

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Hasil Pengembangan Produk Awal

1. Tahap Analisis (*analyze*)

a. Melakukan Wawancara dan Diskusi

Wawancara dan diskusi yang dilakukan oleh pengembang yaitu dilakukan dengan guru mata pelajaran geografi kelas XI untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi dilapangan. Studi lapangan dilakukan dengan melihat secara langsung kegiatan pembelajaran dikelas dan melakukan wawancara dengan guru pelajaran geografi yaitu Ibu Nisa Asriyani, M. Pd. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, diperoleh informasi bahwa peserta didik masih kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran geografi. Proses pembelajaran dikelas hanya menggunakan media cetak berupa teks geografi. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu ceramah dan penugasan sedangkan peralatan yang digunakan yaitu *white board* dan spidol.

b. Mengidentifikasi Tujuan Pembelajaran dari Multimedia Pembelajaran Geografi yang dikembangkan

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, masalah yang dialami oleh peserta didik dalam memahami materi pembelajaran dikarenakan pembelajaran yang monoton dan tidak menarik, sehingga peserta didik kurang termotivasi dalam mengikuti pembelajaran di kelas. Hal ini dikarenakan, dalam proses pembelajaran guru hanya memanfaatkan

media cetak berupa buku teks sehingga menyebabkan peserta didik kurang memahami mata pelajaran geografi khususnya materi lingkungan hidup. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan multimedia pembelajaran geografi materi lingkungan hidup yang dikemas dalam bentuk *Compact Disc (CD)*.

c. Menentukan dan Mengumpulkan Sumber

Pada tahap ini, yang dilakukan adalah menyiapkan materi pembelajaran, mengumpulkan dan menentukan sumber-sumber yang dibutuhkan dalam pengembangan. Setelah semua materi dan sumber terkumpul, langkah berikutnya yaitu menyesuaikan materi dengan silabus pembelajaran yang kemudian materi diringkas dan disesuaikan agar mudah dipahami oleh peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Pada tahap ini juga dilakukan identifikasi pada sumber daya pendukung berupa bahan ajar, sarana dan prasarana yang ada di sekolah. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, diperoleh informasi bahwa SMA Negeri 1 Girimulyo sudah memiliki Laboratorium Komputer, sehingga dapat menunjang proses pembelajaran menggunakan multimedia pembelajaran geografi yang dikemas dalam bentuk *Compact Disc (CD)*.

2. Tahap Desain (*Design*)

Pengembangan produk multimedia pembelajaran pada tesis ini menggunakan program *Adobe Flash CS6*. Target pengguna produk multimedia pembelajaran berbasis komputer ini adalah untuk peserta didik SMA. Produk multimedia dikemas dalam bentuk *Compact Disc (CD)* interaktif.

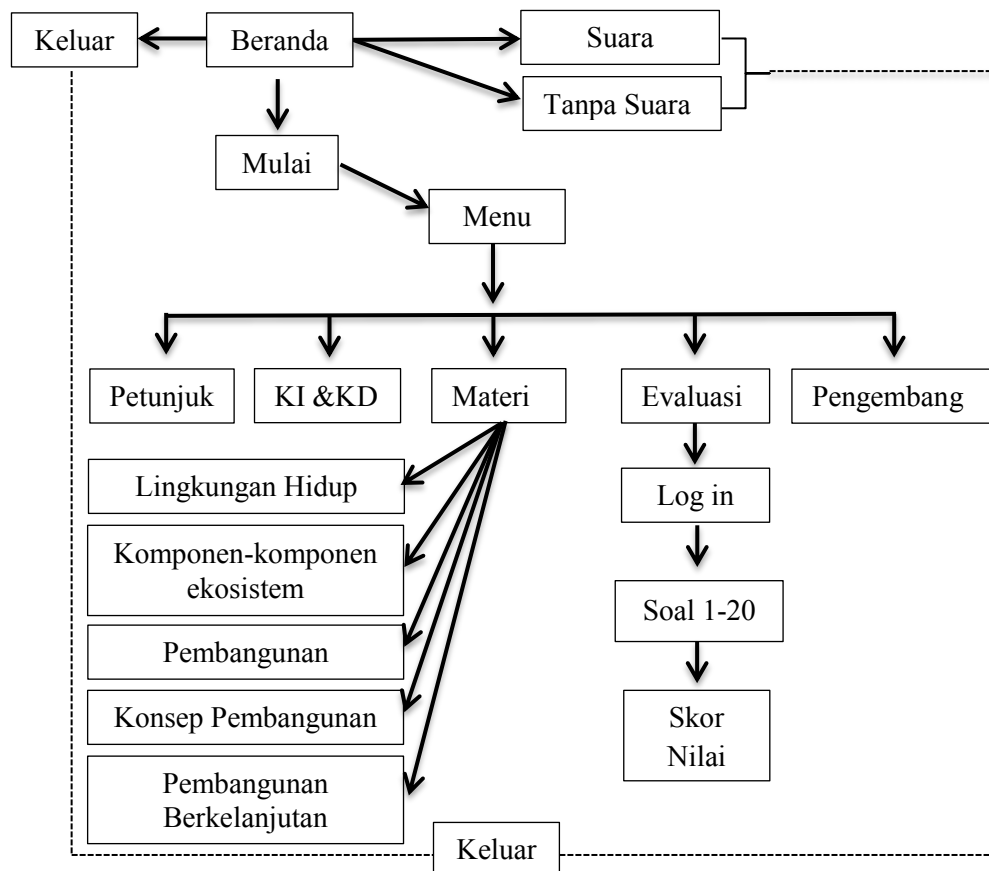
a. Merancang Materi Pembelajaran

Pada pengembangan ini, materi yang dikembangkan adalah materi lingkungan hidup yang terdiri dari komponen-komponen lingkungan hidup serta pembangunan berkelanjutan dalam kehidupan sehari-hari. Multimedia pembelajaran geografi pada materi memanfaatkan berbagai media yang bervariasi, yaitu teks, gambar, suara (audio), animasi dan video mengenai materi lingkungan hidup.

b. Membuat *Paper-based* berupa *flow chart* dan *story board*

Dalam pembuatan dokumen *story board* mencakup gambaran produk MPG dan menghasilkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebagai panduan untuk melaksanakan pembelajaran. Selanjutnya menghasilkan dokumen *flow chart* dan *story board* yang mencakup gambaran MPG yang dikemas dalam bentuk *Compact Disc (CD)*. *Flow chart* merupakan tahap rancangan untuk penyusunan konten media, pembuatan *flow chart* atau alur program dalam MPG yang dimulai dari

Halaman Awal, Halaman Judul, Menu Multimedia yang berisi [petunjuk, Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), Materi Pembelajaran, Evaluasi dan Pengembang]. *Flow chart* MPG dapat dilihat pada gambar 5 berikut. Tahap selanjutnya setelah membuat *flow chart* yaitu membuat *story board*. *Story board* yang dibuat, dapat dilihat pada lampiran 5.



Gambar 5. Flow chat MPG

Gambar diagram *flow chart* menjelaskan rangkaian dari media yang dikembangkan. Masing-masing tombol menghubungkan atau menuju ke halaman selanjutnya.

c. Melakukan Evaluasi dan Revisi

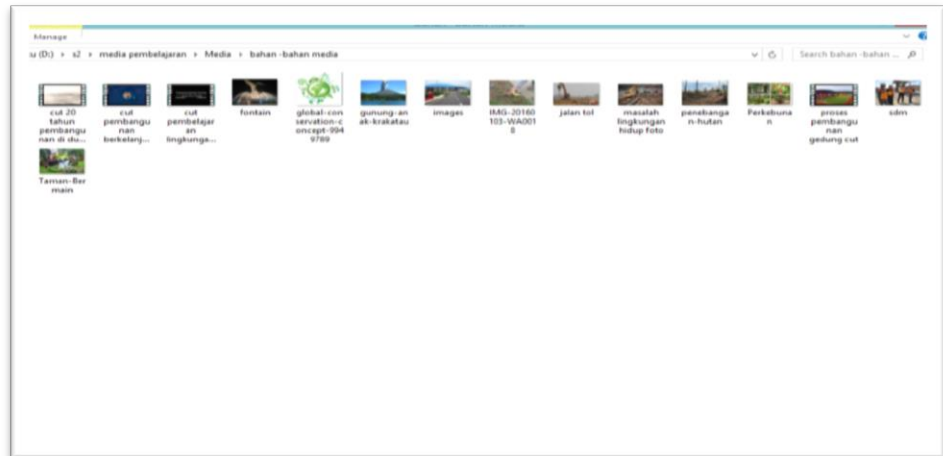
Pada tahap ini dilakukan evaluasi dan revisi. Evaluasi dilakukan dengan merancang atau membuat indikator-indikator pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sesuai berdasarkan Kompetensi Dasar (KD). Selanjutnya mengkaji tujuan pembelajaran sesuai dengan indikator pembelajaran. Setelah mengkaji tujuan pembelajaran, kemudian mengkaji *flow chart* dan *story board* yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran. Revisi yang dilakukan yaitu merevisi RPP, *flow chart* dan *story board* disesuaikan dengan silabus pembelajaran.

3. Tahap Pengembangan dan Implementasi (*development and implementation*)

Tahap pengembangan atau develop merupakan proses pengembangan media yang mengikuti desain media yang dikemas dalam bentuk *Compact Disc (CD)* menggunakan Adobe Flash CS6. Multimedia pembelajaran dikembangkan oleh pengembangan dan programmer. Proses desain dilakukan berdasarkan pada *flow chart* dan *story board* yang telah dibuat. MP3 dikemas dalam ruang lingkup pelestarian lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan. Pembuatan multimedia memerlukan beberapa langkah sebagai berikut:

1) Pengumpulan bahan

Tahap pengumpulan bahan pada pembuatan media pembelajaran ini adalah meliputi pengumpulan bahan materi pada literatur media cetak dan website, gambar, video dan dokumentasi.

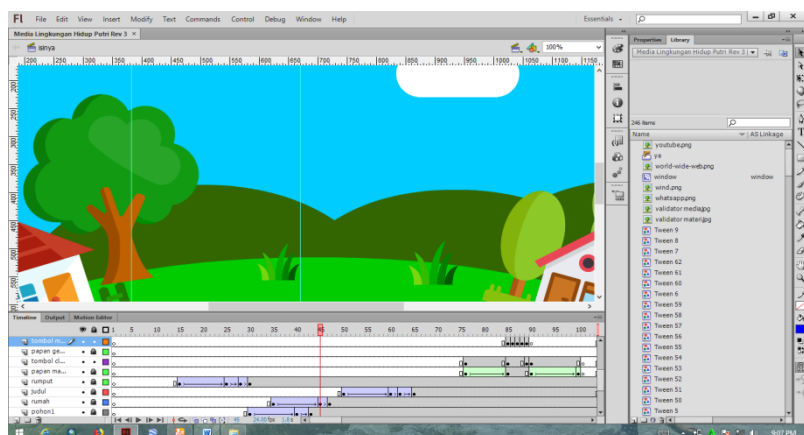


Gambar 6. Pengumpulan Bahan dan Literatur Media

2) Pengembangan Multimedia

Pengembangan multimedia menggunakan *Adobe Flash CS 6* terdiri dari beberapa langkah. Berikut langkah-langkah dalam mengembangkan media pembelajaran menggunakan *Adobe Flash CS6*:

- a) Menyiapkan teks antara lain untuk menu yaitu penjelasan tentang judul multimedia, profil pengembangan, dan profil ahli materi dan ahli media.



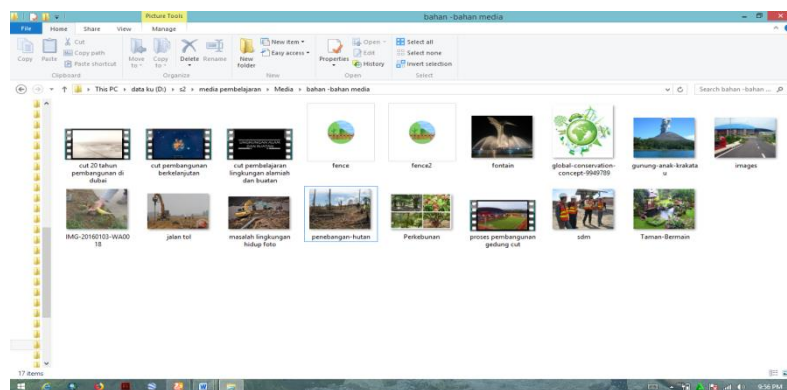
Gambar 7. Penyiapan Teks dan Halaman Pada Media

- b) Menggabungkan bagian-bagian dan memadukan berbagai bahan antara lain berupa teks dengan foto profil, pada menu materi mengabungkan teks dengan gambar dan animasi lingkungan.



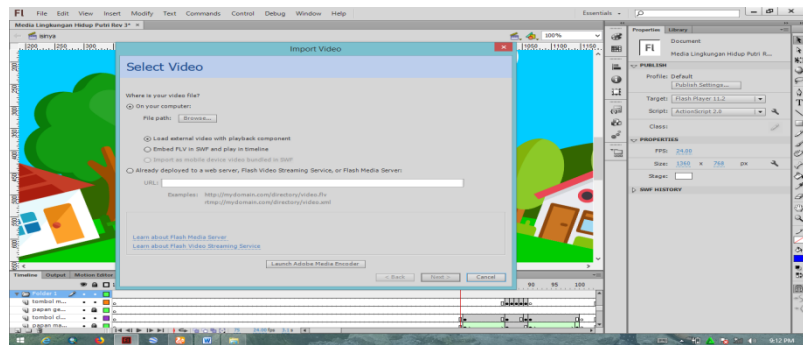
Gambar 8. Penggabungan Bahan-Bahan dalam Media

- c) Menyiapkan foto dan video yang diambil secara langsung maupun foto dan video yang diperoleh melalui situs online serta mencantumkan sumbernya, supaya peserta didik dengan mudah mempelajari materi lingkungan hidup.



Gambar 9. Pengumpulan Video

- d) Membuat media *Adobe Flash CS 6* yang juga memanfaatkan programmer editor foto dan video untuk memasukan kedalam media pembelajaran.



Gambar 10. Pembuatan MPG menggunakan aplikasi *Adobe Flash CS 6*

- e) Menyerahkan produk untuk divalidasi oleh ahli materi dan ahli media.
- f) Melakukan revisi berdasarkan masukan dan saran dari validator.
- g) Melakukan uji coba MPG dengan cara *one-to-one evaluation*, *small group evaluation*, dan *field test evaluation*.

B. Hasil Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan dengan tujuan untuk melihat kelayakan produk dan efektivitas produk yang dikembangkan. Uji coba produk dilakukan oleh validasi ahli dan subjek uji coba. Subjek uji coba adalah peserta didik serta validasi ahli adalah ahli media dan ahli materi. Evaluasi multimedia dilakukan kepada subjek uji coba dengan tahapan *one-to-one evaluation*, *small group evaluation*, dan *field test evaluation*.

1. *Expert Review*

Expert Review dalam pengembangan ini adalah ahli materi yaitu Dr. Nurul Khotimah, M. Si., dan ahli media yaitu Dr. Dyah Respati Suryo Sumunar, M. Si. Hasil validasi oleh ahli materi ditinjau dari enam aspek

yaitu, relevansi materi yang dikembangkan menjadi 8 aspek indikator, aspek keakuratan yang dikembangkan menjadi 4 aspek indikator, aspek kelengkapan sajian yang dikembangkan menjadi 4 aspek indikator, aspek sistematika sajian yang dikembangkan menjadi 2 aspek indikator, aspek kesesuaian sajian dengan tuntutan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik yang dikembangkan menjadi 4 aspek indikator, aspek cara penyajian yang dikembangkan menjadi 8 aspek indikator. Sedangkan Hasil validasi oleh ahli media ditinjau dari 17 indikator. Data hasil validasi ahli media dan ahli materi dapat dilihat pada lampiran 14.

Tabel 14. Penilaian Hasil Validasi Tahap *Expert Review*

No.	<i>Expert Review</i>	Rata- Rata	Kriteria
1.	Ahli Materi	4,33	Sangat Baik
2.	Ahli Media	3,80	Baik

Hasil rata-rata penilaian dari ahli materi sebesar 4,33 dengan kriteria sangat baik, dan 3,80 penilaian ahli media dengan kategori baik. Hasil penilaian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasil penilaian *expert review* terhadap MPG pada materi lingkungan hidup yaitu dapat digunakan untuk uji coba dengan perbaikan sesuai saran yang diberikan, maka media dapat digunakan uji coba kepada peserta didik.

2. *One-To-One Evaluation*

One-To-One Evaluation dilakukan pada tiga orang peserta didik kelas XI IIS 2 di SMA Negeri 1 Girimulyo. Peserta didik yang dipilih mewakili peserta didik dengan kemampuan akademik rendah, sedang dan tinggi, selama proses evaluasi peserta didik tidak mengalami hambatan. Uji coba

dilakukan untuk kepentingan perbaikan dan evaluasi media sehingga media sehingga media dapat menjadi lebih baik lagi. Uji coba perorangan dilakukan satu per satu kepada peserta didik. Pada tahap uji coba perorangan peserta didik mengoperasikan media secara mandiri, kemudian setelah mengoperasikan media secara mandiri, peserta didik diberikan angket terkait tanggapan penggunaan MPG hasil pengembangan. Angket yang diberikan kepada peserta didik merupakan angket dengan *skala likert*. Skala pada angket yaitu memiliki alternatif jawaban 1 sampai 5. Tanggapan dan saran dapat dilihat pada lampiran 15.

Tabel 15. Hasil Uji Coba *One-To-One Evaluation*

No.	Peserta Didik <i>One-To-One Evaluation</i>	Rata-Rata
1	A	4,52
2	AWA	4,36
3	MTN	4,20

Tabel 16. Distribusi Penilaian *One-To-One Evaluation*

No.	Interval	Kriteria	Uji Coba <i>One-To-One Evaluation</i>	
			F	100%
1	$X > 4,21$	Sangat Baik	2	66,7 %
2	$3,40 < X \leq 4,21$	Baik	1	33,3 %
3	$2,60 < X \leq 3,40$	Cukup	-	-
4	$1,79 < X \leq 2,60$	Kurang	-	-
5	$X \leq 1,79$	Sangat Kurang	-	-
Jumlah			3	100%

Keterangan: F= frekuensi, % = persentase

Tabel 16. Menunjukkan bahwa hasil penilaian uji coba Uji Coba *One-To-One Evaluation* dari 3 (tiga) peserta didik dengan kategori sangat baik memiliki persentase sebesar 66,7% dan 33,3% dengan kategori baik. Selain

itu, peserta didik *One-To-One Evaluation* juga memberikan tanggapan positif terhadap MPG pada materi lingkungan hidup layak untuk digunakan pada proses pembelajaran.

3. *Small Group Evaluation*

Small Group Evaluation dilakukan pada sembilan orang peserta didik. Peserta didik yang dipilih mewakili peserta didik dengan kemampuan akademik rendah, sedang dan tinggi. Peserta didik yang dipilih mewakili peserta didik dengan kemampuan akademik rendah yaitu: TW, S, dan PY, peserta didik yang dipilih mewakili peserta didik dengan kemampuan akademik sedang yaitu: AS, FS, dan KDP, peserta didik yang dipilih mewakili peserta didik dengan kemampuan akademik tinggi yaitu: AN, FBM, dan SA. Uji coba dilakukan untuk kepentingan perbaikan dan evaluasi media sehingga media dapat menjadi lebih baik lagi. Uji coba Kelompok Kecil (*Small Group Evaluation*) dilakukan secara bersamaan dengan menggunakan masing-masing satu media komputer. Pada tahap uji coba kelompok kecil (*Small Group Evaluation*), kemudian setelah mengoperasikan media secara mandiri, peserta didik diberikan angket terkait tanggapan penggunaan MPG hasil pengembangan. Angket yang diberikan kepada peserta didik merupakan angket dengan *skala likert*. Skala pada angket yaitu memiliki alternatif jawaban 1 sampai 5. *Small Group Evaluation* dilakukan untuk melihat kelayakan MPG yang dikembangkan. Hasil kategorisasi penilaian uji coba kelompok kecil dapat dilihat pada tabel 17.

Tabel 17. Hasil Uji Coba *Small Group Evaluation*

No.	Peserta Didik <i>Small Group Evaluation</i>	Rata-Rata
1	AS	4,48
2	AN	4,56
3	FBM	4,52
4	FS	4,40
5	KDP	4,48
6	PY	4,32
7	SA	4,52
8	S	4,20
9	TW	4,16

Tabel 18. Distribusi Penilaian *Small Group Evaluation*

No.	Interval	Kriteria	Uji Coba <i>Small Group Evaluation</i>	
			F	100%
1	$X > 4,21$	Sangat Baik	7	77,8 %
2	$3,40 < X \leq 4,21$	Baik	2	22,2 %
3	$2,60 < X \leq 3,40$	Cukup	-	-
4	$1,79 < X \leq 2,60$	Kurang	-	-
5	$X \leq 1,79$	Sangat Kurang	-	-
Jumlah			9	100%

Keterangan: F= frekuensi, % = persentase

Tabel 18 menunjukkan bahwa hasil penilaian dari 9 peserta didik dengan kategori sangat baik memiliki presentase sebesar 77,8 %, dan 22,2% dengan kategori baik. Selain itu, peserta didik pada tahap *Small Group Evaluation* juga memberikan tanggapan positif terhadap MPG materi lingkungan hidup yang dikembangkan, seperti yang terlampir. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa MPG materi lingkungan hidup yaitu layak untuk digunakan pada proses pembelajaran.

4. *Field Test Evaluation*

Field Test Evaluation dilakukan di kelas XI IPS 1 dengan seluruh peserta didik dalam satu kelas. Uji coba produk pada *Field Test Evaluation* dilakukan setelah *prototype 3* dengan proses revisi dari uji coba sebelumnya pada *Small Group Evaluation*. Berikut ini hasil uji coba dari *Field Test Evaluation*.

Tabel 19. Hasil Uji Coba *Field Test Evaluation*

No.	Peserta Didik <i>Field Test Evaluation</i>	Rata-rata
1	AKA	4.36
2	AP	4.28
3	AH	4.52
4	AS	4.60
5	AFU	4.52
6	ADJN	4.16
7	DH	4.36
8	DS	4.36
9	EIP	4.48
10	FIS	4.00
11	FFY	4.20
12	GS	4.56
13	HEP	3.96
14	LFJS	4.36
15	LP	4.00
16	MR	4.32
17	MWN	4.52
18	RA	4.20
19	SFP	4.60
20	TA	4.56
21	YE	4.68
22	Y	4.44
23	DIH	4.48

Hasil kategorisasi penilaian uji coba *Field Test Evaluation* disajikan dalam tabel 20 berikut.

Tabel 20. Distribusi Penilaian *Field Test Evaluation*

No.	Interval	Kriteria	Uji Coba <i>Field Test Evaluation</i>	
			F	100%
1	$X > 4,21$	Sangat Baik	17	73,91 %
2	$3,40 < X \leq 4,21$	Baik	6	26,09 %
3	$2,60 < X \leq 3,40$	Cukup	-	-
4	$1,79 < X \leq 2,60$	Kurang	-	-
5	$X \leq 1,79$	Sangat Kurang	-	-
Jumlah			9	100%

Keterangan: F= frekuensi, % = persentase

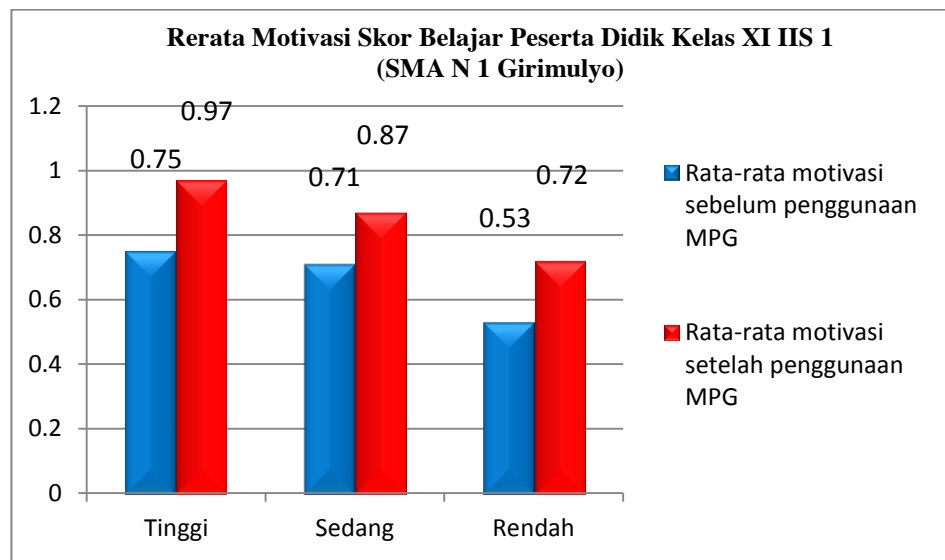
Tabel 20 menunjukkan bahwa hasil penelitian dari 17 peserta didik dengan kategori sangat baik memiliki presentase sebesar 73,91%, dan 26,09% dengan kategori baik. Selain itu, peserta didik pada tahap *Field Test Evaluation* juga memberikan tanggapan positif terhadap MPG materi lingkungan hidup yang dikembangkan, seperti yang terlampir. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa MPG materi lingkungan hidup yaitu layak untuk digunakan pada proses pembelajaran.

5. Hasil Analisis Motivasi Belajar Peserta Didik

Angket motivasi belajar diberikan pada kegiatan awal sebelum pembelajaran dan diakhiri pembelajaran, hal dilakukan untuk mengetahui tingkat tingkat signifikan perubahan pada motivasi 23 peserta didik *Field Test Evaluation* yang proses pembelajarannya menggunakan MPG berbasis Komputer di SMA Negeri 1 Girimulyo dan 23 peserta didik kelas kontrol yang proses pembelajarannya dilakukan secara konvensional di SMA Negeri 1 Sentolo. Hasil *Field Test Evaluation* yang dilakukan di kelas XI

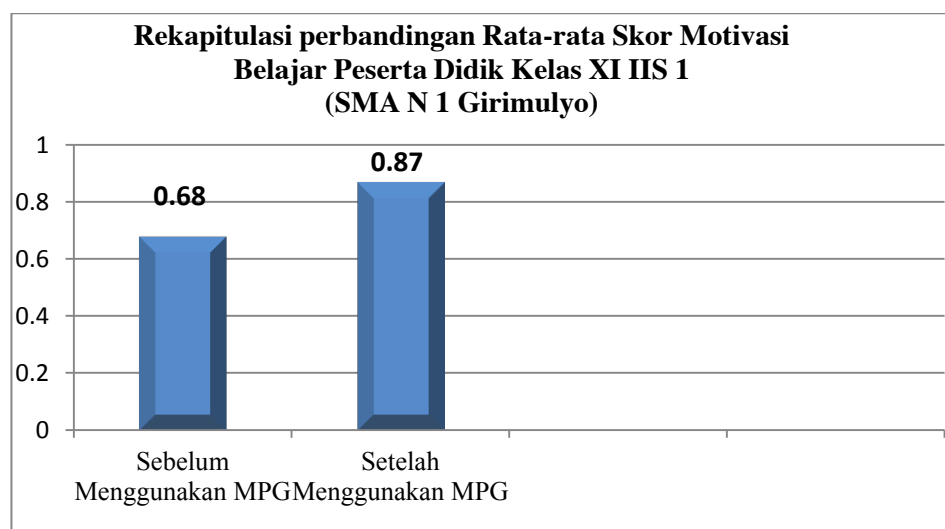
IIS 1 SMA Negeri 1 Girimulyo menunjukkan bahwa *prototype* ketiga memiliki efektivitas terhadap motivasi peserta didik.

Hasil analisis data angket motivasi belajar peserta didik yang diperoleh sebelum menggunakan MPG yaitu (1) peserta didik dengan kemampuan rendah kurang termotivasi dalam belajar dengan rerata 0,53 (2) peserta didik dengan kemampuan sedang cukup termotivasi dengan rerata 0,71 dan (3) peserta didik dengan kemampuan tinggi termotivasi dengan rerata 0,75. Sedangkan hasil analisis data angket motivasi belajar peserta didik yang diperoleh setelah menggunakan MPG yaitu (1) peserta didik dengan kemampuan rendah termotivasi dalam belajar dengan rerata 0.72 (2) peserta didik dengan kemampuan sedang sangat termotivasi dengan rerata 0.87 dan (3) peserta didik dengan kemampuan tinggi sangat termotivasi dengan rerata 0.97.



Gambar 11. Rata-rata Skor Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas XI IIS 1 Sebelum dan Setelah Menggunakan MPG

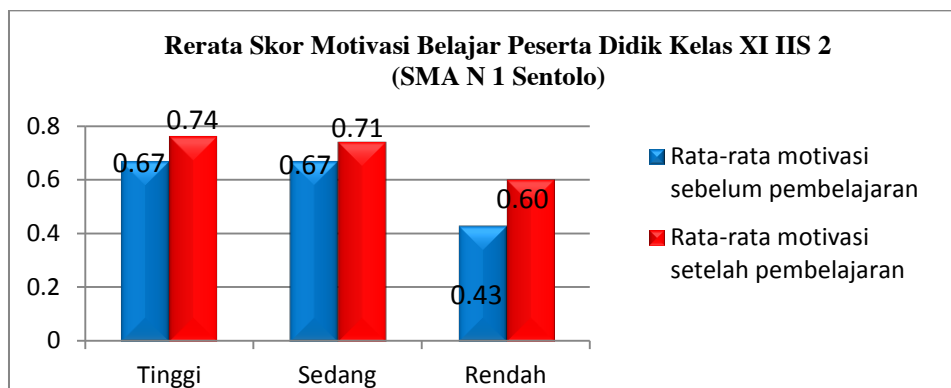
Gambar 11. Menunjukkan bahwa motivasi peserta didik sebelum menggunakan MPG dengan setelah menggunakan MPG mengalami peningkatan, baik pada kemampuan akademik peserta didik yang tinggi, sedang dan rendah. Rekapitulasi perbandingan motivasi belajar peserta didik sebelum menggunakan MPG dengan setelah menggunakan MPG dapat dilihat pada gambar 12 berikut.



Gambar 12. Rekapitulasi perbandingan Rata-rata Skor Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas XI IIS 1 (SMA N 1 Girimulyo)

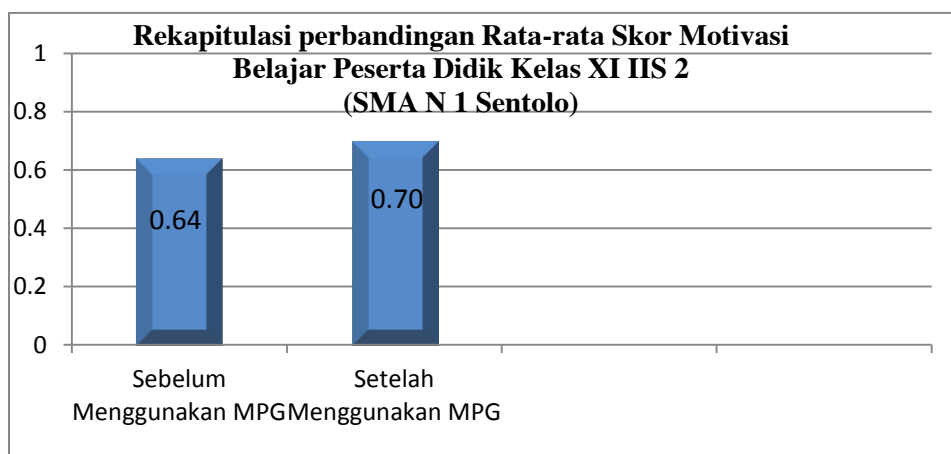
Motivasi belajar peserta didik kelas kontrol di SMA N 1 Sentolo setelah pembelajaran juga mengalami peningkatan, yaitu (1) peserta didik dengan kemampuan rendah tidak termotivasi dalam belajar dengan rerata 0,43 (2) peserta didik dengan kemampuan sedang cukup termotivasi dengan rerata 0.67 dan (3) peserta didik dengan kemampuan tinggi cukup termotivasi dengan rerata 0,67. Sedangkan hasil analisis data angket motivasi belajar peserta didik yang diperoleh setelah pembelajaran yaitu (1) peserta didik dengan kemampuan rendah cukup termotivasi dalam belajar

dengan rerata 0,60 (2) peserta didik dengan kemampuan sedang cukup termotivasi dengan rerata 0,71 dan (3) peserta didik dengan kemampuan tinggi termotivasi dengan rerata 0.74.



Gambar 13. Rata-rata Skor Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas XI IIS 2 Sebelum dan Setelah Menggunakan MPG (SMA N 1 Sentolo)

Berdasarkan gambar 11 tersebut dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar didik sebelum pembelajaran dan setelah pembelajaran mengalami peningkatan, pada kemampuan akademik peserta didik. Rekapitulasi perbandingan motivasi belajar peserta didik sebelum dan setelah pembelajaran dapat dilihat pada gambar 12 berikut



Gambar 14. Rekapitulasi perbandingan Rata-rata Skor Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas XI IIS 2 (SMA N 1 Sentolo)

Uji-t dilakukan untuk mengetahui perbedaan nilai antara sebelum dan setelah proses pembelajaran antara kelas eksperimen yang proses pembelajarannya menggunakan MPG dan kelas kontrol yang proses pembelajarannya dilakukan secara konvensional. Hasil Uji-t dilakukan menggunakan SPSS dapat dilihat pada tabel 21 berikut.

Tabel 21. Hasil Uji-t Motivasi Belajar Peserta Didik antara Kelas Eksperimen (SMA N 1 Girimulyo) dengan Kelas Kontrol (SMA N 1 Sentolo)

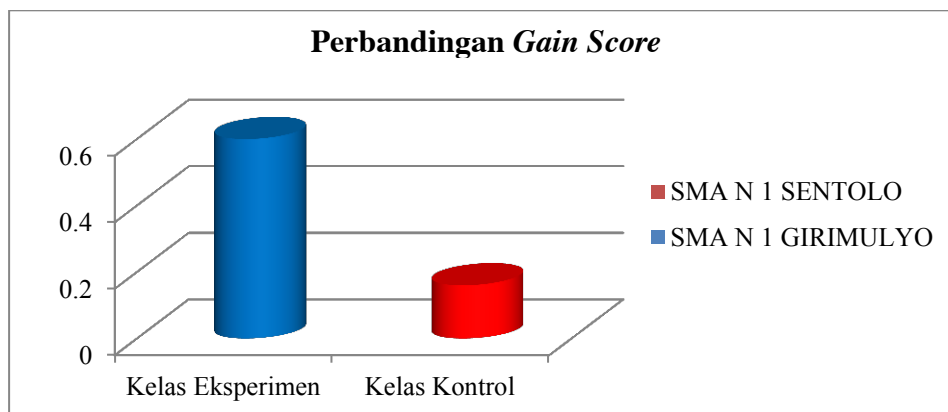
		Independent Samples Test							
Post test Motivasi Belajar	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Kelas Eksperimen	1.072	.306	6.635	44	.000	17.13043	2.58184	11.92707	22.33380
Kelas Kontrol			6.635	43.311	.000	17.13043	2.58184	11.92473	22.33614

Hasil data motivasi belajar peserta didik antara kelas eksperimen (SMA N 1 Girimulyo) dengan kelas kontrol (SMA N 1 Sentolo) menunjukkan nilai signifikansi $< 0,05$ atau $t_{hitung} > t_{Tabel}$. Maka dapat disimpulkan bahwa setelah dilakukan pembelajaran menggunakan MPG terdapat perbedaan motivasi belajar dengan sebelum pembelajaran menggunakan MPG. Efektivitas motivasi belajar kelas eksperimen yang menggunakan MPG dan efektivitas pembelajaran kelas kontrol yang pembelajarannya dilakukan secara konvensional dapat dilihat pada Tabel *Gain Score* berikut.

Tabel 22. Efektivitas MPG berdasarkan *Gain Score*

Kelas	<i>Gain Score</i>	Kategori
Eksperimen (SMA N 1 Girimulyo)	0.60	Sedang
Kontrol (SMA N 1 Sentolo)	0.16	Rendah

Tabel 22 tersebut menunjukkan bahwa *Gain Score* kelas eksperimen yang proses pembelajarannya menggunakan MPG pada materi lingkungan hidup termasuk dalam kategori efektivitas sedang dengan nilai sebesar 0.60 sedangkan kelas kontrol yang dalam proses pembelajarannya dilakukan secara konvensional termasuk dalam kategori efektivitas rendah dengan nilai sebesar 0.16. berikut diagram perbandingan nilai *Gain Score* antara kelas eksperimen (SMA N 1 Girimulyo) dengan kelas kontrol (SMA N 1 Sentolo):



Gambar 15. Perbandingan Efektivitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 23. Perolehan Hasil Belajar Nilai *Pre-test* dan *Post-Test* Kelas Eksperimen (SMA N 1 Girimulyo) dengan Kelas Kontrol (SMA N 1 Sentolo)

Kelas	<i>Pre-test</i>	<i>Post-Test</i>	<i>Gain Score</i>	Kategori
Eksperimen (SMA N 1 Girimulyo)	53	72	0.4	Sedang
Kontrol (SMA N 1 Sentolo)	56	62	0.2	Rendah

Tes dilakukan dikelas eksperimen dan kelas kontrol saat sebelum dan setelah proses pembelajaran dilakukan. Nilai *Pre-test* peserta didik kelas eksperimen yang dilakukan sebelum menggunakan MPG dengan nilai *Post-test* peserta didik yang dilakukan sesudah menggunakan MPG mengalami peningkatan, baik pada tingkat kemampuan peserta didik yang tinggi, sedang, dan rendah.

C. Revisi Produk

1. Revisi *Self Evaluation*

Pada tahap ini revisi dan evaluasi dilakukan oleh pengembang, hal ini bertujuan untuk memperbaiki kekurangan dan kekeliruan pada saat proses produksi MPG. Proses evaluasi yang dilakukan meliputi materi pembelajaran dan multimedia pembelajaran, sehingga setelah direvisi multimedia pembelajaran dapat dikatakan layak untuk dilakukan evaluasi berikutnya yaitu *review* ahli (*expert review*). Produk MPG yang telah dikembangkan dan telah dilakukan *self evaluation* disebut dengan *prototype* pertama. Beberapa hasil dari *self evaluation* disebut dengan *prototype* pertama.

2. Revisi *Expert Review*

Hasil desain *prototype* pertama selanjutnya divalidasi oleh beberapa ahli yang meliputi ahli media (*lay-out*) yaitu Dr. Dyah Respati Suryo Sumunar, M. Si., dan ahli materi (*content*) yaitu Dr. Nurul Khotimah, M. Si., selain itu peneliti juga memvalidasi angket motivasi peserta didik dengan ahli instrumen yaitu Dr. Aman, M.Pd. Hasil validasi *expert review* dapat dilihat pada tabel 24 berikut.

Tabel 24. Hasil Validasi *Expert Review*

No.	Nama Validator (Inisial)	Komentar	Saran	Keterangan
1	DRSS (Ahli Media)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk narasi (dalam Video) sebaiknya disuarakan agar tidak berkesan sepi 2. Tambahi gambar-gambar, video, dan Suara 3. Lagu tidak sampai diakhir media (Perbaiki) 4. Video terlalu sama sehingga terkesan membosankan 5. Sumber diperbanyak lagi 	Perbaiki sesuai komentar yang telah diberikan	Layak untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran
2	NK (Ahli Materi)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penambahan literatur review untuk konsep pembangunan 2. Pengembangan soal ke tipe C1-C6 3. Sumber jangan lupa dicantumkan 4. Penggunaan 3 kata dalam kalimat perlu dihindari 	Perbaiki sesuai komentar yang telah diberikan	Layak untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran
3	A (Ahli Instrumen)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hapus kalimat “Saya” pada setiap pertanyaan. 2. Point ke 3 diganti “Kurang Setuju” 	Perbaiki sesuai komentar yang telah diberikan	Layak untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran

Berdasarkan komentar dan saran yang diberikan oleh validator maka, pengembang melakukan revisi pada MPG sesuai dengan komentar dan saran yang diberikan. Revisi yang telah dilakukan dapat dilihat pada lampiran.

3. Revisi *One-To-One Evaluation*

Pada tahap uji coba *one-to-one evaluation* peserta didik mengisi angket mengenai MPG dan pengembang jugamemberikan kesempatan pada peserta didik untuk menuliskan tanggapan terhadap MPG pada lembar komentar dan saran yang telah disediakan, hal ini dilakukan untuk merevisi produk yang

sedang dikembangkan. Tanggapan dan saran peserta didik dapat dilihat pada tabel 25 berikut.

**Tabel 25. Tanggapan dan Saran Peserta Didik Pada Tahap
*One-To-One Evaluation***

No	Nama Peserta Didik (Inisial)	Tanggapan	Saran	Tindak Lanjut
1	A	Menurut saya MPG ini sudah baik. Saya suka sekali	-	-
2	AWA	Menurut saya MPG pembelajaran ini bagus sekali, saya termotivasi sekali	-	-
3	MTN	Menurut saya MPG ini menarik sekali, saya belum pernah belajar menggunakan MPG seasik ini.	-	-

4. Revisi *Small Group Evaluation*

Setelah melakukan uji coba *one-to-one evaluation* maka tahap selanjutnya yaitu *small group evaluation*. Pada tahap uji coba *small group evaluation* juga mengisi angket mengenai MPG yang digunakan dan memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menuliskan tanggapan dan komentar terhadap MPG pada lembar komentar yang telah disediakan, hal ini dilakukan untuk merevisi produk yang sedang dikembangkan. Tanggapan dan saran peserta didik dapat dilihat pada tabel 26 berikut.

Tabel 26. Tanggapan dan Saran Peserta Didik Pada Tahap

Small Group Evaluation

No.	Nama Peserta Didik (Inisial)	Tanggapan	Saran	Tindak Lanjut
1	AS	Saya suka sekali	-	-
2	AN	Bagus, Videonya sangat bermanfaat buat mengenai lingkungan disekitar kita,	-	-
3	FBM	Saya senang sekali, Saya belum pernah menggunakan MPG seperti ini.	-	-
4	FS	Penjelasan materinya sangat detail, membuat saya mengerti apa itu lingkungan. MPG juga tidak membosankan	-	-
5	KDP	Saya suka belajar seperti ini, tidak membuat mengantuk dan bosan	-	-
6	PY	MPG sangat menarik dan baik	-	-
7	SA	Saya suka mengerjakan evaluasi seperti ini, karena dengan evaluasi seperti ini saya bisa mengetahui seberapa besar kemampuan saya.	-	-
8	S	Video yang ditayangkan sesuai dengan kehidupan sehari-hari saya, saya sangat senang menggunakan MPG	-	-
9	TW	Baik sekali, belajar menggunakan MPG membuat saya semakin paham.	-	-

D. Kajian Produk Akhir

1. Kelayakan Multimedia Pembelajaran Geografi Materi Lingkungan

Hidup

Pengembangan ini menghasilkan produk MPG pada materi lingkungan hidup yang valid dan praktis. Prosedur dalam pengembangan ini dilakukan dalam tiga fase yaitu (1) fase analisis (*analyze*), fase perancangan (*design*),

dan fase pengembangan (*devopment*) dan implementasi (*implementation*) yang didalamnya terdapat evaluasi dan revisi secara formatif oleh pengembang dan dimodifikasi dengan evaluasi Tessmer.

Fase analisis (*analyze*) terdapat 3 (tiga) yaitu; (1) Melakukan wawancara dan diskusi; (2) Mengidentifikasi tujuan pembelajaran dari MPG yang dikembangkan; (3) menentukan dan mengumpulkan sumber. Fase perancangan (*design*) terdapat 3 (tiga) tahapan, yaitu; (1) Merancang materi Lingkungan Hidup pada MPG yang dikembangkan; (2) Membuat *paper-based*, yakni membuat desain berupa *flowchart* dan *Storyboard* merupakan bahan narasi dan visual yang berisi materi dan hal-hal terkait yang digunakan sebagai pedoman dalam pembuatan multimedia pembelajaran ; (3) Melakukan evaluasi dan revisi. Fase pengembangan (*development*) dan implementasi terdapat 2 (dua) tahapan, yaitu; (1) Pengumpulan bahan, seperti gambar, teks, video dan lain sebagainya; (2) Pengembangan multimedia seperti penyiapan teks, menggabungkan (teks, gambar, animasi dan sebagainya), menyiapkan foto dan video, membuat media *adobe flash CS6*, memvalidasi produk, dan sebagainya.

Setelah melalui bebrapa tahapan penelitian, produk MPG materi lingkungan hidup telah selesai dikembangkan. Produk hasil pengembangan tersebut sudah layak digunakan untuk pembelajaran peserta didik SMA kelas XI. Kelayakan tersebut dapat dilihat hasil review ahli media yang diperoleh skor rerata ahli media yaitu sebesar 3.80 yang berarti bahwa MPG termasuk

dalam kategori baik dan layak untuk diujicobakan dengan revisi sesuai saran ahli media, dan berdasarkan hasil review ahli materi yang diperoleh skor rerata ahli materi yaitu sebesar 4.33 yang berarti bahwa MPG termasuk dalam kategori sangat baik dan layak untuk diujicobakan dengan revisi sesuai ahli materi. Hasil penelitian *expert review*, diperoleh rerata sebesar 4.07. hal ini berarti bahwa MPG pada materi lingkungan hidup baik dan layak untuk digunakan.

Pengujian kelayakan MPG pada materi lingkungan hidup juga dilakukan pada uji coba *one-to-one evaluation*, yaitu tiga peserta didik yang memiliki kemampuan akademik yang berbeda dengan cara memberikan tanggapan berupa komentar dan pengisian angket penilaian yang kemudian diperoleh rerata sebesar 4.36 dengan kategori sangat baik, hal ini berarti bahwa MPG layak digunakan pada *one-to-one evaluation*. Setelah uji coba pada *one-to-one evaluation*, maka selanjutnya yaitu melakukan pengujian kepraktisan pada *small group evaluation*.

Uji coba *small group evaluation* diberikan kepada 9 (sembilan) peserta didik dengan kemampuan akademik yang berbeda dengan cara memberikan tanggapan berupa komentar dan pengisian angket penilaian yang kemudian diperoleh rerata sebesar 4.40 kategori sangat baik, hal ini berarti bahwa MPG layak digunakan pada *small group evaluation*. Setelah memperoleh komentar dan saran dari *one-to-one evaluation* dan *small group evaluation*, pengembang melakukan perbaikan MPG pada *prototype* ketiga dan

melakukan pengujian pada *field test evaluation* yang diberikan pada 23 peserta didik dalam satu kelas, dengan tingkat kemampuan yang berbeda. Peserta didik *field test evaluation* memberikan tanggapan berupa komentar dan pengisian angket penilaian, yang kemudian diperoleh rerata sebesar 4.37 dengan kategori sangat baik, dengan demikian uji coba kelayakan MPG dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

2. Efektivitas Multimedia Pembelajaran Geografi Materi Lingkungan Hidup Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik

Efektivitas MPG pada materi lingkungan hidup terhadap motivasi belajar dilihat berdasarkan *gain score* yang membandingkan motivasi belajar peserta didik antara angket awal sebelum proses pembelajaran dilakukan dengan angket akhir setelah proses pembelajaran dilakukan. Hasil uji coba pada kelas eksperimen yang telah dilakukan di SMA N 1 Girimulyo Kelas XI IIS 1, menunjukkan bahwa hasil angket awal peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi sebesar 0.75, peserta didik dengan kemampuan sedang sebesar 0.71, dan peserta didik kemampuan rendah sebesar 0.53, sedangkan hasil rerata angket akhir peserta didik dengan kemampuan tinggi sebesar 0.97, peserta didik dengan kemampuan sedang sebesar 0.87, dan peserta didik kemampuan rendah sebesar 0.72. Secara keseluruhan hasil rerata motivasi belajar peserta didik setelah menggunakan MPG sebesar 0.87.

Hasil rerata angket awal peserta didik kelas kontrol yang memiliki kemampuan tinggi sebesar 0.67, peserta didik dengan kemampuan sedang

sebesar 0.67, dan peserta didik kemampuan rendah sebesar 0.43. sedangkan hasil rerata angket akhir peserta didik kemampuan tinggi sebesar 0.74, peserta didik dengan kemampuan sedang sebesar 0.71, dan peserta didik kemampuan rendah sebesar 0.52. secara keseluruhan hasil rerata motivasi belajar peserta didik setelah pembelajaran konvensional sebesar 0.70.

Hasil *gain score* motivasi belajar peserta didik kelas eksperimen sebesar 0.60 dengan kategori efektivitas sedang dan nilai *gain score* motivasi belajar peserta didik kelas kontrol sebesar 0.16 dengan kategori efektivitas rendah, sedangkan perbandingan hasil belajar *pre-test* dan *post-test* peserta didik kelas eksperimen yaitu sebesar 0.39 dengan kategori efektivitas sedang dan nilai *gain score* peserta didik kelas kontrol sebesar 0.15 dengan kategori efektivitas rendah.

Hasil dari analisis *gain score* yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara peserta didik kelas eksperimen (SMA N 1 Girimulyo Kelas XI IIS. 1) yang proses pembelajarannya menggunakan MPG dengan peserta didik kelas kontrol (SMA N 1 Sentolo Kelas XI IIS. 2) yang proses pembelajarannya dilakukan secara konvensional atau tidak menggunakan MPG. Hal ini berarti bahwa ada efek positif yang dilihat dari hasil analisis *gain score* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan demikian maka MPG pada materi lingkungan hidup efektif dalam meningkatkan belajar peserta didik.

E. Keterbatasan Penelitian

Pengembangan MPG yang dikembangkan memiliki beberapa keterbatasan, diantaranya sebagai berikut;

1. Multimedia pembelajaran geografi dibuat dengan menggunakan program atau aplikasi *Adobe Flash CS6*.
2. Wawancara analisis kebutuhan hanya dilakukan pada satu guru kelas SMA di satu sekolah.
3. Peneliti memfokuskan tujuan pengembangan hanya untuk mengukur motivasi belajar peserta didik.
4. Observasi hanya dilakukan di dua sekolah yaitu di sekolah yang sebagai kelas eksperimen (SMAN 1 Girimulyo) dan kelas kontrol (SMAN 1 Sentolo)
5. Langkah yang digunakan untuk mengembangkan produk mempunyai tiga fase yaitu fase 1 *analysis*, Fase 2 *design*, Fase 3 *development and implementation*.
6. Langkah yang digunakan dalam desain uji coba dalam penelitian ini yaitu terdiri 5 tahapan yaitu *self evaluation*, *expert review*, *one-to-one evaluation*, *small group evaluation and field test evaluation*.
7. Multimedia pembelajaran yang dikembangkan hanya berfokus pada materi SMA kelas XI bertema “Pelestarian Lingkungan Hidup dan Pembangunan Berkelanjutan”.