

# **Pengembangan Media Pembelajaran dengan Menggunakan Geogebra pada Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Bangun Ruang**

**Putri Melilana<sup>1</sup>, Ika Krisdiana<sup>2</sup>, Reza Kusuma Setyansah<sup>3</sup>**

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Madiun. Jalan Setiabudi No. 85, Madiun

E-mail: melilanaputri6@gmail.com, Telp: +6285781685800

## **Abstrak**

Media pembelajaran dengan menggunakan *Geogebra* adalah media yang menggunakan video simulasi dari *Geogebra* yang dikemas kedalam *Adobe Flash*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, keefektifan media pembelajaran dengan menggunakan *Geogebra*.

Penelitian ini melibatkan peserta didik kelas VIII MTsN Kota Madiun. Penelitian merupakan pengembangan 4-D yang dimodifikasi menjadi 3-D yaitu *Define*(Pendefisian), *Design*(Perancangan), dan *Develop*(Pengembangan). Subjek penelitian terbagi atas 2 jenis yakni, subjek uji coba terbatas dan subjek uji coba lapangan. Instrumen penelitian yang digunakan yakni, lembar validasi media pembelajaran, angket respon peserta didik, dan tes hasil belajar.

Hasil dari penelitian ini adalah sebagai: (1) media pembelajaran dengan menggunakan *Geogebra* memenuhi kriteria kevalidan dengan hasil persentase yang diperoleh 95,51%. (2) media pembelajaran dengan menggunakan *Geogebra* memenuhi kriteria kepraktisan dengan hasil persentase yang diperoleh 88,67%. (3) media pembelajaran dengan menggunakan *Geogebra* memenuhi kriteria keefektifan dengan hasil persentase yang diperoleh 83,32%. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *Geogebra* pada materi bangun ruang layak digunakan dalam pembelajaran.

**Kata Kunci:** Pengembangan, Media Pembelajaran, *Geogebra*

## ***Development Of Learning Media Using Geogebra In Substitute Mathematics Learning Discussion***

### ***Abstract***

*Learning media using Geogebra is a media that uses simulation video from Geogebra which is packaged into Adobe Flash. This study aims to determine the validity, practicality, effectiveness of learning media using Geogebra.*

*This research involves students of class VIII MTsN Madiun City. Research is a 4-D development that is modified into 3-D that is Define (Define), Design (Design), and Develop (Development). Research subjects are divided into 2 types namely, the subject of limited trials and field trial subjects. The research instrument used is the validation sheet of instructional media, questionnaire of student response, and test of learning result.*

*The results of this study are as follows: (1) learning media using Geogebra meet the criteria of validity and with the percentage obtained 95.51%. (2) learning media using Geogebra fulfill the criteria of practicality with the result of percentage obtained 88,67%. (3) learning media using Geogebra meet the criteria of effectiveness with the result of the percentage obtained 83.32%. Based on the results of these studies, it can be concluded that the learning media using Geogebra spacer media on the material wake up space worthy of use in learning.*

**Keywords:** *Development, Learning Media, Geogebra*

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan syarat penting bagi perkembangan dan kemajuan suatu bangsa. Tanpa ada pendidikan suatu negara tidak akan maju dan dengan bangsa-bangsa lain di Dunia. Untuk itu dibutuhkan peningkatan mutu pendidikan dengan perbaharuan secara berkelanjutan dalam pendidikan yang bertujuan untuk terwujudnya generasi penerus yang terdidik dan akhlak yang mulia. Dalam dunia pendidikan khususnya mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang wajib ditempuh dan menjadi salah satu materi pelajaran yang ada dalam ujian nasional. Matematika merupakan salah satu ilmu yang berperan penting dalam kehidupan sehari-hari, karena kemampuan matematika sangat mempengaruhi dalam menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Maka selayaknya setiap individu dari masyarakat Indonesia membekali dirinya dengan serbagai potensi melalui pendidikan matematika. Matematika memiliki berbagai pokok bahasan salah satunya adalah tentang bangun ruang.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari guru matematika di MTsN Kota Madiun, dalam pokok bahasan bangun ruang khususnya, peserta didik kesulitan dalam bagian prisma dan limas. Disini peserta didik kesulitan dalam menentukan alasnya, yang disebabkan perbedaan dalam bentuk seginya. Sehingga peserta didik memerlukan pemahaman lebih untuk menyelesaikan permasalahannya.

Salah satu solusi untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran adalah setiap orang, bahan, alat, atau peristiwa yang dapat menciptakan kondisi yang memungkinkan pembelajar menerima pengetahuan, keterampilan, dan sikap (Anita, 2008). Penggunaan media pembelajaran bertujuan untuk membantu peserta didik dalam memahami pokok bahasan yang diajarkan. Menurut Hamlik (Arsyad, 2014) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keingintahuan dan minat baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap peserta didik. Salah satu media yang dapat digunakan adalah dengan memanfaatkan perkembangan teknologi dan informasi yang ada.

Peneliti memilih media pembelajaran menggunakan program *Geogebra* berbasis simulasi pada materi bangun ruang sebagai fasilitas pembelajaran yang digunakan untuk memotivasi peserta didik dalam proses belajar mengajar pada pembelajaran matematika. Media pembelajaran ini disajikan dalam bentuk simulasi yang dikemas secara interaktif. Media pembelajaran ini dapat menjadi alternatif dalam mengevaluasi materi yang dipelajari peserta didik. Selain itu, diharapkan media ini mampu membantu peserta didik dalam memahami dan menerapkannya dalam menyelesaikan sebuah masalah matematika. Selain itu, dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam pembelajaran matematika khususnya pada pokok bahasan bangun ruang.

Berdasarkan paparan diatas, penulis ingin melakukan penelitian lebih lanjut dengan judul “ Pengembangan Media Pembelajaran Dengan Menggunakan *Geogebra* Pada Pelajaran Matematika di Pokok Bahasan Bangun Ruang”.

## **METODE**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2016). Model pengembangan yang digunakan adalah model 4D yang telah dimodifikasi menjadi 3D oleh peneliti. Terdapat empat langkah penelitian dan pengembangan (4D) menurut pendapat Thiagarajan (Sugiyono, 2017) yaitu *Define, Design, Development and Dissemination*.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di MTsN Kota Madiun. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada tahun ajaran 2017/2018 dimulai pada 19 Mei 2018.

### **Subjek Penelitian**

Adapun yang menjadi subjek dari penelitian adalah peserta didik kelas VIII F MTsN Kota Madiun. Peneliti menetapkan 3 Peserta didik sebagai responden uji coba terbatas dan 25 peserta didik sebagai responden uji coba lapangan.

### **Sumber Data**

Sumber data dalam penelitian ini merupakan data primer. Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sumber data itu sendiri. Data yang digunakan dalam penelitian merupakan data yang diperoleh dari wawancara guru matematika MTsN Madiun dan hasil observasi untuk mengetahui situasi dan kondisi yang ada di sekolah tersebut. Baik dalam kegiatan belajar mengajar dan sarana prasarana untuk menunjang kegiatan pembelajaran.

#### Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah sebagai berikut:

##### 1. Teknik Observasi

Teknik observasi dilakukan dengan cara mengamati peserta didik dalam proses belajar mengajar didalam kelas. Observasi ini dilakukan untuk mengumpulkan data dalam pengembangan media pembelajaran.

##### 2. Teknik Wawancara

Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi dan data. Narasumber wawancara adalah guru mata pelajaran matematika kelas VIII MTsN Kota Madiun untuk mengetahui permasalahan yang sering dihadapi dalam proses belajar mengajar, serta kareakteristik peserta didik, dan kondisi kelas.

##### 3. Teknik Angket

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2014). Pada penelitian ini merupakan jenis angket tertutup.

##### 4. Tes Hasil Belajar

Arikunto (2012) menyatakan bahwa tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. Soal tes hasil belajar digunakan untuk mengukur tingkat keefektifan media pembelajara dengan menggunakan *Geogebra*.

#### Teknik Analisis Data

Untuk menguji kesesuaian media pembelajaran dengan menggunakan *Geogebra* pada pokok bahasan bangun ruang, perlu dilakukan analisis data setelah melakukan uji coba terbatas dan uji coba lapangan yang meliputi:

##### 1. Analisis Kevalidan Media Pembelajaran

Setiap aspek dalam media pembelajaran dengan menggunakan *Geogebra* akan divalidasi oleh validator, dengan menggunakan rentang skor antara 1 sampai 4. Dengan ketentuan skor 1 berarti tidak valid, skor 2 berarti kurang valid, skor 3 berarti cukup valid, skor 4 berarti menyatakan sangat valid. Dari jumlah skor yang diperoleh berdasarkan penilaian dari validator kemudian akan dipersentasekan untuk mengetahui tingkat kevalidan dari media yang dikembangkan. Rumus yang digunakan untuk mengolah data validasi dinyatakan sebagai berikut:

$$V = \frac{TSh}{TSe} \times 100\%$$

Keterangan:

V = Presentase validitas

Tse = Total skor empiris (jumlah skor maksimal)

TSh = Total skor harapan(jumlah skor penilaian oleh validator)

Dalam penelitian pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan *Geogebra* ini melibatkan 3 pakar sebagai validator. Sehingga untuk mengetahui persentase keseluruhan, maka dapat dicari dengan rumus rata-rata sebagai berikut:

$$V = \frac{V_1 + V_2 + V_3}{3} = \dots \%$$

(Akbar, 2013)

Untuk mengetahui kevalidan media dapat digunakan kriteria sebagai berikut (Akbar, 2013).



Tabel 1. Kriteria Kevalidan

1.	85,01%-100,00%	Sangat valid, dapat digunakan tanpa perbaikan
2.	70,01%-85,00%	Cukup valid, dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil
3.	50,01%-70,00%	Kurang valid, perlu perbaikan besar
4.	01,00%-50,00%	Tidak valid, tidak bisa digunakan

Media pembelajaran dengan menggunakan *Geogebra* dinyatakan valid jika hasil validitas gabungan menunjukkan hasil lebih dari 70% (Akbar, 2013).

## 2. Analisis Kepraktisan Media Pembelajaran

Data yang dianalisis untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran dengan menggunakan *Geogebra* diperoleh dari angket respon peserta didik. Angket ini dibagikan kepada peserta didik sebagai subjek penelitian setelah mencoba menggunakan media pembelajaran. Angket respon siswa menggunakan skala *Guttman* dengan metode *checklist*. Skala *Guttman* digunakan bila ingin mendapatkan jawaban yang tegas terhadap suatu permasalahan yang ditanyakan (Sugiyono, 2014). Instrumen dalam angket berupa pernyataan, kemudian setiap item menggunakan jawaban ya dan tidak. Untuk butir angket positif jawaban ya bernilai 1 dan untuk jawaban tidak bernilai 0. Sedangkan untuk butir angket negatif jawaban ya bernilai 0, dan untuk jawaban tidak bernilai 1. Hasil rekap skor dari angket kemudian dihitung untuk memperoleh persentasenya dengan menggunakan rumus berikut.

$$P = \frac{A}{B} \times 100\%$$

(Sugiyono, 2014)

Keterangan:

P = Persentase respon siswa

A = Jumlah skor total yang diperoleh

B = Jumlah skor ideal

media pembelajaran dengan menggunakan *Geogebra* dapat memenuhi kriteria kepraktisan media jika memenuhi kriteria  $\geq 70\%$  mahasiswa secara klasikal memberikan respon positif (Saputro, 2011).

## 3. Analisis Keefektifan Media Pembelajaran

Media tutorial dinyatakan efektif jika mahasiswa sebagai subjek penelitian memenuhi kriteria ketuntasan belajar. Data dari hasil jawaban soal tes mahasiswa dianalisis dan ditentukan skornya untuk menentukan nilai mahasiswa. Nilai mahasiswa tersebut akan menunjukkan ketuntasan belajar mahasiswa, yaitu dikatakan tuntas belajar jika minimal 80% siswa yang secara klasikal memperoleh nilai minimal 60 (Hobri, 2010). Untuk menentukan ketuntasan belajar mahasiswa dapat dihitung dengan rumus.

$$KB = \frac{T}{Tt} \times 100\%$$

(Trianto, 2011)

Keterangan:

KB = Persentase ketuntasan belajar

T = Jumlah skor yang diperoleh mahasiswa

Tt = Jumlah skor total

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dikembangkan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah media pembelajaran dengan menggunakan *Geogebra* pada pokok bahasan bangun ruang. Hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti secara detail dijabarkan sebagai berikut:

### 1. Analisis

Hasil analisis penelitian ini dideskripsikan sebagai berikut:

a. Analisis Kurikulum

Pada tahap analisis kurikulum, peneliti mengkaji kurikulum yang berlaku di MTsN Kota Madiun untuk kelas VIII dan menganalisis KI serta KD yang mengacu pada silabus yang telah disusun oleh MTsN Kota Madiun. Kemudian dilakukan analisis untuk acuan dalam merancang media pembelajaran dengan menggunakan *Geogebra*.

b. Analisis Karakteristik Peserta didik

Analisis karakteristik siswa perlu dilakukan sebagai dasar dan acuan perancangan media pembelajaran yang sesuai dan apa saja yang harus dikembangkan. Karakter peserta didik diperoleh melalui wawancara dengan guru mata pelajaran matematika.

c. Analisis materi

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis terhadap materi yaitu bangun ruang khususnya prisma dan limas. Materi tersebut dipilih berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika. Selain itu materi tersebut diambil karena erat kaitannya dalam kehidupan sehari-hari.

d. Spesifikasi tujuan pembelajaran

Berdasarkan hasil analisis kurikulum, peserta didik dan analisis materi pada pelajaran matematika pokok bahasan bangun ruang khususnya prisma dan limas dalam penyelesaiannya. Sehingga diperlukan media pembelajaran dalam mempermudah peserta didik dalam mempelajari dan menyelesaikannya.

2. Perancangan

Kegiatan perancangan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi penyusunan instrumen, pemilihan perangkat pembelajaran dan desain awal perangkat pembelajaran. Hasil dari kegiatan perancangan ini lebih detail dijelaskan sebagai berikut.

a. Penyusunan Instrumen

Instrumen yang diperlukan dalam penelitian ini adalah

1) Lembar Validasi Instrumen

Lembar validasi instrumen digunakan untuk memvalidasi instrumen pembelajaran. Instrumen yang harus divalidasi oleh validator antara lain, lembar angket respon siswa, dan lembar tes hasil belajar siswa.

2) Lembar validasi Media Pembelajaran

Lembar validasi digunakan untuk mengetahui nilai kevalidan Media Pembelajaran dengan menggunakan *Geogebra* yang telah dikembangkan peneliti oleh validator. Lembar validasi ini disusun dengan memuat 13 butir pernyataan dari aspek petunjuk, aspek materi, aspek penyajian, dan aspek bahasa. Skala penilaian terdiri dari 4 skala. Skala 1= tidak valid, skala 2= kurang valid, skala 3= valid, dan skala 4= sangat valid

3) Angket Respon Peserta Didik

Lembar angket ini diberikan untuk mengetahui respon Peserta didik (aspek kepraktisan) yang telah dicapai atas penggunaan Media Pembelajaran dengan menggunakan *Geogebra* yang telah dikembangkan. Angket respon ini berisi 12 pernyataan yang meliputi 6 pernyataan positif dan 6 pernyataan negatif dengan pilihan jawaban yang terdiri dari 2 kolom pilihan, yaitu YA jika siswa setuju dengan pernyataan yang diberikan atau kolom TIDAK jika siswa tidak setuju dengan pernyataan yang diberikan.

4) Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar dilakukan untuk mengetahui nilai aspek keefektifan serta untuk mengetahui ketuntasan belajar peserta didik setelah penggunaan Media Pembelajaran dengan menggunakan *Geogebra*. Tes yang digunakan berupa tes uraian penerapan dari masalah kontekstual yang terdiri dari 5 soal dengan 2 soal kategori mudah (skor 15), 2 soal kategori sedang (skor 20) dan 1 soal kategori sukar (skor 30).

b. Pemilihan Perangkat Pembelajaran

Berdasarkan hasil dari analisis kurikulum, analisis karakteristik peserta didik dan analisis materi peneliti memilih pengembangan Media Pembelajaran dengan menggunakan *Geogebra* pada pokok bahasan bangun ruang khususnya prisma dan limas. Media pembelajaran yang

dikembangkan dengan *Geogebra* diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif dalam menciptakan media pembelajaran yang inovatif. *Geogebra* menjadi salah satu software pengolahan geometri dan aljabar, dapat di gunakan untuk membuat visualisasi bangun ruang baik secara 2D dan 3D dengan baik dan mudah. Visualisasi yang dibuat melalui *Geogebra* dikemas dalam aplikasi *Adobe Flash CS6* beserta materi pembelajaran bangun ruang yang di khususkan pada prisma dan limas. Penggunaan *Adobe Flash CS6* sebagai wadah pengembangan media ini dikarenakan *Adobe Flash CS6* dapat membuat gambar, animasi, dan video secara bersamaan. Selain visualisasi bangun ruang yaitu prisma dan limas, media ini juga membuat animasi gerak dan video yang di buat dengan software *Camtasia* dan *Studio Sonny Vegas*, sehingga video yang dihasilkan lebih menarik dan membantu peserta didik dalam memahami konsep bangun ruang yaitu prisma dan limas.

c. Desain Awal Media Pembelajaran

.Pada tahap ini, peneliti merancang desain awal media pembelajaran dengan menggunakan *Geogebra*. Berikut desain awal media pembelajaran dengan menggunakan *Geogebra* (Draft I). Dalam media pembelajaran terdapat beberapa halaman antara lain halaman utama ketika masuk media. Kedua halaman kompetensi yang berisi kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran. Ketiga halaman ayo belajar yang berisi konten-konten yang dapat diakses antara lain materi, video, evaluasi, dan permainan. Halaman keempat berisi tentang profil pengembang media pembelajaran. Halaman kelima berisi tentang petunjuk penggunaan media.

Media tersebut dapat diakses sesuai keinginan pengguna, jadi tidak harus berurutan. Media didesain dengan tombol-tombol pendukung, antara lain tombol musi yang bisa di putar dan di hentikan. Tombol kembali untuk kembali ke halaman sebelumnya dan tombol lanjut yang digunakan untuk melanjutkan ke halaman selanjutnya. Selain itu terdapat tombol keluar untuk mengakhiri penggunaan media pembelajaran dengan pilihan “ya” untuk keluar dan “tidak” untuk tetap berada pada halaman media.

3. Implementasi

Pada tahap implementasi, beberapa hal yang dilakukan peneliti adalah validasi perangkat pembelajaran, uji coba terbatas, dan uji coba lapangan

1. Validasi Ahli Pakar

a. Validasi Media Pembelajaran

Lembar uji kelayakan untuk lembar validasi media pembelajaran dikatakan valid jika hasil presentase validasi menunjukkan hasil lebih dari 70%. Berikut hasil uji kelayakan untuk lembar validasi media pembelajaran oleh validator:

Tabel 2. Hasil Validasi Media Pembelajaran

No	Validator	Skor
1	Validator I	51
2	Validator II	50
3	Validator III	48
<b>Total skor</b>		149
<b>Presentase validasi</b>		95,51

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa ketiga validator menyatakan bahwa media pembelajaran dengan menggunakan *Geogebra* (Draft I) layak diujicobakan tanpa revisi sehingga menjadi (Draft II) dengan perolehan presentase 95,51% dan dapat dikatakan sangat valid serta dapat digunakan tanpa revisi.

b. Validasi Angket Respon Peserta Didik

Lembar angket respon peserta didik dikatakan valid jika hasil presentase validasi menunjukkan hasil  $\geq 70\%$ . Berikut hasil validasi angket respon peserta didik oleh validator.

Tabel 3. Hasil Validasi Angket Respon Peserta Didik

No	Validator	Skor
1	Validator I	43
2	Validator II	43

<b>Total skor</b>	86
<b>Presentase validasi</b>	89,58

Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa hasil validasi angket respon peserta didik dikatakan baik dan layak digunakan oleh validator dengan memperoleh presentase validasi 89,58%. Sehingga angket respon peserta didik tersebut dapat digunakan untuk mengetahui nilai kepraktisan media pembelajaran dengan menggunakan *Geogebra*.

c. Validasi Tes Hasil Belajar

Lembar tes peserta didik dikatakan valid jika hasil presentase validasi menunjukkan hasil  $\geq 70\%$ . Berikut hasil validasi tes hasil belajar peserta didik oleh validator.

10 Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa hasil validasi tes hasil belajar peserta didik dikatakan baik dan layak digunakan oleh validator dengan memperoleh presentase validasi 92,70%. Sehingga tes hasil belajar peserta didik tersebut dapat digunakan untuk mengetahui nilai keefektifan media pembelajaran dengan menggunakan *Geogebra*.

2. Uji Coba Terbatas

Uji coba terbatas dilakukan di MTsn Kota Madiun Kelas VIIIIF pada tanggal 18 Mei 2018. Siswa yang mengikuti uji coba terbatas sebanyak 3 peserta didik. Hasil uji coba terbatas pada aspek angket respon siswa adalah sebagai berikut:

a. Hasil Uji Kepraktisan Media Pembelajaran dengan Menggunakan *Geogebra*

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa media pembelajaran dengan menggunakan *Geogebra* memperoleh nilai  $P = 97,22$  berarti tingkat kepraktisannya adalah TINGGI

b. Hasil Uji Keefektifan Media Pembelajaran dengan Menggunakan *Geogebra*

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa keseluruhan nilai siswa pada uji coba terbatas berada diatas KKM mata pelajaran matematika yaitu 80, dengan nilai rata-rata 87,00. Hal ini menunjukkan bahwa hasil uji coba media pembelajaran dengan menggunakan *Geogebra* dapat dikatakan EFEKTIF karena persentase ketuntasan individu telah mencapai KKM yaitu  $\geq 80\%$ . Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran dengan menggunakan *Geogebra* dapat digunakan pada uji coba lapangan

3. Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan dilakukan di MTsN Kota Madiun kelas VIIIIF pada tanggal 19 Mei 2018. Siswa yang mengikuti uji coba lapangan sebanyak 25 peserta didik.

a. Hasil Uji Kepraktisan Media Pembelajaran dengan Menggunakan *Geogebra*

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa media pembelajaran dengan menggunakan *Geogebra* memperoleh persentase kepraktisan ( $P$ ) = 88,67.

b. Hasil Uji Keefektifan Media Pembelajaran dengan Menggunakan *Geogebra*

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa terdapat 4 peserta didik yang memperoleh nilai dibawah KKM, yaitu 80. Berarti terdapat 21 peserta didik yang dikatakan tuntas belajar karena memperoleh nilai diatas KKM, dan diperoleh persentase ketuntasan belajar peserta didik adalah 83,32%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran dengan menggunakan *Geogebra* dikatakan EFEKTIF karena presentase ketuntasan belajar peserta didik  $\geq 80\%$ .

## SIMPULAN

Dari hasil pengembangan media tutorial MATLAB untuk menyelesaikan masalah analisis numerik yang dilakukan peneliti, didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Tingkat validitas pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan *Geogebra* pada pelajaran matematika pokok bahasan bangun ruang kriteria kevalidan memperoleh hasil rata-rata yang diperoleh dari angket validasi media sebesar 95,22%.
2. Tingkat keefektifan pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan *Geogebra* pada pelajaran matematika pokok bahasan bangun ruang memperoleh hasil rata-rata yang diperoleh dari rata-rata tes hasil belajar pada uji coba lapangan sebesar 88,67%.



3. Tingkat kepraktisan pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan *Geogebra* pada pelajaran matematika pokok bahasan bangun ruang memperoleh rata-rata yang diperoleh dari angket respon mahasiswa pada uji coba lapangan sebesar 83,32%.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Anita, S. (2008). *Pembelajar*. Surakarta: LPP UNS dan UNS Press.
- Arikunto, S. (2012). *Dasar- Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Arsyad, A. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- H.Hobri. (2010 ). *Metodologi Penelitian Pengembangan [Aplikasi Pada Penelitian Pendidikan Matematika]*. Jember: Pena Salsabila.
- Prof.Dr.Sa'dun Akbar, M. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Prof.Dr.Sugiono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Prof.Dr.Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Saputro, A. T. (2011). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Media Visual Basic. NET 2008 pada Materi Lingkaran di Kelas VIII B MTs. Negeri Krian Sidoarjo*. Surabaya: Publikasi Ilmiah Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya.