

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Analisis Hasil Penelitian dan Pengembangan

1. Hasil Tahap Pendefinisian Potensi dan Masalah

Langkah awal proses pembuatan media pembelajaran berbasis audiovisual *powtoon* adalah melakukan observasi secara non partisipasi di kelas VIII B MTsN 2 Tulungagung. Dari hasil observasi diketahui bahwa bahan ajar yang digunakan oleh siswa di kelas VIII B MTsN 2 Tulungagung pada saat pembelajaran jarak jauh dalam mata pelajaran matematika adalah buku paket atau modul, dimana setelah dilakukan *crosscheck* oleh peneliti penjelasan tentang pembuktian sampai implikasi penggunaan *pythagoras* masih terbatas. Selain itu, dari hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti, selama pembelajaran jarak jauh guru juga menerapkan sistem pembelajaran dalam menyampaikan materi kepada siswa. System pembelajaran yang digunakan oleh guru adalah system pembelajaran jarak jauh (PJJ) dengan berpusat pada guru dengan memanfaatkan *whatsapp group*. Hal ini dikarenakan siswa belum mampu bila diterapkan model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Dari hasil observasi ini, maka dibuatlah produk media pembelajaran berbasis audiovisual *powtoon* pada materi pelajaran *pythagoras* untuk kelas VIII SMP/MTs. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan angket, dan produk media pembelajaran berbasis audiovisual.

Pada hari Rabu tanggal 24 Februari 2020, peneliti datang untuk meminta izin ke MTsN 2 Tulungagung untuk melakukan penelitian di kelas VIII mata pelajaran *Pythagoras* dan telah disetujui oleh bapak kepala sekolah MTsN 2 Tulungagung dan wakil kurikulum. Setelah mendapatkan persetujuan kemudian pada tanggal 12 Maret 2021 peneliti diarahkan untuk berkoordinasi dengan bu Farida selaku guru mata pelajaran matematika untuk kelas VIII, dan kemudian oleh bu Farida diarahkan untuk melakukan penelitian di kelas VIII B.

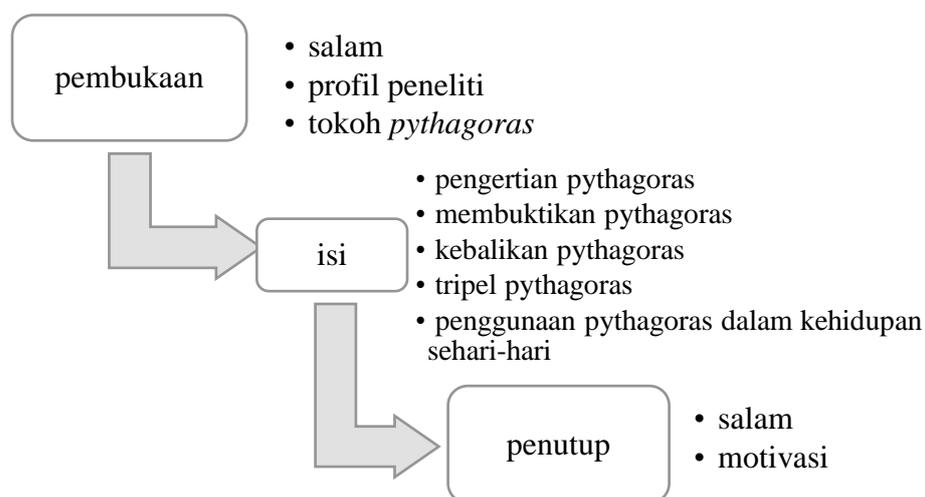
Selanjutnya tanggal 18 Maret 2021 tepatnya hari Kamis serta minggu minggu seterusnya yang mana berlanjut selama 3 minggu, peneliti melakukan observasi selama proses pembelajaran jarak jauh (PJJ) diketahui bahwa dalam penyampaian pembelajaran yang berkaitan dengan *pythagoras*, guru tidak menggunakan media pembelajaran yang seharusnya dapat membantu penyampaian materi, guru mata pelajaran matematika hanya menggunakan buku paket serta modul sebagai acuan dalam proses pembelajaran. Selain itu, dari observasi yang dilakukan oleh peneliti, dapat disimpulkan bahwa kebanyakan siswa di kelas VIII B kurang antusias dalam belajar terlebih belajar matematika. Sehingga peneliti berasumsi perlu dikembangkan sebuah terobosan baru melalui media pembelajaran berbasis audiovisual berbantuan aplikasi powtoon. Dengan media ini diharapkan siswa tidak merasa bosan dan merasa lebih bersemangat pada saat belajar matematika.

2. Tahap Perancangan

Pada tahap perancangan media pembelajaran berbasis audiovisual powtoon untuk kelas VIII SMP/MTs ini mengacu pada kurikulum 2013, kompetensi inti, kompetensi dasar serta indikator pada materi teorema *Pythagoras*. Kegiatan perencanaan media pembelajaran berbasis audiovisual powtoon pada mata pelajaran teorema *Pythagoras* kelas VIII SMP/MTs diantaranya sebagai berikut:

- a. Merencanakan desain dan konsep pengembangan media, serta membuat narasi sebagai dubbing yang akan menjelaskan materi dalam pembelajaran berbasis audiovisual powtoon pokok bahasan *pythagoras* kelas VIII SMP.

Bagan 4.1 Konsep Materi pada Pengembangan Media



Tabel 4.1 Rancangan Dubbing

Adegan	Waktu	Narasi
Menemukan Rumus <i>Pythagoras</i>	0.31	Dari gambar segitiga ini kita buat menjadi 4 buah segitiga ya, dengan a sebagai tinggi, b sebagai alas, dan c sebagai miring. Lalu kita susun bagian sudut 90° persegi

	0.54	Bisa dilihat, c yang merupakan sisi miring membentuk suatu persegi yang berwarna kuning, sehingga luas daerah persegi itu adalah c^2 .
	1.07	Misalkan salah satu segitiga kita rubah tempatnya, dengan catatan tidak saling tumpang tindih, maka luas bidang yang berwarna kuning tetaplah c^2 .
	1.23	Selanjutnya kita bisa Menyusun potongan segitiga seperti ini. Jika kita ingat lagi luas bidang berwarna kuning tadi adalah c^2 , sekarang perhatikan kedua bidang yang berwarna kuning, luas bidang tersebut adalah a^2 dan b^2 . Sehingga dari sini terbukti bahwa $c^2 = a^2 + b^2$.
Tripel <i>pythagoras</i>	2.20	Dalam perhitungannya muncul istilah yang sering disebut sebagai tripel <i>pythagoras</i> . Tripel <i>pythagoras</i> merupakan himpunan bilangan bulat a, b, c yang memenuhi kaidah teorema <i>pythagoras</i> $c^2 = a^2 + b^2$.
	3.06	Pilih suatu bilangan bulat yang berbeda m dan n dengan catatan $m > n$. Nanti m dan n ini akan kita masukkan ke suatu formula yang akan menjadi sisi-sisi dari sebuah segitiga siku-siku.
Memcahkan masalah yang berkaitan dengan teorema <i>pythagoras</i>	3.46	Perhatikan segitiga BCG mempunyai siku-siku di C dengan $BC = CG = r$. Lalu masukkan kedalam rumus <i>pythagoras</i> , maka ketemulah $BG = r\sqrt{2}$. Perhatikan segitiga BGH mempunyai siku-siku di G dan $BG = GH = r$. Lalu masukkan kedalam rumus <i>pythagoras</i> , maka ketemulah $HB = r\sqrt{3}$.
	4.47	Jadi, jika sebuah kubus dengan rusuk r maka Panjang diagonal bidangnya adalah $r\sqrt{2}$ dan Panjang diagonal ruangnya adalah $r\sqrt{3}$.

- b. Rencana media pembelajaran berbasis audiovisual *powtoon* berdasarkan pada kurikulum yang digunakan pada semester II tahun ajaran 2020/2021, Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar dan Indikator pembelajaran materi teorema Pythagoras.
- c. Pengumpulan materi sebagai bahan referensi, mencari gambar, animasi, video terkait pembelajaran materi teorema Pythagoras yang akan dimuat dalam media pembelajaran berbasis audiovisual *powtoon*.
- d. Penyediaan alat dan bahan pengembangan multimedia pembelajaran diantaranya: seperangkat laptop, melakukan rekaman untuk *dubbing* penjelasan materi Pythagoras, dan mensinkronkan antara animasi dengan *dubbingnya*.

3. Tahap Desain Produk

Berdasarkan data observasi lapangan serta bahan-bahan yang telah disiapkan pada tahap perencanaan, maka spesifik produk yang akan dikembangkan adalah video pembelajaran audiovisual *powtoon* yang dapat membantu pendidik dan siswa dalam proses pembelajaran. Berikut adalah desain pengembangan media pembelajaran disajikan pada gambar 4.1 ,4.2, 4.3, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, dan 4.9 berikut:



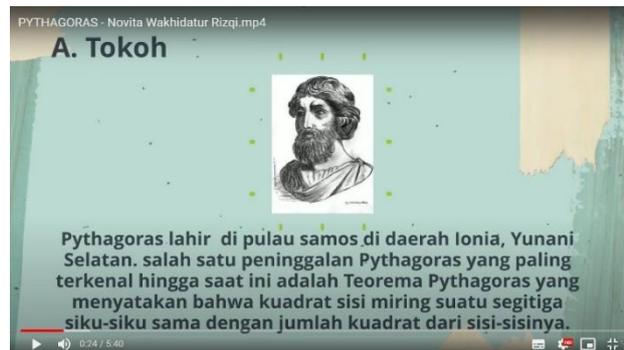
Gambar 4.1 Salam Pembukaan Dalam Video Pembelajaran



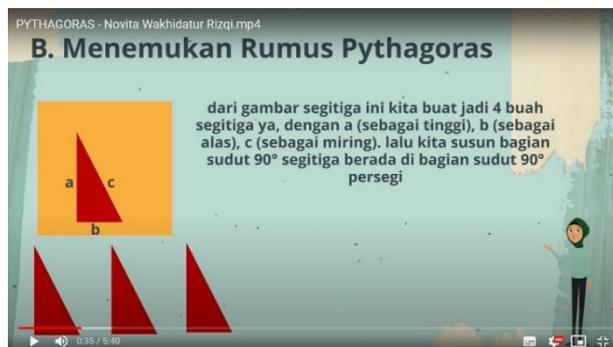
Gambar 4.2 Profil Peneliti



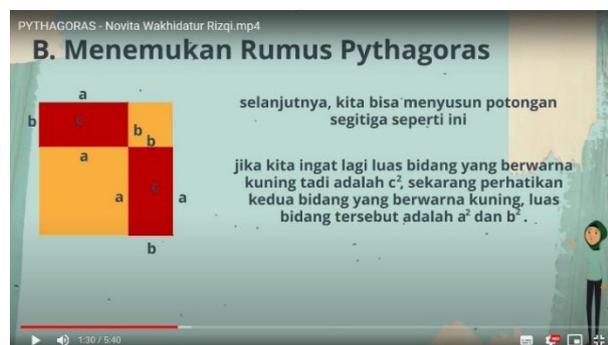
Gambar 4.3 Judul Materi Pembelajaran



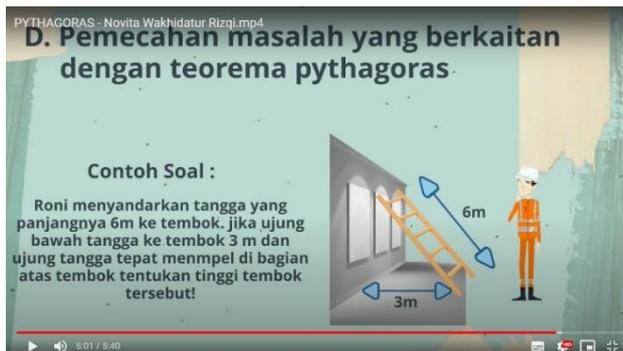
Gambar 4.4 Tokoh Pythagoras



Gambar 4.5 Materi Pythagoras



Gambar 4.6 Animasi Bergerak pembuktian teorema Pythagoras



Gambar 4.7 Contoh Soal



Gambar 4.8 Bagian Penutup: Motivasi



Gambar 4.9 Salam

4. Tahap Validasi Desain

Validasi desain dilakukan dengan memberikan produk media pembelajaran audiovisual beserta rubrik validasi beserta angketnya. Validator ahli ini terdiri dari dua dosen matematika IAIN Tulungagung. Uji validasi ini

menghasilkan data uji kevalidan produk, hal ini bisa dilihat dari hasil rata-rata angket yang diberikan kepada kedua validator.

Hasil pengujian pertama pada penelitian dan pengembangan ini berasal dari hasil validasi ahli media dan juga ahli materi. Hal ini bertujuan untuk mengetahui layak tidaknya media dan materi sebelum diujikan kepada siswa. Setelah hasil angket validasi diperoleh maka dilakukan analisis data berdasarkan teknik analisis data yang ada pada BAB III dan kriteria kevalidan nilai rata-rata Tabel 3.2.

a. Validasi Ahli Materi

Validasi media pembelajaran digunakan sebagai alat untuk mengetahui pendapat ahli materi dan sebagai dasar dalam memperbaiki serta meningkatkan kualitas media pembelajaran. Validasi ini terdiri atas dua aspek yaitu kebahasaan dan standar isi. Validasi ahli materi ditujukan kepada 2 dosen IAIN Tulungagung yaitu, ibu Amalia Itsna Yunita, S. Si, M.Pd. (Validator 1) dan ibu Risa Fitria, M. Si. (Validator 2). Berikut tabel hasil validasi ahli materi:

Tabel 4.2 Hasil validasi ahli materi

Aspek	No	Indikator	V 1	V 2	Rata-rata per Kriteria	Rata-rata per Aspek	Skor kelayakan (%)	Kriteria Kelayakan
Kebahasaan	1	Penggunaan bahasa	4	5	4,5	4,75	95	Sangat Layak
	2	Penulisan kalimat	5	5	5			
Standar isi	3	Kesesuaian materi dengan kurikulum yang berlaku	5	5	5	4,67	93,4	Sangat Layak

4	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	5	5	5		
5	Kebenaran Konsep	5	5	5		
6	Ketepatan penggunaan simbol/lambang	4	5	4,5		
7	Kesesuaian penggunaan animasi dengan materi	4	5	4,5		
8	Keruntutan materi yang disajikan	5	5	5		
9	Kedalaman materi	4	5	4,5		
10	Pemberian umpan balik	5	4	4,5		
11	Pengaruh media terhadap siswa	4	4	4		
Rata-rata Total					4,71	Sangat Layak
Skor Kelayakan (%)					94,2	

Hasil analisis rata-rata nilai angket validasi materi pada media pembelajaran berdasarkan Tabel 4.1 diperoleh total rata-rata sebesar 4,71 yang mana masuk dalam kategori “SANGAT LAYAK/SANGAT VALID”. Aspek kebahasaan yang terdiri dari 2 butir indikator memperoleh skor rata-rata sebesar 4,75 dan presentasi 95% dengan kategori “Sangat Layak”. Sedangkan untuk aspek standar isi yang terdiri dari 9 butir indikator memperoleh skor rata-rata 4,67 dan presentasi 93,4 dengan kategori “Sangat Layak”. Rata-rata penilaian ahli materi yaitu sebesar 4,71 dan presentasi 94,2% yang termasuk dalam kategori “Sangat Layak”. Sehingga media pembelajaran audiovisual powtoon pada materi teorema *Pythagoras* untuk kelas VIII MTs tidak

memerlukan revisi yang signifikan dan dapat langsung digunakan untuk uji coba. Analisis data hasil validasi media pembelajaran berbasis audiovisual *powtoon* pada materi teorema *Pythagoras* untuk kelas VIII SMP ini didasarkan pada skala likert dari dua dosen matematika. Meski tidak memerlukan revisi yang signifikan, peneliti tetap memperhatikan kritik dan saran dari validator ahli. Kritik dan saran yang diberikan oleh validator ahli materi disajikan dalam Tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.3 Kritik dan Saran Validator Ahli Materi

Validator	Kritik dan Saran
V 1	Valid (Layak Digunakan)
V 2	Valid (Layak Digunakan)
	Pada bagian D, sebaiknya dalam menyatakan rusuk harus konsisten, “R” atau “r” karena yang dimaksud adalah sama yaitu rusuk.

b. Validasi Ahli Media

Validasi media pembelajaran digunakan sebagai alat untuk mengetahui pendapat ahli media dan sebagai dasar dalam memperbaiki serta meningkatkan kualitas media pembelajaran. Validasi ini terdiri atas tiga aspek yaitu kebahasaan dan standar isi. Validasi ahli materi ditujukan kepada 2 dosen IAIN Tulungagung yaitu, ibu Amalia Itsna Yunita, S. Si, M.Pd. (Validator 1) dan ibu Risa Fitria, M. Si. (Validator 2). Berikut tabel hasil validasi ahli media:

Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	No	Indikator	V 1	V 2	Rata-rata per Kriteria	Rata-rata per Aspek	Skor kelayakan (%)	Kriteria Kelayakan
Kebahasaan	1	Penggunaan bahasa	5	5	5	5	100	Sangat Layak
	2	Penulisan kalimat	5	5	5			

Media Pembelajaran	3	Keefektifan dan efisiensi program media pembelajaran	4	4	4	4,61	92	Sangat Layak
	4	Pengelolaan dan penggunaan media pembelajaran	4	5	4,5			
	5	Usabilitas program media pembelajaran	5	5	5			
	6	Kelancaran Program media	4	5	4,5			
	7	Kompatibilitas program media pembelajaran	4	5	4,5			
	8	Kontrol animasi	4	5	4,5			
	9	Navigasi media pembelajaran	5	5	5			
	10	Kesesuaian tata letak tiap slide	4	5	4,5			
	11	Kualitas interaksi media dengan pengguna	5	5	5			
Tampilan Audio dan Visual	12	Kontrol suara (musik latar, <i>sound effect</i> , dan narasi)	5	5	5	4,78	95,6	Sangat Layak
	13	Pemilihan <i>Sound effect</i>	5	5	5			
	14	Kualitas narasi	4	5	4,5			
	15	Keterbacaan teks	5	5	5			
	16	Pemilihan musik latar	4	5	4,5			
	17	Kualitas tampilan layar	5	5	5			
	18	Kualitas gambar	5	5	5			

	19	Kualitas animasi	4	5	4,5			
	20	Kualitas video	4	5	4,5			
Rata-rata total							4,79	Sangat Layak
Skor Kelayakan (%)							95,8	

Hasil analisis rata-rata nilai angket validasi media pada media pembelajaran berdasarkan Tabel 4.3 diperoleh total rata-rata sebesar 4,79 yang mana masuk dalam kategori “SANGAT LAYAK/SANGAT VALID”. Aspek kebahasaan yang terdiri dari 2 butir indikator memperoleh skor rata-rata sebesar 5 dan presentasi 100% dengan kategori “Sangat Layak”. Sedangkan untuk aspek media pembelajaran yang terdiri dari 9 butir indikator memperoleh skor rata-rata 4,61 dan presentasi 92% dengan kategori “Sangat Layak”. Selain itu aspek audio dan visual yang terdiri dari 8 butir indikator memperoleh skor rata-rata 4,78 dengan presentasi 95,6%. Rata-rata penilaian ahli materi yaitu sebesar 4,79 dan presentasi 95,8% yang termasuk dalam kategori “Sangat Layak”. Sehingga media pembelajaran audiovisual *powtoon* pada materi teorema *Pythagoras* untuk kelas VIII MTs tidak memerlukan revisi yang signifikan dan dapat langsung digunakan untuk uji coba. Analisis data hasil validasi media pembelajaran berbasis audiovisual *powtoon* pada materi teorema *Pythagoras* untuk kelas VIII MTs ini didasarkan pada skala likert dari dua dosen matematika. Meski tidak memerlukan revisi, peneliti tetap memperhatikan kritik dan saran dari validator ahli. Kritik dan saran yang diberikan oleh validator ahli materi disajikan dalam Tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.5 Kritik dan Saran Validator Ahli Materi

Validator	Kritik dan Saran
V 1	Valid (Layak Digunakan)
V 2	Valid (Layak Digunakan)

c. Validasi Angket Respon Siswa

Validasi angket respon siswa digunakan sebagai alat untuk mengetahui pendapat ahli media dan sebagai dasar dalam memperbaiki serta meningkatkan kualitas angket respon siswa. Validasi ini terdiri atas lima aspek yang disajikan dalam table 4.5. Validasi ahli materi ditujukan kepada 2 dosen IAIN Tulungagung yaitu, ibu Amalia Itsna Yunita, S. Si, M.Pd. (Validator 1) dan ibu Risa Fitria, M. Si. (Validator 2). Berikut tabel hasil validasi angket respon siswa:

Tabel 4.6 Hasil Validasi Angket Respon Siswa

No	Kriteria Validasi	V1	V2	Rata-rata per Kriteria	Skor Kelayakan	Presentasi (%)	Kriteria Kelayakan
1	Kesesuaian pernyataan dengan aspek media pembelajaran	5	5	5	4,7	94	Sangat Layak
2	Kata atau kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia	4	5	4,5			
3	Penyataan tidak memberikan penafsiran ganda	5	5	5			
4	Pernyataan sesuai dengan target sasaran yakni siswa SMP	4	5	4,5			
5	Pernyataan mampu	4	5	4,5			

mendorong siswa untuk menjawabnya							
---	--	--	--	--	--	--	--

Hasil analisis rata-rata nilai angket respon siswa untuk media pada media pembelajaran berdasarkan Tabel 4.5 diperoleh total rata-rata sebesar 4,7 yang mana masuk dalam kategori “SANGAT LAYAK/SANGAT VALID”. Sehingga angket respon siswa ini tidak memerlukan revisi dan dapat langsung digunakan untuk uji coba. Analisis data hasil validasi angket respon siswa ini didasarkan pada skala likert dari dua dosen matematika. Meski tidak memerlukan revisi, peneliti tetap memperhatikan kritik dan saran dari validator ahli. Kritik dan saran yang diberikan oleh validator ahli materi disajikan dalam Tabel 4.6 berikut:

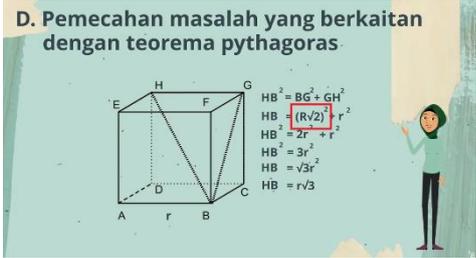
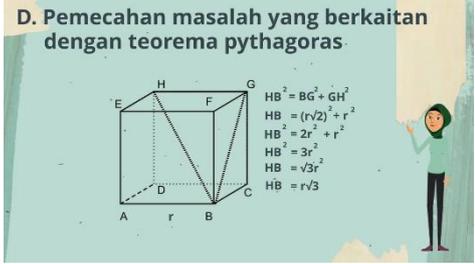
Tabel 4.7 Kritik dan Saran Validator Untuk Angket Respon Siswa

Validator	Kritik dan Saran
V 1	Valid (Layak Digunakan)
V 2	Valid (Layak Digunakan)

5. Tahap Revisi Produk

Hasil revisi ahli materi berupa perbaikan dari saran validator terhadap media pembelajaran audiovisual berbasis *powtoon*. Para validator ahli materi terhadap media pembelajaran audiovisual berbasis *powtoon* pada materi teorema *pythagoras* yaitu: Ibu Amalia Itsna Yunita, S. Si, M.Pd. (Validator 1) dan ibu Risa Fitria, M. Si. (Validator 2), menurut para validator terdapat beberapa saran atau masukan dari hasil validasi materi. Saran dan perbaikan dari hasil validasi materi dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.8 Saran Perbaikan serta Hasil Revisi Produk

Saran Perbaikan	Hasil Revisi
<p>Pada bagian D, sebaiknya dalam menyatakan rusuk harus konsisten, “R” atau “r” karena yang dimaksud adalah sama yaitu rusuk.</p> <p>Gambar 4.10 Sebelum Perbaikan</p> 	<p>Pada bagian D, sudah direvisi agar konsisten, “r” dalam menyatakan rusuk.</p> <p>Gambar 4.11 Setelah Perbaikan</p> 

6. Tahap Uji Coba Produk

Tahapan yang dilakukan setelah melakukan revisi produk dan media pembelajaran dinyatakan layak digunakan dengan kriteria layak adalah melakukan uji coba produk. Uji coba ini dilakukan pada 21 siswa kelas VIII MTsN 2 Tulungagung pelaksanaannya sendiri dilakukan di rumah siswa masing-masing yang tetap dalam pantauan peneliti. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui respon siswa terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis audiovisual *powtoon* pada mata pembelajaran teorema *pythagoras*. Dalam pengujian ini setiap siswa menggunakan satu perangkat computer, laptop, atau *smartphone* masing-masing siswa dan mengoperasikan sesuai petunjuk yang terdapat pada media pembelajaran. Setelah menggunakan media pembelajaran matematika siswa diminta untuk mengisi angket untuk mengetahui respon siswa. Angket ini terdiri atas tiga aspek yaitu aspek media,

materi/isi, dan pembelajaran. Berikut tabel 4.8 merupakan hasil angket respon siswa pada penggunaan media pembelajaran berbasis audiovisual *powtoon* pada materi teorema *Pythagoras* untuk kelas VIII MTs.

Tabel 4.9 Hasil Angket Respon Siswa

No	Nama Siswa	Rata-rata Skor Setiap Aspek			Jumlah Skor	Rata-rata Skor Total	Presentasi (%)
		A	B	C			
1	A1	4	3,5	3,33	10,83	3,61	72,2
2	A2	4	4	4	12	4	80
3	A3	2,33	3,25	3,33	8,91	2,97	59,4
4	A4	4,3	4	3,67	11,97	3,99	79,8
5	A5	3,67	4,25	4	11,92	3,97	79,46
6	A6	5	5	5	15	5	100
7	A7	4	4	3,67	11,67	3,89	77,8
8	A8	4	4	4	12	4	80
9	A9	4	3,75	3,67	11,42	3,86	76,13
10	A10	5	5	5	15	5	100
11	A11	4	4	4	12	4	80
12	A12	4	4,25	4,33	12,58	4,19	83,86
13	A13	4,33	4	4	12,33	4,11	82,2
14	A14	5	5	4,33	14,33	4,77	95,53
15	A15	5	5	5	15	5	100
16	A16	4,33	4	4,33	12,66	4,22	84,4
17	A17	4,33	4,5	4,33	13,16	4,38	87,73
18	A18	4	3,75	3,67	11,42	3,86	76,13
19	A19	4	3	3,67	10,67	3,55	71,13
20	A20	4,33	4	4	12,33	4,11	82,2
21	A21	4	4	4	12	4	80
Jumlah Skor Rata-rata					4,17	4,107	4,063
Presentase (%)					83,4	82,14	81,26
Presentase Media (%)					82,26		
Respon Seluruh Siswa					Sangat Menarik/ Respon Positif		

Hasil tabel 4.8 menunjukkan persentase respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis audiovisual *powtoon* pada mata pembelajaran teorema *Pythagoras* yang dikategorikan menjadi 3 aspek. Aspek pertama, yakni aspek media memperoleh skor rata-rata 4,17 dengan presentase 83,4%. Aspek materi/isi memperoleh skor rata-rata 4,107 dengan presentase 82,14%. Aspek pembelajaran memperoleh skor rata-rata 4,063 dengan

presentase 81,26. Sedangkan untuk rata-rata respon siswa dari setiap aspek diperoleh presentase sebesar 82,26% dengan kategori sangat menarik atau mempunyai respon positif. Hal ini sesuai dengan kriteria persentase respon siswa menurut Izmi Handayani menyatakan bahwa produk media pembelajaran berbasis audiovisual *powtoon* pada mata pembelajaran teorema *pythagoras* ini dinyatakan “efektif” berdasarkan hasil respon siswa.

Berdasarkan hasil yang telah dipaparkan diatas, media pembelajaran matematika mempunyai “respon positif” atau merupakan media pembelajaran yang menarik, namun peneliti tetap mempertimbangkan tanggapan, kritis, dan saran dari pengguna untuk lebih memperbaiki produk. Sehingga menghasilkan produk media pembelajaran matematika yang bermutu, berkualitas, dan mudah dalam pengoperasiannya.

B. Pembahasan

Berdasarkan prosedur pengembangan media pembelajaran pada bab sebelumnya, maka telah dihasilkan produk akhir berupa media pembelajaran berbasis audiovisual *powtoon* pada mata pembelajaran teorema *Pythagoras* untuk siswa kelas VIII SMP/MTs dan memenuhi kriteria kualitas kelayakan media pembelajaran (valid), serta mendapatkan respon positif dari siswa atau dapat dikategorikan efektif menarik minat siswa untuk mempelajari materi teorema *Pythagoras* menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan. Berikut analisis data yang menyatakana bahwa media pembelajaran memiliki kualitas valid dan efektif:

1. Analisis Kevalidan

Validasi ahli materi ditujukan kepada 2 dosen IAIN Tulungagung yaitu, ibu Amalia Itsna Yunita, S. Si, M.Pd. (Validator 1) dan ibu Risa Fitria, M. Si. (Validator 2). Berdasarkan Tabel 4.1 hasil analisis rata-rata nilai angket validasi materi pada media pembelajaran diperoleh total rata-rata sebesar 4,71 yang mana masuk dalam kategori “SANGAT LAYAK/SANGAT VALID”. Aspek kebahasaan yang terdiri dari 2 butir indikator memperoleh skor rata-rata sebesar 4,75 dan presentasi 95% dengan kategori “Sangat Layak”. Sedangkan untuk aspek standar isi yang terdiri dari 9 butir indikator memperoleh skor rata-rata 4,67 dan presentasi 93,4 dengan kategori “Sangat Layak”. Rata-rata penilaian dari 2 ahli materi yaitu sebesar 4,71 dan presentasi 94,2% yang termasuk dalam kategori “Sangat Layak”.

Hasil analisis rata-rata nilai angket validasi media pada media pembelajaran berdasarkan Tabel 4.1 diperoleh total rata-rata sebesar 4,79 yang mana masuk dalam kategori “SANGAT LAYAK/SANGAT VALID”. Aspek kebahasaan yang terdiri dari 2 butir indikator memperoleh skor rata-rata sebesar 5 dan presentasi 100% dengan kategori “Sangat Layak”. Sedangkan untuk aspek media pembelajaran yang terdiri dari 9 butir indikator memperoleh skor rata-rata 4,61 dan presentasi 92% dengan kategori “Sangat Layak”. Selain itu aspek audio dan visual yang terdiri dari 8 butir indikator memperoleh skor rata-rata 4,78 dengan presentasi 95,6%. Rata-rata penilaian dari 2 ahli materi yaitu sebesar 4,79 dan presentasi

95,8% yang termasuk dalam kategori “Sangat Layak”. Sehingga media pembelajaran berbasis audiovisual *powtoon* pada mata pembelajaran teorema *Pythagoras* untuk siswa kelas VIII SMP/MTs yang dikembangkan oleh peneliti memenuhi kriteria valid dan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

2. Analisis Respon Siswa

Analisis respon siswa bertujuan untuk melihat respon yang diberikan dari produk media pembelajaran audiovisual dengan *powtoon* pada mata pelajaran *Pythagoras* yang dikembangkan. Angket ini digunakan untuk memperoleh data tentang aspek pembelajaran, aspek isi atau materi, dan aspek media. Hasil tabel 4.8 menunjukkan persentase respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis audiovisual *powtoon* pada mata pembelajaran teorema *Pythagoras* yang dikategorikan menjadi tiga aspek. Aspek pertama, yakni aspek media memperoleh skor rata-rata 4,17 dengan presentase 83,4%. Aspek materi/isi memperoleh skor rata-rata 4,107 dengan presentase 82,14%. Aspek pembelajaran memperoleh skor rata-rata 4,063 dengan presentase 81,26. Sedangkan untuk rata-rata respon siswa dari setiap aspek diperoleh presentase sebesar 82,26% dengan kategori sangat menarik atau mempunyai respon positif. Sesuai dengan kriteria keefektifan pada bab III, maka produk pengembangan media pembelajaran matematika ini dinyatakan efektif berdasarkan hasil belajar dan respon siswa.