

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA TERINTEGRASI APLIKASI *GEOGEBRA* PADA BANGUN RUANG KUBUS DAN BALOK

Ika Faiqotul Jannah
FKIP Universitas Muhammadiyah Jember
ikafj3008@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini termasuk penelitian dan pengembangan (R&D) dengan metode penelitian ini menggunakan model penelitian Borg and Gall, dimana peneliti hanya menggunakan 7 langkah antara lain (1) Penelitian dan pengumpulan informasi awal, (2) Perencanaan, (3) Pengembangan format produk awal, (4) Uji coba awal, (5) Revisi Produk, (6) Uji coba lapangan, (7) Implementasi. Tujuan dari penelitian dan pengembangan ini adalah untuk mengetahui bagaimana hasil dan proses pengembangan media pembelajaran multimedia terintegrasi aplikasi *Geogebra* pada materi bangun ruang kubus dan balok.

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran perlu guru memilih penggunaan media pembelajaran sebagai alat untuk menyampaikan materi pelajaran agar siswa dapat lebih memahami materi. Akan tetapi pada kenyataan dilapangan guru masih menggunakan pembelajaran yang monoton. Bangun ruang kubus dan balok adalah salah satu materi pelajaran yang sulit dipahami oleh siswa. Hal ini berdasar pada hasil wawancara dengan guru matematika MTS Negeri 5 Jember bahwa siswa masih sulit memahami tentang unsur-unsur, volume dan luas permukaan bangun ruang. Media pembelajaran yang digunakan guru adalah *Microsoft Power Point 2010*. *Geogebra* merupakan software geometri interaktif yang dapat digunakan untuk meningkatkan minat siswa dalam mengenal matematika dengan cara bereksperimen.

Adapun hasil dari penelitian dan pengembangan media pembelajaran multimedia ini yaitu hasil penilaian ahli dan uji coba awal kepada siswa dapat diketahui bahwa rata-rata penilaian ahli (validator) yaitu 4,07 dengan interpretasi valid, praktis dengan rata-rata presentase angket respon peserta didik yaitu 82,9% dengan interpretasi positif, dan efektif dengan hasil soal tes yang diberikan peneliti yaitu 93,88% dengan interpretasi positif. Sehingga produk telah memenuhi tiga kriteria media yang berkualitas baik dengan memenuhi aspek aspek kualitas yaitu; (1) Validitas, (2) Kepraktisan, (3) Keefektifan.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, *Microsoft Power Point 2010*, *Geogebra*, Kubus dan Balok

Abstract

This research includes research and development (R&D) with this research method using the Borg and Gall research model, where researchers only use 7 steps, including (1) research and initial information collection, (2) planning, (3) development of initial product formats, (4) Initial trials, (5) Product Revisions, (6) Field trials, (7) Implementation. The purpose of this research and development is to find out how the results and the process of developing integrated multimedia learning media Geogebra applications in the building material of cubes and blocks.

In implementing learning activities, it is necessary for teachers to choose the use of learning media as a tool to deliver subject matter so that students can better understand the material. However, in reality, teachers still use monotonous learning. Building cubes and blocks is one of the subject matter that is difficult for students to understand. This is based on the results of an interview with the mathematics teacher at MTS Negeri 5 Jember that students still have difficulty understanding the elements, volume and surface area of a space. The learning media used by the teacher is

Microsoft Power Point 2010. Geogebra is an interactive geometry software that can be used to increase students' interest in knowing mathematics by experimenting.

As for the results of research and development of this multimedia learning media, namely the results of expert assessments and preliminary trials to students, it can be seen that the average expert assessment (validator) is 4.07 with valid, practical interpretation with an average percentage of students' questionnaire responses, namely 82.9% with a positive interpretation, and effective with the results of the test questions given by the researcher, namely 93.88% with a positive interpretation. So that the product has met the three criteria for good quality media by meeting the aspects of quality, namely; (1) Validity, (2) Practicality, (3) Effectiveness

Keywords: *Learning Media, Microsoft Power Point 2010, Geogebra, Cube and Block*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan telah banyak menghasilkan inovasi-inovasi baru guna menunjang proses pembelajaran [1]. Pembelajaran sendiri merupakan proses terjadinya interaksi antar peserta didik dengan sumber belajar. Namun, kondisi lapangan masih banyak proses pembelajaran berpusat pada guru. Proses pembelajaran yang berkualitas adalah pembelajaran yang dapat membantu memfasilitasi pembelajar untuk mengembangkan potensi dirinya secara optimal, serta mampu mencapai tujuan yang ditetapkan secara efektif, dengan berorientasi pada minat, kebutuhan dan kemampuan belajar[2]. Pentingnya guru dalam menentukan media pada proses pembelajaran sangat berpengaruh pada kualitas pembelajaran.

Peningkatan kualitas proses pembelajaran sangatlah diperlukan. Guru perlu memilih penggunaan media yang sesuai dengan materi yang disampaikan. Menurut Eyler dan Giles [3] menyatakan bahwa keefektifan pembelajaran dipengaruhi oleh media yang digunakan guru. Salah satu media yang dapat meningkatkan proses pembelajaran secara interaktif yakni multimedia.

Menurut Voughan [4] multimedia merupakan kombinasi teks, seni, suara, animasi, dan video yang disampaikan kepada pembelajar dengan komputer atau peralatan manipulasi elektronik dan digital lain. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru MTs Negeri 5 Jember bahwa kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal soal matematika khususnya yang berkaitan dengan materi bangun ruang sisi datar. Siswa kurang memahami tentang unsur unsur, volume dan luas permukaan dari bangun ruang sisi datar.

Metode pembelajaran yang digunakan guru pada materi bangun ruang masih terkesan monoton, media yang digunakan guru dalam menyampaikan materi pelajaran yaitu Microsoft Power Point 2010. Penyampaian materi dilakukan dengan presentasi yang menampilkan bangun ruang berupa ilustrasi gambar yang tidak dapat diubah ubah dan siswa tidak terlibat langsung dalam penggunaan media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran yang digunakan harus sesuai dengan kebutuhan diatas. Salah satu media pembelajaran yang digunakan peneliti untuk menyampaikan materi bangun ruang kubus dan balok yaitu Geogebra 5.0. Alasan peneliti memilih aplikasi Geogebra karena aplikasi Geogebra merupakan software geometri interaktif, menurut Saputro [5] geogebra juga bisa digunakan untuk meningkatkan minat siswa dalam mengenal matematika lebih dekat melalui cara bereksperimen. Bereksperimen yang dimaksud adalah siswa dapat mengubah posisi dari bangun ruang, mengetahui jari-jari, dan mengetahui dari setiap unsur-unsur bangun ruang sisi datar. Menurut Saputro [6] Geogebra juga dapat digunakan

untuk membuat materi pembelajaran interaktif yang dapat membuat siswa tertarik untuk belajar.

Sehingga peneliti mengembangkan Geogebra 5.0 diintegrasikan dengan Microsoft Power Point 2010. Menurut Novia [7] Microsoft Power Point 2010 merupakan salah satu program interaktif untuk presentasi dan merupakan media pembelajaran multimedia. Microsoft power point terdapat beberapa fitur dan tampilan yaitu pemberian grafik dan gambar, teks, foto, suara, menyisipkan Word Art, menambahkan pola, mengatur warna teks, memberi bayangan, membuat chart, dan penggunaan warna warna, sehingga proses pembelajaran tidak cukup hanya memanfaatkan media microsoft power point 2010 yang sudah dipakai guru sebagai media pembelajaran, tetapi juga dapat diintegrasikan dengan software lainnya sebagai media untuk menyampaikan materi kepada siswa.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti mempunyai tujuan yang ingin dicapai dari penelitian dan pengembangan ini yaitu bagaimana proses dan hasil dari pengembangan media pembelajaran multimedia terintegrasi aplikasi Geogebra pada materi bangun ruang kubus dan balok. Menurut Nieveen [8] pengembangan media pembelajaran berkualitas baik jika memenuhi aspek-aspek kualitas yaitu; (1) Validitas (Validity), (2) Kepraktisan (Practically), (3) Keefektifan (Effectiveness).

BAHAN DAN METODE

Model penelitian dan pengembangan yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini menggunakan Model Borg and Gall [9] yang terdiri dari 10 langkah dan peneliti mengambil 7 langkah penelitian dan pengembangan yaitu: (1) Penelitian dan pengumpulan informasi awal, (2) Perencanaan, (3) Pengembangan format produk awal, (4) Uji coba awal, (5) Revisi, (6) Uji coba lapangan, (7) Implementasi. Penyederhanaan tahap penelitian dan pengembangan dilakukan karena peneliti memiliki keterbatasan waktu untuk melakukan. Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini sebagai berikut:

Instrumen pengumpulan data

a. Lembar Validasi Ahli

Lembar validasi untuk ahli media pembelajaran dan materi pelajaran ditujukan untuk mengetahui kevalidan media. Penilaian media pembelajaran dilihat dari aspek kualitas visual dan kepraktisan media dan untuk penilaian materi pelajaran dilihat dari aspek format, isi, dan bahasa. Skala penilaian yang diberikan peneliti yaitu 1-5 serta lembar kritik dan saran.

b. Lembar Angket Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik ditujukan untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran multimedia. Angket diberikan ke siswa dengan skala penilaian 1-5 serta 10 butir pernyataan mengenai kemudahan penggunaan, kemenarikan, memotivasi siswa untuk belajar dan lembar kritik dan saran untuk media pembelajaran.

c. Lembar Soal Tes

Soal tes digunakan untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran. Soal diberikan berupa 5 soal uraian.

Teknik Analisis Data

a. Analisis Data Validasi Ahli

Penilaian dari validator terdiri dari 2 Dosen pendidikan matematika dan 1 guru mata pelajaran MTs Negeri 5 Jember terhadap media pembelajaran dan materi

pelajaran. Penilaian dilakukan dengan mencari rata-rata setiap skor yang diberikan validator dengan mencocokkan hasil rata-rata dengan kriteria kevalidan media menurut Khabibah [10] yang dimodifikasi yaitu:

TABEL 1. Kriteria Penilaian Kualitas Media Pembelajaran

Nilai V_a	Interpretasi
$3 < Va_{media} \leq 4$	Valid
$2 < Va_{media} \leq 3$	Kurang Valid
$1 < Va_{media} \leq 2$	Tidak Valid

b. Analisis Kepraktisan Media Pembelajaran

Penilaian dari angket respon yang diberikan peneliti dengan skala penilaian 1-5 maka menghitung presentase respon pengguna dengan kategori penilaian yaitu:

TABEL 2. Kriteria Penilaian Kepraktisan Media Pembelajaran

Presentase	Interpretasi
$84\% < RS \leq 100\%$	Sangat Positif
$68\% < RS \leq 84\%$	Positif
$52\% < RS \leq 68\%$	Cukup Positif
$36\% < RS \leq 52\%$	Kurang Positif
$0\% < RS \leq 36\%$	Tidak Positif

c. Analisis Keefektifan Media Pembelajaran

Penilaian hasil belajar siswa setelah mendapatkan kegiatan pembelajaran dengan media pembelajaran terintegrasi aplikasi Geogebra tuntas. Seorang siswa dikatakan tuntas apabila 85% dari total siswa yang mengikuti tes dinyatakan tuntas dan mendapatkan skor ≥ 70

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data penilaian ahli media tersebut diperoleh sebagai berikut:

TABEL 3. Data Penilaian Ahli dari aspek Kualitas Visual

No.	Aspek	Indikator	Skor Penilaian		Jumlah skor
			A	C	
1.	Keindahan	1.	4	4	44
		2.	4	5	
		3.	5	5	
		4.	4	4	
		5.	4	4	
2.	Kesederhanaan	1.	4	4	42
		2.	4	4	
		3.	5	4	
		4.	4	4	
		5.	5	4	
3.	Penonjolan	1.	4	3	15
		2.	4	4	
4.	Kebulatan	1.	4	4	25
		2.	5	4	
		3.	4	4	
5.	Keseimbangan	1.	4	4	24
		2.	4	4	
		3.	4	4	

TABEL 4. Data Penilaian Ahli dari aspek Kepraktisan Media

No.	Aspek	Indikator	Skor Penilaian		Jumlah Skor
			B	C	
1.	Efisien	1.	5	3	40
		2.	4	4	
		3.	4	4	
		4.	4	4	
		5.	4	4	
2.	Efektif	1.	4	4	78
		2.	4	3	
		3.	5	3	
		4.	4	4	
		5.	4	3	
		6.	4	3	
		7.	5	4	
		8.	5	4	
		9.	4	4	
		10.	4	3	

Berdasarkan data penilaian validasi media pembelajaran dilihat dari aspek Kualitas Visual dan Kepraktisan media. Produk yang telah divalidasi tidak ada saran dan komentar dari validator

TABEL 4. Data Penilaian Ahli Materi Pelajaran

No.	Aspek	Indikator	Skor Penilaian		Jumlah Skor
			B	C	
1.	Format	1.	4	4	33
		2.	4	5	
		3.	4	3	
		4.	4	5	
		5.	4	5	
2.	Isi	6.	5	5	45
		7.	5	4	
		8.	4	4	
		9.	4	5	
		10.	4	3	
3.	Bahasa	11.	4	4	39
		12.	4	4	
		13.	4	4	
		14.	4	4	

Berdasarkan data penilaian validasi materi pelajaran dilihat dari format, isi, dan bahasa terdapat beberapa saran dari validator yaitu: soal yang disusun sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran sehingga sudah layak digunakan dan untuk ukuran balok pada soal seharusnya dirubah agar lebih proporsional dan tidak terlalu mudah.

TABEL 5. Data Penilaian Angket Respon peserta didik

No	Nama	Aspek yang dinilai									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Bintang Telasih	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5
2	Della Putri Naura	4	5	4	5	4	3	3	4	5	4
3	Dewi Aulia	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5
4	Dinia Sari Nur Rohmah	4	5	4	4	5	4	5	5	5	4
5	Inan Adelia Sari	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5

6	Istianul Muawanah	3	5	3	4	5	3	4	5	3	4
7	Istiqlailiyah	4	5	3	3	3	5	5	3	2	4
8	Moch. Andika Putra	4	5	3	5	5	4	4	3	5	4
9	Moch. Iqbal Fatoni	4	5	4	3	4	4	5	3	4	3
10	Nailul Muna	3	4	4	3	5	4	3	5	4	3
11	Putri Anisyah	3	4	5	3	3	4	3	5	4	5
12	Renita Eka Aprilia	3	4	3	5	5	5	4	5	3	4
13	Rifli Dwi Ramadhani	4	3	5	5	4	4	3	3	5	5
14	Seli Susanti	3	4	4	4	3	3	5	3	5	4
15	Siti Fatimah	3	5	4	5	4	3	4	5	3	4
16	Siti Sarofah	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5
17	Slamet Riyadi	3	4	5	3	5	4	5	4	3	4
18	Tasya Ulhusna	3	4	3	1	3	3	3	4	2	5
19	Tyas Windianti	4	3	5	3	3	4	5	3	4	5
20	Yulianti	4	3	4	4	3	5	4	3	5	4

Data angket respon siswa diatas adalah hasil dari respon siswa terhadap media pembelajaran multimedia pada hasil uji lapangan

TABEL 6. Data Penilaian Hasil Soal Tes

No.	Nama	Nilai Siswa	Jawaban Salah
1	Bintang Telasih	78	2
2	Della Putri Naura	77	3
3	Dewi Aulia	75	5
4	Dinia Sari Nur Rohmah	74	6
5	Intan Adelia Sari	74	6
6	Istianul Muawanah	76	4
7	Istiqlailiyah	76	4
8	Moch. Andika Putra	73	7
9	Moch. Iqbal Fatoni	74	6
10	Nailul Muna	75	5
11	Putri Anisyah	75	5
12	Renita Eka Aprilia	74	6
13	Rifli Dwi Ramadhani	73	7
14	Seli Susanti	75	5
15	Siti Fatimah	74	6
16	Siti Sarofah	77	3
17	Slamet Riyadi	75	5
18	Tasya Ulhusna	76	4
19	Tyas Windianti	75	5
20	Yulianti	76	4

Berdasarkan data soal tes diatas merupakan hasil dari respon siswa terhadap media pembelajaran multimedia pada hasil uji lapangan.

Kegiatan uji coba produk yang dilakukan di MTs Negeri 5 Jember dengan subjek uji coba lapangan siswa kelas VIII.D sebagai berikut:

TABEL 7. Pelaksanaan Penelitian

No.	Hari/Tanggal	Pukul	Kegiatan
1.	Sabtu, 12 September 2020	09.00 – 10.30	Uji coba awal
2.	Sabtu, 18 September 2020	09.00 – 10.30	Uji Lapangan I
3.	Sabtu, 28 September 2020	09.00 – 10.30	Uji Lapangan II

Penelitian ini dilakukan di MTs Negeri 5 Jember kelas VIII.D dengan jumlah siswa 20 orang, dikarenakan kondisi Pandemi Covid 19 penelitian dilakukan dengan system bergelombang. Pertemuan dengan siswa dilaksanakan setiap hari sabtu

dengan kegiatan pertemuan rutin setiap siswa dengan guru kelas dan pengumpulan tugas yang diberikan guru selama hari Senin s.d Jum'at. Sehingga penelitian dilaksanakan dengan setiap gelombang terdiri dari 10 anak. Langkah awal peneliti menyebarkan media pembelajaran melalui Grup WhatsApp, selanjutnya siswa mengunduh media melalui Android masing masing dan peneliti menyampaikan penggunaan media pembelajaran.. Setelah media digunakan peneliti memberikan soal tes dan angket yang harus diisi oleh siswa.

- Analisis Data Validasi Ahli Media Pembelajaran

Analisis data penilaian ahli digunakan untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran, untuk menentukan kevalidan media maka dengan menghitung rata-rata skor yang diberikan validator. Hasil analisis data validasi tersebut diperoleh sebagai berikut:

TABEL 8. Analisis data dari aspek kualitas visual

No.	Aspek	Indikator	Vaidator		K _i	A _i
			A	C		
1.	Keindahan	1.	4	4	4	4,4
		2.	4	5	4,5	
		3.	5	5	5	
		4.	4	4	4	
		5.	4	4	4,5	
2.	Kesederhanaan	1.	4	4	4	4,2
		2.	4	4	4	
		3.	5	4	4,5	
		4.	4	4	4	
		5.	5	4	4,5	
3.	Penonjolan	1.	4	3	3,5	3,75
		2.	4	4	4	
4.	Kebulatan	1.	4	4	4	4,17
		2.	5	4	4,5	
		3.	4	4	4	
5.	Keseimbangan	1.	4	4	4	4
		2.	4	4	4	
		3.	4	4	4	
V_a Kualitas Visual						4,1
Interpretasi						Valid

Keterangan:

K_i = Rata-rata tiap kriteria

A_i = Rata-rata tiap aspek

V_a Kualitas visual = rata-rata total Validasi

Validator Ke- = A: Rohmad Wahid Rhomdani, S. Pd, M. Si

C: Fatimatuz zuhro, S. Pd, M. Pd

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran multimedia dinyatakan valid dilihat dari aspek Kualitas Visual dengan skor rata-rata yang diberikan validator yaitu 4,1

TABEL 9. Analisis Data Kepraktisan Media

No.	Aspek	Indikator	Skor		K _i	A _i
			Penilaian			
			A	C		
1.	Efesien	1.	5	3	4	4
		2.	4	4	4	
		3.	4	4	4	
		4.	4	4	4	
		5.	4	4	4	
2.	Efektif	1.	4	4	4	3,9
		2.	4	3	3,5	
		3.	5	3	4	
		4.	4	4	4	
		5.	4	3	3,5	
		6.	4	3	3,5	
		7.	5	4	4,5	
		8.	5	4	4,5	
		9.	4	4	4	
		10.	4	3	3,5	
V_a Kepraktisan Media					3,95	
Interpretasi					Valid	

Keterangan:

K_i = Rata-rata tiap kriteria

A_i = Rata-rata tiap aspek

V_a Kepraktisan Media = rata-rata total Validasi

Validator Ke- = A: Rohmad Wahid Rhomdani, S. Pd, M. Si

C: Fatimatuz zuhro, S. Pd, M. Pd

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran multimedia dinyatakan valid dilihat dari aspek kepraktisan media dengan rata rata skor yang diberikan validator yaitu 3,95

- Analisis Data Validasi Ahli Materi Pelajaran

Analisis data penilaian ahli digunakan untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran, untuk menentukan kevalidan media maka dengan menghitung rata-rata skor yang diberikan validator. Hasil analisis data validasi tersebut diperoleh sebagai berikut:

TABEL 10. Analisis Data Ahli Media Pelajaran

No.	Aspek	Indikator	Skor		K _i	A _i
			Penilaian			
			B	C		
1.	Format	1.	4	4	4	4,125
		2.	4	5	4,5	
		3.	4	3	3,5	
		4.	4	5	4,5	
		5.	4	5	4,5	
2.	Isi	6.	5	5	5	4,5
		7.	5	4	4,5	
		8.	4	4	4	
		9.	4	5	4,5	
3.	Bahasa	10.	4	3	3,5	3,9
		11.	4	4	4	
		12.	4	4	4	

	13.	4	4	4	
	14.	4	4	4	
V_a Materi Pembelajaran					4,175
Interpretasi					Valid

Keterangan:

K_i = Rata-rata tiap kriteria

A_i = Rata-rata tiap aspek

V_a Materi Pembelajaran = rata-rata total Validasi

Validator Ke- = B: Hana Puspita Eka Firdaus, M. Pd.

C: Fatimatuz zuhro, S. Pd, M. Pd

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran multimedia dinyatakan valid dari hasil validasi materi pelajaran dengan rata rata skor yang diberikan validator yaitu 4,175, jadi dari total para ahli jika dirata rata adalah 4,07. Maka media pembelajaran masuk kriteria valid dengan jumlah skor rata-rata adalah 4,07.

- Analisis Data Kepraktisan Media Pembelajaran

Analisis data kepraktisan media pembelajaran digunakan untuk mengetahui kepraktisan media dinyatakan dari hasil angket respon peserta didik yang diberikan oleh peneliti dengan rata rata skor yaitu 82,9%

TABEL 11. Analisis Data Kepraktisan Media Pembelajaran

No	Nama	Aspek Yang Dinilai										Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Bintang Telasih	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	44
2	Della Putri Naura	4	5	4	5	4	3	3	4	5	4	41
3	Dewi Aulia	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	45
4	Dinia Sari Nur Rohmah	4	5	4	4	5	4	5	5	5	4	45
5	Inan Adelia Sari	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	46
6	Istianul Muawanah	3	5	3	4	5	3	4	5	3	4	39
7	Istiqlailiyah	4	5	3	4	5	5	5	3	5	4	43
8	Moch. Andika Putra	4	5	3	5	5	4	4	3	5	4	42
9	Moch. Iqbal Fatoni	4	5	4	3	4	4	5	3	4	3	39
10	Nailul Muna	3	4	4	5	5	4	3	5	4	3	40
11	Putri Anisyah	3	4	5	3	3	4	3	5	4	5	39
12	Renita Eka Aprilia	3	4	3	5	5	5	4	5	3	4	41
13	Rifli Dwi Ramadhani	4	3	5	5	4	4	3	3	5	5	41
14	Seli Susanti	3	4	4	4	3	3	5	5	5	4	40
15	Siti Fatimah	3	5	4	5	4	3	4	5	3	4	40
16	Siti Sarofah	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	45
17	Slamet Riyadi	3	4	5	3	5	4	5	4	3	4	40
18	Tasya Ulhusna	3	4	5	4	3	4	5	4	4	5	41
19	Tyas Windianti	4	3	5	3	3	4	5	3	4	5	39
20	Yulianti	4	3	4	4	3	5	4	3	5	4	39
Jumlah		72	88	81	84	83	82	85	83	85	86	
Presentase		72	88	81	84	83	82	85	83	85	86	
Jumlah Presentase												82,9 %

Media pembelajaran dikatakan praktis jika mendapat respon positif dari siswa. Kriteria respon siswa terhadap media pembelajaran antara lain: (1) Media yang dikembangkan memberikan kemudahan dalam pengoperasiannya, (2) Materi yang disajikan jelas dan mudah dipahami, (3) Kalimat yang digunakan didalam soal mudah dipahami, (4) Pemilihan jenis dan ukuran huruf menarik untuk dibaca, (5) Tampilan media menarik, (6) Penggunaan warna *background* menarik, (7) dengan

media ini saya termotivasi untuk belajar, (8) Dengan media ini saya tertarik untuk mencari literatur penunjang lainnya, (9) Media pembelajaran ini membantu saya dalam belajar, (10) Dengan media ini saya dapat belajar kapanpun dan dimanapun tanpa batas ruang dan waktu.

- Analisis Data Keefektifan Media Pembelajaran

Analisis data keefektifan digunakan untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran dinyatakan dengan soal tes peserta didik yang diberikan oleh peneliti dengan 5 butir soal uraian. Sehingga nilai rata-rata yang diperoleh siswa yaitu 93,88%

TABEL 12. Analisis Data Keefektifan Media Pembelajaran

No.	Nama	Nilai Siswa	Jawaban Salah
1	Bintang Telasih	78	2
2	Della Putri Naura	77	3
3	Dewi Aulia	75	5
4	Dinia Sari Nur Rohmah	74	6
5	Intan Adelia Sari	74	6
6	Istianul Muawanah	76	4
7	Istiqailiyah	76	4
8	Moch. Andika Putra	73	7
9	Moch. Iqbal Fatoni	74	6
10	Nailul Muna	75	5
11	Putri Anisyah	75	5
12	Renita Eka Aprilia	74	6
13	Rifli Dwi Ramadhani	73	7
14	Seli Susanti	75	5
15	Siti Fatimah	74	6
16	Siti Sarofah	77	3
17	Slamet Riyadi	75	5
18	Tasya Ulhusna	76	4
19	Tyas Windianti	75	5
20	Yulianti	76	4
Skor Perolehan		1502	98
RS _{media}		1600	
% RS _{media}		93,88 %	

KESIMPULAN

Model penelitian yang digunakan pada penelitian dan pengembangan ini yaitu Borg and Gall peneliti mengambil 7 langkah dan menghasilkan produk berupa "Media pembelajaran multimedia terintegrasi aplikasi *Geogebra* pada materi bangun ruang kubus dan balok". Berdasarkan hasil dari penilaian para ahli dan uji coba lapangan ke siswa dapat diketahui bahwa rata-rata penilaian ahli validator adalah 4,07 dengan interpretasi valid, praktis dengan rata-rata presentase siswa adalah 82,9 % dengan interpretasi positif, dan efektif dengan presentase 93,88 % dari tes hasil belajar siswa. Sehingga media pembelajaran multimedia terintegrasi aplikasi *Geogebra* yang telah dikembangkan sudah berkualitas baik antara lain Valid, Praktis, dan Efektif.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Koloay, R.N.S. 2016. *Perkembangan Hukum Indonesia Berkenaan Dengan Teknologi Informasi dan Komunikasi. Jurnal Hukum Unsrat*, Vol. 22. No. 5
- [2] Priyanto, Dwi. 2009. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Komputer, Jurnal Pemikiran Alternative Kependidikan*, Vol. 14. No. 1
- [3] Muhson, Ali. 2010. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, Vol. 8, No. 2
- [4] Tiurma, Lisner, & Retnawati, Heri. 2014. *Keefektifan Pembelajaran Multimedia Materi Dimensi Tiga Ditinjau Dari Prestasi Dan Minat Belajar Matematika di SMA, Jurnal Kependidikan*, Vol. 44, No. 2
- [5] Saputro, Bagus Ardi, dkk. 2015. *Geogebra Media Pembelajaran Matematika Dinamis di Sekolah: Geogebra Institute Of Semarang*.
- [6] Saputro, Bagus Ardi, dkk. 2015. *Geogebra Media Pembelajaran Matematika Dinamis di Sekolah: Geogebra Institute Of Semarang*.
- [7] Ardianti, Novia. 2013. *Pemanfaatan Microsoft Power Point pada Pembelajaran Luas Bangun Datar untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V, Artikel Penelitian*.
- [8] Kiswanto, Heri. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Komputer Pada Materi Tiga Dimensi. Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya*.
- [9] Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: PT. Alfabet*
- [10] Kiswanto, Heri. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Komputer Pada Materi Tiga Dimensi. Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya*.