan penelitian ini adalah model 4D yaitu *define, design, develop, dan disseminate*. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara, observasi, kuesioner tertutup dan dokumentasi. Instrumen penelitian berupa pedoman wawancara, lembar observasi, lembar validasi, angket respon pengguna media dan lembar kuesioner minat belajar peserta didik. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis validitas, praktikalitas dan lembar kuesioner. Sebelum dilakukan uji coba pengguna, terlebih dahulu dilakukan uji validitas media oleh tiga validator. Kemudian dilakukan uji coba pada pengguna media yaitu guru dan peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan berada pada kategori sangat valid dengan nilai rata-rata total pada komponen materi adalah 4.05 dan pada komponen materi adalah 4.03. Hasil uji coba berada pada kategori sangat praktis dengan nilai rata-rata presentase guru tanpa pembelajaran adalah 92%, guru dengan pembelajaran 95%, kelompok kecil 97.75% dan kelompok besar 92.07%. Selama proses uji coba penggunaan media oleh guru terlihat peserta didik mendengarkan dan memperhatikan guru serta aktif dalam proses pembelajaran. Hal tersebut didukung dengan hasil lembar kuesioner minat belajar yang menunjukkan rata-rata presentase 72.25% dengan kategori tinggi.

**Kata kunci:** geogebra; media pembelajaran; minat belajar; segiempat

## PENDAHULUAN

Era revolusi industri 4.0 dalam dunia pendidikan terlihat pada pengembangan pembelajaran, baik yang dilakukan guru bersama peserta didik di dalam kelas, di sekolah, maupun cara belajar masing-masing peserta didik. Seperti yang dikatakan Muis (2019) bahwa pembelajaran saat ini sudah tidak terbatas oleh ruang dan waktu yang artinya pembelajaran dapat dilakukan dimana pun, kapan pun, serta tidak mengenal jarak. Hal ini selaras dengan prinsip pembelajaran yang sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan dan Standar Isi dalam Permendikbud nomor 22 tahun 2016 (Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, 2016) yaitu: (1) pembelajaran yang berlangsung di rumah di sekolah, dan di masyarakat; (2) pembelajaran yang menerapkan prinsip bahwa siapa saja adalah guru, siapa saja adalah peserta didik, dan di mana saja adalah kelas; dan (3) Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran.

Dalam Permendikbud No. 58 Tahun 2014 (Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, 2014), tujuan pembelajaran matematika diantaranya: (1) Memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (3) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah; dan (4) Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika. Selain itu, salah satu karakteristik matematika dalam Permendikbud No. 58 Tahun 2014 (Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, 2014) adalah objek yang dipelajari abstrak. Maksudnya yaitu sebagian besar yang dipelajari dalam matematika adalah angka atau bilangan yang secara nyata tidak ada atau merupakan hasil pemikiran otak manusia. Oleh karena itu melalui teknologi komputer banyak hal yang abstrak atau imajinatif, yang sulit dipikirkan peserta didik dapat dimulaskan sehingga diharapkan konsep-konsep matematika yang sifatnya abstrak menjadi konkret dan mudah dimengerti (Priatna & Arsani, 2019). Berdasarkan uraian di atas, terlihat bahwa pemanfaatan teknologi komputer dalam pembelajaran dapat dilakukan pada pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga hasil teknologi yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pembelajaran.

Hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan dua guru matematika SMP Negeri 42 Pekanbaru untuk mengetahui pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran diperoleh bahwa penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran matematika masih jarang digunakan. Untuk penggunaan alat teknologi seperti proyektor atau infokus dan laptop/komputer lebih sering digunakan untuk pembelajaran selain matematika. Namun, dalam proses pembelajaran matematika sesekali menggunakan alat peraga sederhana seperti kerangka kubus, kerangka balok dan sebagainya. Hal ini terjadi karena dalam proses pembelajaran, Guru lebih sering menjelaskan materi melalui metode konvensional dengan menggunakan buku yang telah disediakan Pemerintah untuk menjelaskan materi yang akan dijelaskan.

Selain itu, berdasarkan pengalaman peneliti saat Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) disalah satu Sekolah setara SMP di Kuansing, kegiatan pembelajaran masih terpaku pada pembelajaran biasa seperti metode konvensional ceramah dan pemberian latihan dibuku peserta didik. Padahal penggunaan metode yang kurang bervariasi bisa menyebabkan proses pembelajaran matematika terkesan monoton dan kurang kreatif (Masykur, Nofrizal, & Syazali, 2017). Hal tersebut dapat membuat peserta didik jenuh dan kurang termotivasi dalam pembelajaran matematika sehingga mempengaruhi minat belajar.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan (2017) mengenai minat belajar peserta didik pada pembelajaran matematika kelas VII di SMP IT-Bunayya Pekanbaru, diperoleh hasil presentase rata-rata angket yang menunjukkan tingkat minat peserta didik masih kurang karena mendekati presentase kategori cukup. Hal tersebut bisa terjadi karena menurut (2015) peserta didik dikatakan

memiliki minat belajar dikarenakan: (1) Memiliki perasaan senang dalam belajar; (2) Memiliki perhatian dalam mengikuti pembelajaran; (3) Adanya partisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran. Padahal sikap minat belajar sangat diperlukan dalam pembelajaran matematika agar proses pembelajaran dapat dilaksanakan secara optimal (2019). Hal ini dikarenakan salah satu pendorong dalam keberhasilan belajar adalah minat belajar terutama minat belajar yang tinggi (Marleni, 2016).

Berdasarkan hal tersebut diperlukannya inovasi dalam pembelajaran matematika agar tidak terkesan monoton sehingga mempengaruhi minat belajar peserta didik. Menurut (2019) pengembangan media pembelajaran dan metode biasa disebut inovasi. Selaras dengan (2019) yang mengatakan bahwa pembelajaran berbasis teknologi dapat terjadi jika adanya inovasi dalam pembelajaran, yang berupa produk jasa ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai media pembelajaran dari seorang guru agar pendidikan mampu berkembang dan mencapai tujuannya. Selain itu, banyak manfaat yang dapat dirasakan dengan adanya media pembelajaran berbasis teknologi, selain dapat menarik minat belajar peserta didik juga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Firmadani, 2020).

GeoGebra adalah *software* matematika yang dikemas praktis dan mudah digunakan dalam proses pembelajaran, yang diciptakan oleh Markus Hohenwarter pada tahun 2001 (Fatoni, Dafik, & Fatahillah, 2017). Menurut Priatna & Arsani (2019) GeoGebra merupakan salah satu bentuk pengembangan teknologi yang dapat membantu pembelajaran pada materi geometri, kakulus aljabar, dan statistika. Ekawati (2016) mengatakan bahwa keberadaan *software* GeoGebra dapat membantu pendidik untuk menyampaikan materi matematika yang abstrak menjadi lebih mudah dipahami karena *software* GeoGebra dapat memvisualkannya, selain itu *software* GeoGebra dibuat untuk melatih daya kreativitas dan daya kritis peserta didik. *Software* GeoGebra dapat digunakan secara *offline* maupun *online*. Secara *offline*, perangkat laptop/komputer harus terlebih dahulu ter-*install Software* GeoGebra untuk menggunakannya. Secara *online*, dapat diakses peserta didik dan guru dimanapun dan kapanpun asalkan tersedia jaringan internet, baik melalui komputer/laptop maupun *tablet/handphone*. Akses menggunakan & mengunduh geogebra melalui [www.geogebra.org](http://www.geogebra.org).

Berdasarkan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 (Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, 2016) tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah, yang menjadi salah satu aspek dari ruang lingkup matematika untuk tingkat SMP/MTs adalah geometri. Salah satu materi geometri di jenjang SMP/MTs adalah segiempat. Menurut Athiyah, Handayanto, dan Purwati (2014) salah satu materi matematika yang dianggap sulit oleh peserta didik adalah segi empat, hal itu disebabkan karena objek geometri yang bersifat abstrak.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran matematika menggunakan *software* GeoGebra untuk memfasilitasi minat belajar peserta didik pada materi segiempat kelas VII SMP/MTs. Selain itu, sebagai bantuan untuk memperlihatkan kebenaran prinsip, sebagai bentuk objek matematika keterampilan (prosedur).

## **METODE**

Bentuk penelitian yang dikerjakan yaitu model pengembangan media pembelajaran dengan model 4-D. Model 4-D mencakup kegiatan *define* atau pendefinisian, kegiatan *design* atau perancangan, kegiatan *develop* atau pengembangan, dan kegiatan *disseminate* atau penyebarluasan. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara sebagai studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang diteliti, observasi untuk mengamati aktivitas proses pembelajaran, kuesioner tertutup dan dokumentasi. Instrumen penelitian berupa pedoman wawancara yang digunakan untuk menemukan permasalahan yang terjadi, lembar observasi untuk mengetahui penggunaan media pembelajaran, lembar validasi media yang terdiri dari komponen media dan komponen materi. Selain itu, angket respon pengguna media untuk praktikalitas, dan lembar kuesioner minat belajar peserta didik. teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini ada tiga yaitu analisis validitas, analisis praktikalitas dan analisis kuesioner minat belajar.

Tahap atau kegiatan *define* dilakukan melalui tahap analisis (awal akhir, siswa, tugas, dan konsep serta spesifikasi tujuan pembelajaran). Pada tahap ini peneliti menetapkan masalah dasar yang dihadapi sehingga diperlukannya solusi untuk permasalahan tersebut yaitu melakukan analisis kebutuhan untuk pengembangan media pembelajaran. Analisis ini dilakukan dengan cara wawancara dan observasi di kelas. Tahap atau kegiatan *design* dilakukan melalui tahap penyusunan standar tes, pemilihan media, pemilihan format, dan rancangan awal media pembelajaran. Pada tahap ini peneliti merancang atau mendesain produk berupa media pembelajaran dan buku panduannya serta merancang lembar validasi dan angket respon pengguna.

Selanjutnya dilakukan tahap atau kegiatan *develop*, peneliti mengembangkan media pembelajaran menggunakan *software* geogebra sesuai dengan rancangan yang telah disusun. Kemudian Media pembelajaran divalidasi oleh validator yaitu tiga orang validator. Validator menilai media pembelajaran dan mengisi lembar validasi, kemudian dilakukan analisis hasil validasi. Lembar validasi yang diisi menggunakan format SB (Sangat Baik), B (Baik), C (Cukup), K (Kurang), SK (Sangat Kurang). Kemudian format tersebut akan diubah ke dalam format skala perhitungan skala Likert sebelum dianalisis yaitu (1) Sangat Kurang; (2) Kurang; (3) Cukup; (4) Baik; (5) Sangat Baik yang dapat dilihat pada Tabel 1. Setelah itu, media direvisi sesuai dengan saran atau masukan validator sebelum dilakukannya uji coba pengguna media. Analisis data hasil validasi dilakukan dengan cara berikut sebagaimana yang dilakukan oleh Hanafi (2019), yaitu: Mencari rata-rata tiap pertanyaan dari semua validator dengan rumus:

$$RK_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n} \tag{1}$$

Mencari rata-rata tiap aspek dari semua validator

Pada komponen materi terdiri dari aspek yaitu: kualitas isi, kebahasaan, dan keterlaksanaan. Pada komponen media terdiri dari aspek yaitu: tampilan *software*, kenahasaan dan penggunaan.

$$RA_i = \frac{\sum_{j=1}^n RK_{ji}}{n} \tag{2}$$

Mencari rata-rata total validitas

$$VR = \frac{\sum_{j=1}^n RA_i}{n} \tag{3}$$

Keterangan:

$RK_{ji}$  : rata-rata pertanyaan ke- $i$  terhadap aspek ke- $j$

$V_{ji}$  : skor hasil penilaian validator ke- $j$  terhadap pertanyaan ke- $i$

$n$  : banyaknya validator

$RA_i$  : rata-rata aspek ke- $i$

$VR$  : rata-rata total validitas

Adapun kriteria validitas dapat digunakan seperti Tabel 1 berikut.

**Tabel 1. Kriteria Validasi**

Interval	Kategori
$4 \leq VR < 5$	Sangat Valid
$3 \leq VR < 4$	Valid
$2 \leq VR < 3$	Kurang Valid
$1 \leq VR < 2$	Tidak Valid

Sumber : (2019)

Uji coba pengguna media pembelajaran adalah guru dan peserta didik. Uji coba pengguna guru dilakukan dengan uji coba tanpa proses pembelajaran dan dengan proses pembelajaran. Uji coba tanpa proses pembelajaran dilakukan oleh guru tanpa adanya peserta didik dan pembelajaran di kelas. Uji coba dengan proses pembelajaran dilakukan oleh guru dengan adanya peserta didik

dan pembelajaran di kelas. Uji coba pengguna guru ini dilakukan untuk melihat penggunaan media pembelajaran menggunakan geogebra dapat membantu guru dalam proses pembelajaran atau tidak. Selanjutnya uji coba kelompok kecil dan besar, uji kelompok kecil yang dilakukan pada 8 orang peserta didik kelas VII SMP IT Alfityah Pekanbaru dengan kemampuan akademis yang heterogen. Untuk uji coba kelompok besar dilakukan pada 15 orang peserta didik kelas VII SMP IT Alfityah Pekanbaru. Hal ini terjadi dikarenakan jumlah tersebut merupakan jumlah peserta didik dalam satu kelasnya. Pengguna media diminta untuk menggunakan media pembelajaran yang telah dikembangkan dan mengisi angket respon pengguna kemudian dilakukan analisis hasil uji coba tersebut. Angket ini berisi beberapa pertanyaan dan menggunakan format SB (Sangat Baik), B (Baik), C (Cukup), K (Kurang), SK (Sangat Kurang). Kemudian format tersebut akan diubah ke dalam format skala perhitungan skala Likert sebelum dianalisis yaitu (1) Sangat Kurang; (2) Kurang; (3) Cukup; (4) Baik; (5) Sangat Baik. Terakhir adalah tahap atau kegiatan *disseminate*, peneliti melakukan *packaging* (pengemasan) produk pengembangan dan publikasi artikel pada sebuah jurnal nasional.

Analisis data hasil uji coba dilakukan dengan menggunakan rumus dari Riduwan (2014) yaitu:

$$P_b = \frac{x}{y} \times 100\%$$

Keterangan:

$P_a$  : Presentase Kepraktisan oleh Pengguna

$x$  : Jumlah Pengumpulan Skor

$y$  : Jumlah Skor Ideal

**Tabel 2. Kriteria Presentase Hasil Praktis**

Interval	Kategori
$80\% < P_b \leq 100\%$	Sangat Baik
$60\% < P_b \leq 80\%$	Baik
$40\% < P_b \leq 60\%$	Cukup
$20\% < P_b \leq 40\%$	Kurang
$0\% < P_b \leq 20\%$	Sangat Kurang

Sumber : (2014)

Lembar kuesioner minat belajar diberikan kepada peserta didik yang telah menggunakan media maupun yang melihat guru yang menggunakan dalam proses pembelajaran. Analisis data hasil kuesioner minat belajar dilakukan dengan menggunakan rumus dalam Sholehah, Handayani, & Prasetyo (2018) serta Kriteria Persentase hasil minat belajar siswa pada Tabel 3 berikut:

$$\%Minat = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{total skor maksimum}} \times 100\%$$

**Tabel 3. Kriteria Presentase Hasil Minat Belajar**

Interval	Kategori
$75\% < \%Minat \leq 100\%$	Sangat Tinggi
$50\% < \%Minat \leq 75\%$	Tinggi
$25\% < \%Minat \leq 50\%$	Rendah
$0\% < \%Minat \leq 25\%$	Sangat Rendah

Sumber : (2018)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran matematika yaitu menggunakan *software* Geogebra pada materi segiempat kelas VII SMP/MTs. Selain itu, sebagai bantuan untuk memperlihatkan kebenaran

prinsip, sebagai bentuk objek matematika keterampilan (prosedur). Dalam penelitian ini, model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan 4D yang terdiri dari empat tahap, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran). Uraian hasil dan pembahasan penelitian pengembangan berdasarkan model 4D tersebut diuraikan sebagai berikut:

### **Tahap Define**

Pada tahap *define* (pendefinisian), permasalahan yang dihadapi adalah masih kurangnya pemanfaatan teknologi komputer dalam proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan, kegiatan belajar mengajar masih terpaku pada pengajaran biasa seperti metode konvensional dan pemberian latihan dibuku peserta didik. Padahal penggunaan metode yang kurang bervariasi bisa menyebabkan proses pembelajaran matematika terkesan monoton dan kurang kreatif (Masykur dkk., 2017). Penelitian ini dilakukan terhadap guru dan peserta didik kelas VII SMP/MTS yang berusia 11-14 tahun. Menurut Piaget (dalam (Zulkarnain & Heleni, 2014), peserta didik pada saat usia tersebut berada pada tahap perkembangan yang terakhir yaitu tahap Formal Operasional. Pada tahap tersebut, peserta didik mampu menyelesaikan masalah dengan cara yang lebih baik dan kompleks. Selain itu, sudah mampu menggunakan hubungan-hubungan diantara objek-objek apabila terjadi manipulasi terhadap objek-objek tidak memungkinkan atau memiliki kemampuan bernalar. Peneliti juga menyusun secara sistematis materi segiempat yang akan digunakan dalam pembelajaran dan juga peneliti melakukan analisis terhadap media pembelajaran yang digunakan guru dan permasalahan yang dihadapi di sekolah.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan dua guru matematika SMP/MTs, permasalahan yang dihadapi adalah kurangnya pemanfaatan teknologi. Pemanfaatan teknologi yang dimaksud adalah penggunaan komputer/laptop dalam proses pembelajaran matematika di sekolah. Hal ini dikarenakan, kegiatan belajar mengajar masih terpaku pada pembelajarann biasa seperti metode konvensional ceramah dan pemberian latihan dibuku peserta didik.

Analisis peserta didik untuk mengetahui karakteristik peserta didik kelas VII SMP/MTs yang terdiri dari anak-anak remaja berusia 11-14 tahun. Menurut Piaget (Zulkarnain dan Heleni (2014), peserta didik pada saat usia tersebut berada pada tahap perkembangan yang terakhir yaitu tahap Formal Operasional. Pada tahap tersebut, peserta didik mampu menyelesaikan masalah dengan cara yang lebih baik dan kompleks. Selain itu, sudah mampu menggunakan hubungan-hubungan diantara objek-objek apabila terjadi manipulasi terhadap objek-objek tidak memungkinkan atau memiliki kemampuan bernalar. Hasil observasi, masih terlihat peserta didik yang tidak memperhatikan guru dalam proses pembelajaran. Hal ini dikarena dalam proses pembelajaran guru masih menggunakan metode konvensional yang kemudian adanya pemberian tugas untuk peserta didik.

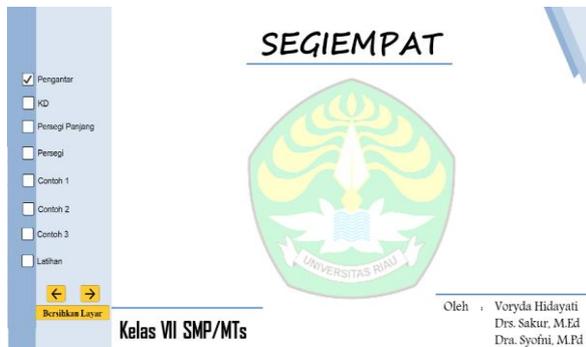
Pada analisis konsep dilakukan dengan mengidentifikasi konsep, merincikan konsep dan menyusun konsep yang harus dimiliki peserta didik pada materi segiempat. Konsep dikembangkan dan disusun berdasarkan buku matematika kurikulum 2013 edisi revisi 2017 pada KD materi segiempat, yaitu KD 3.11 dan 4.11. Pada analisis tugas, peneliti menganalisis KD yang terkait materi segiempat. Analisis dilakukan agar menjadi acuan dalam menyusun IPK dari KD yang telah dipilih. Kegiatan terakhir yaitu spesifikasi tujuan pembelajaran, dilakukan mendeskripsikan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan hasil analisis tugas dan konsep. Selain itu, juga disusun rencana kegiatan pembelajaran menjadi empat kali pertemuan.

### **Tahap Design**

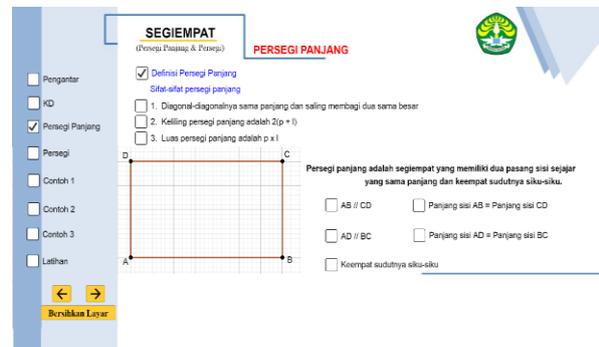
Kegiatan pertama yaitu penyusunan standar tes, instrumen validitas berupa lembar validasi. Lembar validasi yang dibuat terdiri dari aspek penilaian oleh ahli materi dan ahli media (Yamasari, 2010) . Ahli materi meliputi beberapa aspek, yaitu: (1) Kualitas isi; (2) Kebahasaan; dan (3) Keterlaksanaan; yang masing-masing aspek juga memiliki beberapa indikator. Ahli media meliputi

beberapa aspek, yaitu: (1) Tampilan *Software*; (2) Kebahasaan; dan (3) Penggunaan; yang masing-masing aspek juga memiliki beberapa indikator. Untuk penilaian pada komponen materi terdiri dari 10 soal dan pada komponen media terdiri dari 12 soal. Instrumen praktikalitas berupa angket respon pengguna media. Angket respon pengguna media yang dibuat terdiri beberapa aspek yaitu: (1) Tampilan media; (2) Isi media; dan (3) Kemudahan penggunaan media. Angket respon pengguna untuk media pembelajaran matematika menggunakan *software* geogebra terdiri dari 9 soal. Kegiatan pemilihan media yaitu media visual berbasis komputer berupa media menggunakan *software* geogebra. Media yang dikembangkan pada penelitian ini berupa media pembelajaran menggunakan *software* geogebra pada materi segiempat.

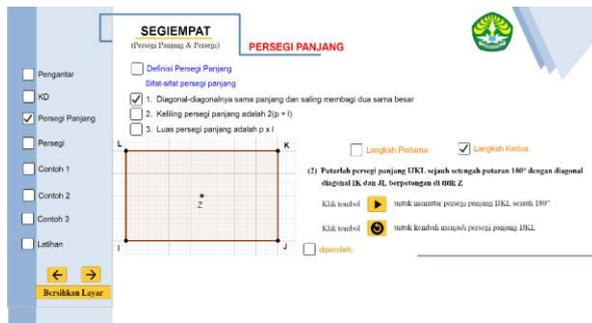
Kegiatan selanjutnya pemilihan format, yaitu mendesain gambaran media pembelajaran menggunakan *software* geogebra, meliputi merancang isi materi, pemilihan *background* dan *layout*. Selain media pembelajaran juga didesain gambaran buku panduan pengguna media serta desain lembar validasi dan angket respon pengguna yang akan dirancang. Terakhir rancangan awal media pembelajaran, dibuat bentuk dasar (*prototype*) media pembelajaran yang dikembangkan serta buku panduan, lembar validasi dan angket respon pengguna. Media pembelajaran yang dirancang terdiri dari 4 media pembelajaran menggunakan *software* geogebra. Adapun bentuk media yang dikembangkan dapat dilihat pada gambar-gambar dibawah ini.



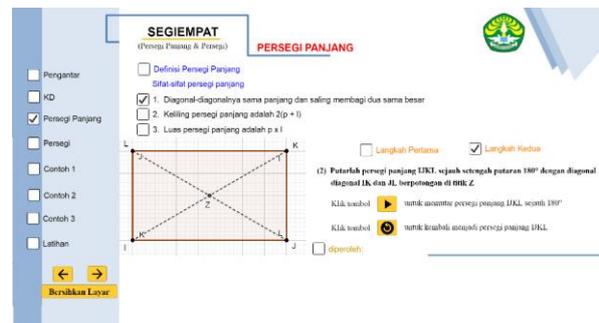
Gambar 1. Tampilan Pertama Media



Gambar 2. Tampilan Materi



Gambar 3. Tampilan Materi (2) sebelum tombol ▷ diklik



Gambar 4. Tampilan Materi (2) setelah tombol ▷ diklik



Gambar 5. Tampilan Contoh Materi

## Tahap Develop

Pada tahap *develop*, dilakukan penilaian media yang dinilai oleh tiga orang validator untuk melihat tingkat kevalidannya. Setelah itu, media pembelajaran dianalisis dan diperbaiki sesuai saran dari validator. Berdasarkan hasil validasi media pembelajaran oleh validator diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa media pembelajaran dikategorikan sangat valid pada komponen materi dan media. Hal tersebut sesuai dengan Maqsudi (2013) yang menyatakan media dapat dikategorikan sangat valid apabila rata-rata total validasi mencapai nilai lebih dari atau sama dengan 4. Adapun hasil validasi dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4 sebagai berikut.

**Tabel 3. Hasil Validasi pada Komponen Materi**

No	Aspek	Rata-rata Skor Tiap Aspek Validator			Rata-rata Total	Kriteria
		1	2	3		
1	Kualitas Isi	3.75	4.00	4.63	4.13	Sangat Valid
2	Kebahasaan	4.00	4.00	4.25	4.08	Sangat Valid
3	Keterlaksanaan	3.75	4.00	4.06	3.94	Valid
	Rata-rata Total	3.83	4.00	4.31	<b>4.05</b>	Sangat Valid

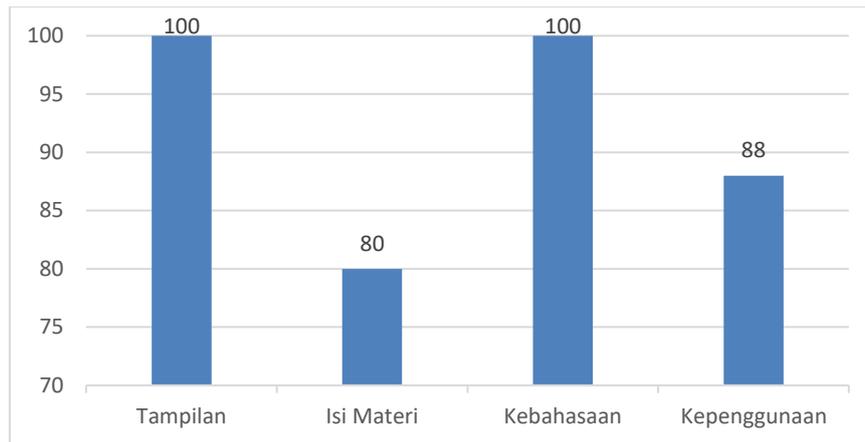
Perolehan nilai validasi pada komponen materi diperoleh rata-rata total 4.05. Hasil validasi untuk tiap aspeknya yaitu: (1) Aspek kualitas isi sebesar 4.13 dengan kategori sangat valid; (2) Aspek kebahasaan sebesar 4.08 dengan kategori sangat valid; (3) Aspek keterlaksanaan sebesar 3.94 dengan kategori valid

**Tabel 4. Hasil Validasi pada Komponen Media**

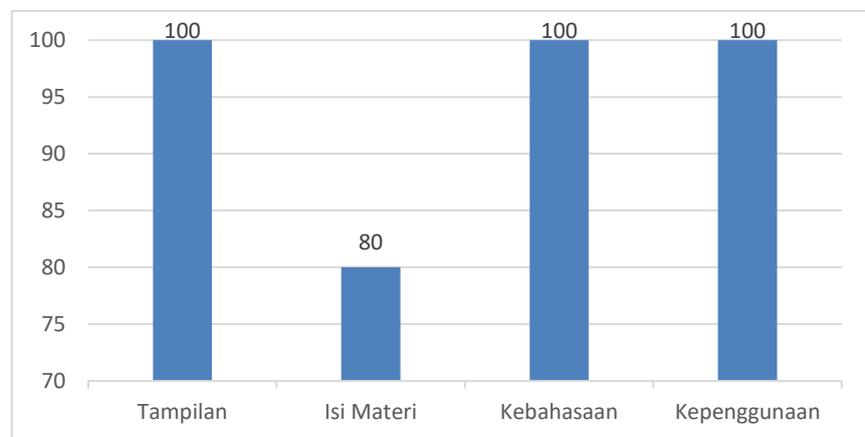
No	Aspek	Rata-rata Skor Tiap Aspek Validator			Rata-rata Total	Kriteria
		1	2	3		
1	Tampilan <i>Software</i>	3.71	4.00	4.29	4.00	Valid
2	Kebahasaan	4.00	4.00	4.38	4.13	Sangat Valid
3	Penggunaan	3.65	4.00	4.25	3.97	Valid
	Rata-rata Total	3.79	4.00	4.31	<b>4.03</b>	Sangat Valid

. Perolehan nilai validasi pada komponen media diperoleh rata-rata total 4.03. Hasil validasi untuk tiap aspeknya yaitu: (1) Aspek tampilan *software* sebesar 4.00 dengan kategori sangat valid; (2) Aspek kebahasaan sebesar 4.13 dengan kategori sangat valid; (3) Aspek penggunaan sebesar 3.97 dengan kategori valid.

Berdasarkan hasil validasi media pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan valid untuk komponen materi maupun komponen media. Dalam proses validasi media pembelajaran ini, validator memberikan komentar atau saran untuk perbaikan media pembelajaran. Perbaikan atau revisi dilakukan karena pada kesimpulan lembar validasi, validator memilih poin ke-2 yaitu “Media pembelajaran matematika menggunakan *software* geogebra ini layak diuji cobakan dan perlu diperbaiki sesuai saran”. Setelah direvisi, dilakukan uji coba pengguna media yaitu guru dan peserta didik. Hasil respon pengguna guru tanpa proses pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 6. Hasil respon pengguna guru dengan proses pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 7.

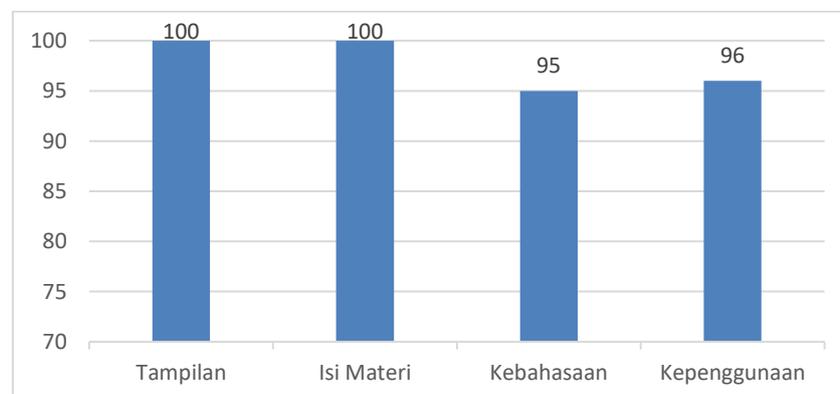


Gambar 6. Hasil Respon Guru tanpa Proses Pembelajaran

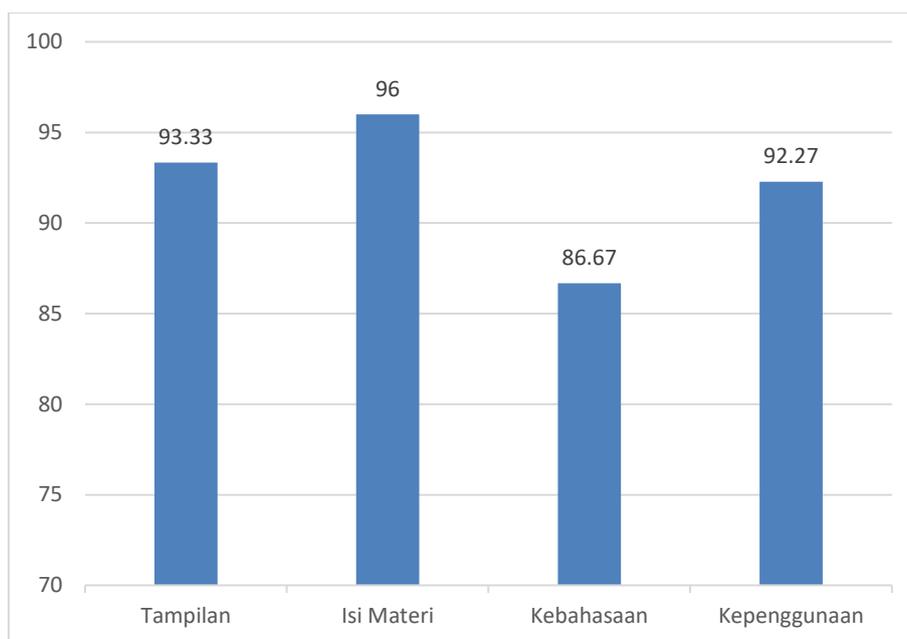


Gambar 7. Hasil Respon Guru dengan Proses Pembelajaran

Berdasarkan hasil respon pengguna pada Guru, terlihat hasil penggunaan media pada proses pembelajaran lebih tinggi daripada penggunaan media tanpa proses pembelajaran. Rata-rata presentase pengguna Guru tanpa proses pembelajaran dan dengan proses pembelajaran yaitu 92% dan 95%. Hal ini berarti media pembelajaran menggunakan *software* geogebra dapat membantu guru dalam proses pembelajaran. Hasil respon Guru baik tanpa atau dengan proses pembelajaran dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa seluruh Media yang dikembangkan sudah praktis dengan kategori atau kriteria sangat praktis. Hasil respon pengguna peserta didik kelompok kecil coba dapat dilihat pada Gambar 8. Hasil respon pengguna peserta didik dapat dilihat pada Gambar 9 di bawah ini.

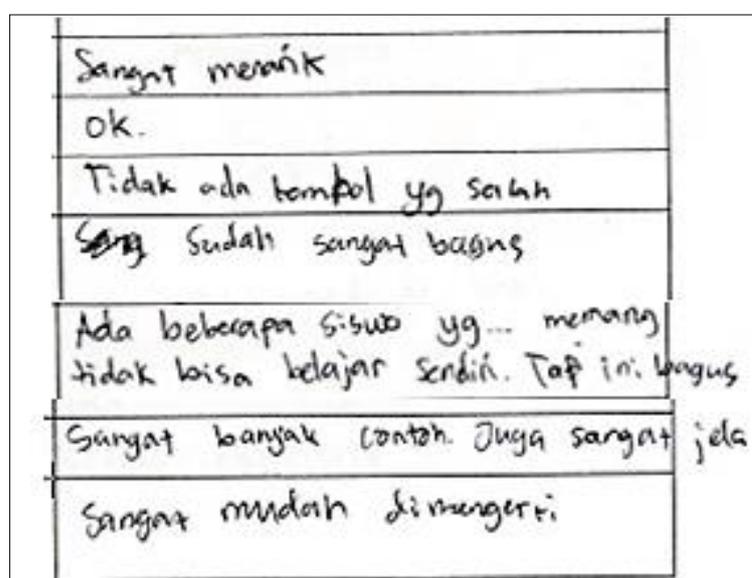


Gambar 8. Hasil Respon Peserta Didik pada Kelompok Kecil



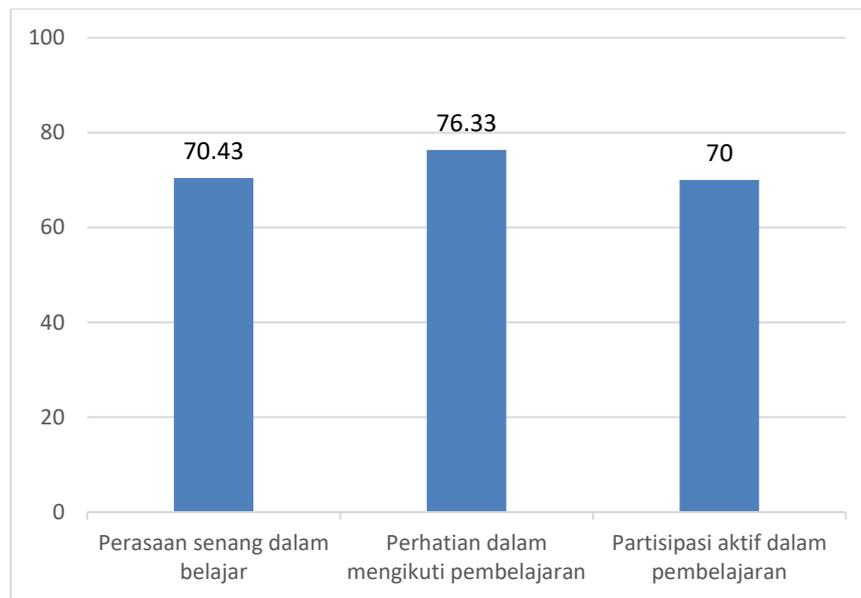
Gambar 9. Hasil Respon Peserta Didik pada Kelompok Besar

Berdasarkan hasil respon pengguna pada peserta didik pada uji coba kelompok kecil dan besar, diperoleh rata-rata presentase pengguna yaitu 97.75% dan 92.07% sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh Media yang dikembangkan sudah praktis dengan kategori atau kriteria sangat praktis. Peserta didik memberikan respon positif seperti yang terlihat pada hasil uji coba. Namun, selain dari hasil uji coba pengguna, respon positif juga diberikan peserta didik berupa komentar yang terdapat pada angket respon pengguna yang terlihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Komentar Peserta Didik

Setelah pelaksanaan uji coba pengguna selesai, untuk melihat minat peserta didik terhadap proses pembelajaran matematika, maka diberikan kuesioner minat belajar berbentuk *google form*. Adapun hasil dari kuesioner minat belajar dari tiap indikator minat belajar dari 23 peserta didik dapat dilihat pada Gambar 11.

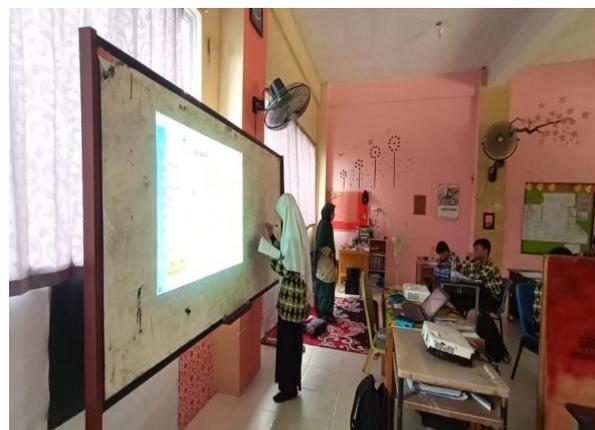


Gambar 11. Hasil Kuesioner Minat Belajar

Hasil dari kuesioner minat belajar tersebut juga terlihat dalam proses pembelajaran. Dimana peserta didik terlihat mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru saat proses pembelajaran berlangsung seperti yang terlihat pada Gambar 12. Bukan hanya memperhatikan guru, tetapi peserta didik juga aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini terlihat dari peserta didik yang menjawab pertanyaan dari guru dan berani untuk menuliskan jawabannya di depan kelas seperti Gambar 13.



Gambar 12. Peserta Didik Memperhatikan Guru



Gambar 13. Keaktifan Peserta Didik

Dari seluruh aspek yang dinilai pada komponen materi dan media, nilai rata-rata total tertinggi diperoleh pada aspek kualitas isi sebesar 4.13 dengan kategori sangat valid. Sementara untuk nilai rata-rata total terendah diperoleh pada aspek keterlaksanaan sebesar 3.94 dengan kategori valid, hal ini dikarenakan menurut validator ada tombol pada media geogebra yang kurang *friendly* untuk digunakan. Validator menyarankan untuk membuat *software more friendly to use*, satu klik langsung tampil sehingga mudah untuk digunakan. Selain itu, validator juga menyarankan pada menu “Contoh” untuk penyelesaian jawaban dari contoh soal tidak langsung dimunculkan.

Setelah media pembelajaran yang dikembangkan direvisi sesuai saran validator, maka dilakukan uji coba kepada pengguna media. Pengguna media yang dimaksud adalah Guru dan peserta didik. Berdasarkan hasil respon pengguna diperoleh pengguna guru tanpa proses

pembelajaran dengan hasil presentase 91.67%, pengguna guru dengan proses pembelajaran hasil presentase 98.89%, pengguna peserta didik pada kelompok kecil dengan hasil presentase 97.08% dan pengguna peserta didik pada kelompok besar adalah 92.22%. Semuanya dengan kategori atau kriteria sangat baik yang berarti media pembelajaran yang dikembangkan praktis. Hal tersebut sesuai dengan (Riduwan, 2014) yang menyatakan media dapat dikategorikan sangat baik (praktis) apabila mencapai nilai presentase lebih dari 80%.

Setelah itu diberikan lembar kuesioner minat belajar dalam *google form* untuk mengetahui minat belajar peserta didik. Diperoleh rata-rata total presentase minat belajar dari semua indikator adalah 72.25% dengan kategori tinggi. Sholehah, Handayani, dan Prasetyo (2018) mengatakan minat belajar dikatakan baik jika presentase rata-rata kuesioner minat belajar minimal 51% atau termasuk kategori tinggi.

### **Tahap Disseminate**

Terakhir tahap *disseminate* (penyebaran) dilakukan dengan kegiatan yaitu pengemasan produk. Pengemasan produk dilakukan dengan cara mengemas produk media pembelajaran ke dalam kaset atau CD. Selain itu, pengemasan produk juga dilakukan dengan link *Google Drive* agar mempermudah untuk membuka produk media secara *online*. Untuk link *Google Drive* juga sudah diberikan kepada guru matematika agar bisa digunakan dalam proses pembelajaran selanjutnya. Dari uraian hasil validasi dan uji coba pengguna media terhadap media pembelajaran menggunakan *software* geogebra untuk memfasilitasi hasil belajar peserta didik pada materi segiempat kelas VII SMP/MTs yang dikembangkan sudah memenuhi syarat valid dan praktis. Adapun kelemahan dari penelitian ini, materi yang dipakai dalam pengembangan ini tidak mencakup keseluruhan KD 3.11 dan 4.11 yaitu segitiga.

Selain itu, pengemasan produk juga dilakukan dengan link agar mempermudah untuk membuka produk media secara *online*. Untuk link juga sudah diberikan kepada guru matematika agar bisa digunakan dalam proses pembelajaran selanjutnya. Alamat link media pembelajaran menggunakan geogebra sebagai berikut:

Pertemuan Pertama, link: <https://www.geogebra.org/m/j4sjf9ht>,

Pertemuan Kedua, link: <https://www.geogebra.org/m/c7x3ajem>,

Pertemuan Ketiga, link: <https://www.geogebra.org/m/kphknxtb>,

Pertemuan Keempat, link: <https://www.geogebra.org/m/nfwyparn>.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis penelitian, maka diperoleh kesimpulan yaitu proses dalam pengembangan media pembelajaran matematika menggunakan *software* geogebra untuk memfasilitasi minat belajar peserta didik pada materi segiempat kelas VII SMP/MTs telah melalui beberapa tahapan yakni Tahap pendefinisian, Tahap perancangan, Tahap Pengembangan dan Tahap penyebaran. Serta kegiatan pengembangan media pembelajaran matematika menggunakan *software* geogebra untuk memfasilitasi minat belajar peserta didik pada materi segiempat kelas VII SMP/MTs menghasilkan sebuah media pembelajaran yang memenuhi kriteria valid dan praktis.

Valid ditunjukkan dari hasil validasi oleh validator pada komponen materi dan komponen media. Pada komponen materi rata-rata total validasi yaitu 4.05 dengan kategori sangat valid. Pada komponen media rata-rata total validasi yaitu 4.03 dengan kategori sangat valid. Selain itu praktis ditunjukkan dari persentase angket respon pengguna media dan proses uji coba. Adapun hasil uji coba pengguna media guru tanpa proses pembelajaran dengan rata-rata presentase yaitu 92%. Rata-rata persentase uji coba pengguna guru dengan proses pembelajaran yaitu 95%. Uji coba pengguna kelompok kecil yaitu 97.75% dan kelompok besar yaitu 92.07%. Semua hasil uji coba pengguna berada pada kategori sangat praktis. Selama proses uji coba penggunaan media oleh guru terlihat peserta didik mendengarkan dan memperhatikan guru serta aktif dalam proses

pembelajaran. Hal tersebut didukung dengan hasil lembar kuesioner minat belajar yang menunjukkan rata-rata presentase 72.25% dengan kategori tinggi.

## REFERENSI

- Athiyah, Z., Handayanto, A., & Purwati, H. (2014). Pengembangan CD Interaktif Dengan Menggunakan Model Learning Cycle “5e” Berbantuan Software Geogebra Pada Pokok Bahasan Segi Empat. *Prosiding Mathematics and Science Forum*, 589–594. Mataram.
- Ekawati, A. (2016). Penggunaan software geogebra dan microsoft mathematic dalam pembelajaran matematika. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 148–153. <https://doi.org/10.33654/math.v2i3.43>.
- Fatoni, M. F., Dafik, & Fatahillah, A. (2017). Pengembang Media Pembelajaran Interaktif Online Menggunakan KelasKita Berbantuan Software Geogebra Pada Materi Persamaan Kuadrat. *Kadikema: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 8(2), 24–33. <https://doi.org/10.19184/kdma.v8i2.6070>.
- Firdaus, C. B. (2019). Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Minat Belajar Terhadap Mata Pelajaran Matematika di MTs Ulul Albab. *Journal on Education*., 2(1), 191–198. <https://doi.org/10.31004/joe.v2i1.298>.
- Firmadani, F. (2020). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional*. 1. 93–97. Yogyakarta.
- Hanafi, S. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Online Menggunakan Moodle Berbantuan Aplikasi Geogebra Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika. Universitas jember. Jember*.
- Kurniawati, E. (2017). Deskripsi Motivasi Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VII di SMP IT Bunayya Pekanbaru. *Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika. Universitas Islam Riau*.
- Maqsudi, A. (2013). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Perbaikan Sistem Rem Sepeda Motor. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin (JPTM)*, 13(2), 59–62.
- Marleni, L. (2016). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Minat Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Bangkinang. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Pablawan*, 1(1), 11.
- Maskur, R., Nofrizal, & Syazali, M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 177–186. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i2.2014>.
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 tentang Matematika SMP*. Jakarta.
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta.
- Muis, A. J. (2019). *Konsep dan Strategi Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0*. Yogyakarta: Laksana.
- Ningsih, S. C. (2015). *Pengembangan Instrumen Minat Belajar Matematika Siswa SMP*. Universitas PGRI Yogyakarta.1-6.
- Priatna, N., & Arsani, M. (2019). *Media Pembelajaran Matematika dengan Geogebra*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Riduwan. (2014). *Metode dan teknik menyusun proposal penelitian (Cet. 6)*. (6 ed.). Bandung: Alfabeta.

- Sholehah, S. H., Handayani, D. E., & Prasetyo, S. A. (2018). Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD Negeri Karangroto 04 Semarang. *Mimbar Ilmu*, 23(3). <https://doi.org/10.23887/mi.v23i3.16494>
- Yamasari, Y. (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT Yang Berkualitas. *Seminar Nasional Pascasarjana*. 979. 1–8.
- Zulkarnain, & Heleni, S. (2014). *Strategi Pembelajaran Matematika*. Riau. Universitas Riau..