

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yaitu pengembangan bahan ajar berbentuk komik berbasis android dengan pendekatan RME. Pada BAB I telah diuraikan bahwa tujuan penelitian pengembangan bahan ajar ini untuk menghasilkan bahan ajar komik berbasis android dengan pendekatan RME yang valid, praktis dan efektif yang di uji coba di SMP Muhammadiyah 15 Surabaya. Penelitian ini menggunakan desain 4-D (*four D-Models*) yang terdiri dari 4 tahap yang telah dimodifikasi seperti yang telah diuraikan pada BAB III. Adapun kegiatan dan hasil yang diperoleh dari tiap tahapannya.

B. Deskripsi Terhadap Produk yang Telah Dihasilkan

1. Tahap Pendefinisian (*define*)

Pada tahap ini peneliti menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembuatan bahan ajar komik berbasis android dengan pendekatan RME. Adapun hal-hal yang dilakukan pada tahap ini sebagai berikut.

a. Analisis awal akhir

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah pengamatan dan wawancara dengan guru matematika dan siswa SMP Muhammadiyah 15 Surabaya. Hasil pengamatan yang sudah dilakukan sebagai berikut.

- 1) Kurikulum yang digunakan pada SMP Muhammadiyah 15 Surabaya sudah menggunakan Kurikulum 2013 revisi 2016.
- 2) Berdasarkan observasi di kelas VII SMP Muhammadiyah 15 Surabaya proses pembelajaran yang berlangsung masih monoton dan guru menggunakan metode konvensional yaitu metode ceramah sehingga siswa yang bosan, tidak paham materi yang disampaikan guru.

- 3) Berdasarkan observasi di kelas VII SMP Muhammadiyah 15 Surabaya materi pembelajaran matematika yang disampaikan kurang dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa tidak paham materi yang disampaikan guru dan juga dikarenakan di umur 12-13 tahun masih sulit memahami yang bersifat abstrak jadi lebih mudah kalau di kontekskan kedalam kehidupan nyata.
- 4) Guru matematika di SMP Muhammadiyah 15 Surabaya belum pernah menggunakan bahan ajar berbentuk komik berbasis android sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran sehingga siswa bosan dengan penggunaan bahan ajar pada umumnya.

b. Analisis siswa

Karakteristik siswa SMP Muhammadiyah 15 Surabaya yang telah di telaah meliputi perkembangan kognitif, dan latar belakang pengetahuan.

1. Siswa SMP Muhammadiyah 15 Surabaya kelas VII rata-rata berusia 12 – 13 tahun menurut Jarvis (2011: 142) dalam teorinya Piaget siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 15 Surabaya berada tahap pengembangan operasional formal dimana periode ini anak dapat menggunakan operasi-operasi konkritnya untuk membentuk operasi yang lebih kompleks.
2. Berdasarkan latar belakang pengetahuan siswa kelas VII – A SMP Muhammadiyah 15 Surabaya, sub materi bangun datar telah di dapat saat SD. Disamping itu materi bangun datar segiempat mudah dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

c. Analisis konsep

Pada tahap ini menganalisis materi bertujuan untuk mengidentifikasi bagian-bagian pokok yang akan dipelajari siswa. Analisis konsep pada sub pokok materi bangun datar segiempat sebagai berikut.

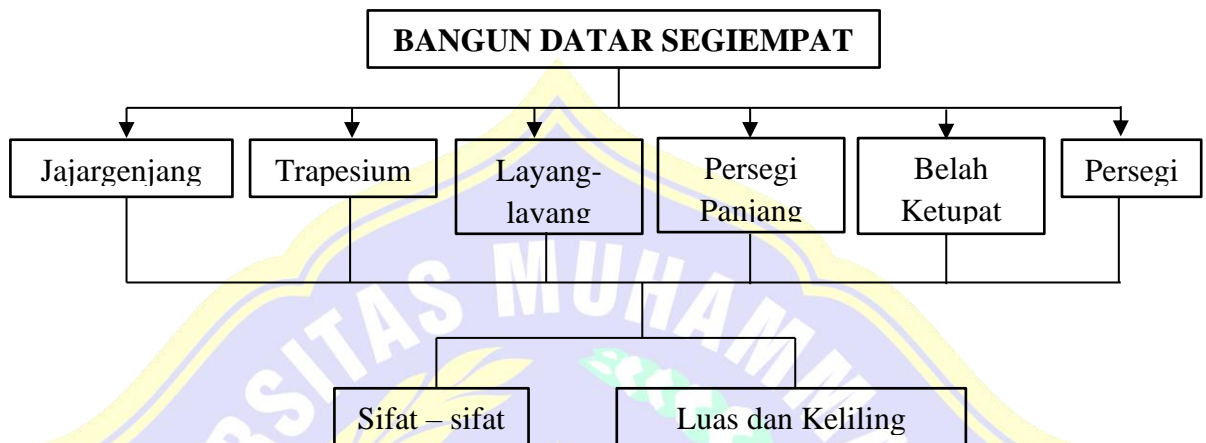


Diagram 4. 1 Analisis Konsep bangun datar segiempat

d. Analisis tugas

Analisis tugas meliputi tugas umum dan tugas khusus. Tugas umum yang digunakan merujuk pada kompetensi dasar materi bangun datar segiempat berdasarkan Kurikulum 2013 revisi 2016, sedangkan tugas khusus merujuk pada indikator pencapaian hasil belajar yang dimodifikasi dengan analisis konsep (materi).

- 1) Tugas Umum (Kompetensi Dasar)
 - a. Menganalisis berbagai bangun datar segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang).
 - b. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang).
- 2) Tugas Khusus (Indikator Keterampilan)

- a. Menganalisis konsep bangun datar mengenai segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang).
- b. Menjelaskan konsep bangun datar mengenai segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang).
- c. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang).

e. Spesifikasi tujuan pembelajaran

Kegiatan yang dilakukan adalah merumuskan tujuan pembelajaran pada sub materi bangun datar segiempat yaitu melalui diskusi dan mempelajari percakapan dalam komik berbasis android siswa dapat memahami, menganalisis dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat serta memiliki sikap disiplin dan kerjasama.

2. Tahap Perancangan (*design*)

Tahap perancangan ini bertujuan untuk menghasilkan prototype material pembelajaran, adapun hal-hal yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut.

a. Pemilihan media

Penelitian memilih mengembangkan bahan ajar berbentuk komik dengan pendekatan RME pada materi bangun datar segiempat. Penelitian menggunakan bahan ajar berbentuk komik berbasis android karena guru matematika di SMP Muhammadiyah 15 Surabaya belum pernah menggunakan bahan ajar berbentuk komik, bahan ajar komik menggunakan pendekatan RME karena masih banyak siswa di SMP Muhammadiyah 15 Surabaya tidak tahu penerapan materi bangun datar segiempat dalam kehidupan sehari-hari.

b. Rancangan awal

Hasil pada tahap ini adalah rancangan awal bahan ajar berbentuk komik berbasis android beserta instrumen penelitian. Dalam penyusunan bahan ajar berbentuk komik android langkah-langkah yang harus dilakukan sebagai berikut:

1) Perumusan ide dan pembentukan karakter

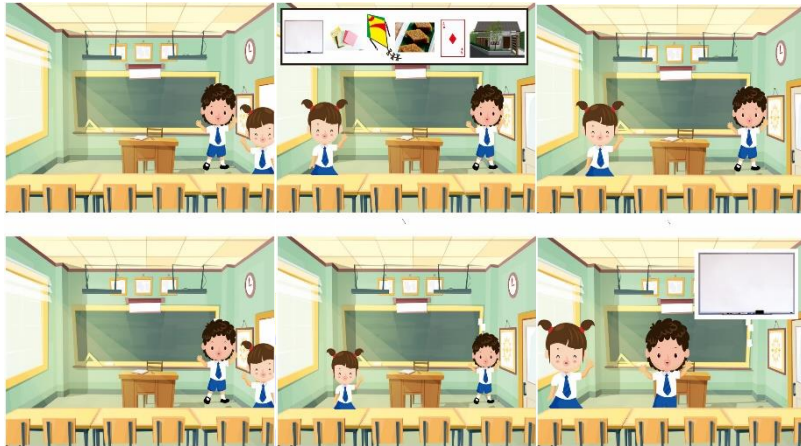
Tahap ini merupakan rangkaian pembuatan cerita, tokoh – tokoh dalam bahan ajar berbentuk komik yaitu Mamat, Tika, Orangtua Mamat dan Tika, dan Nenek Mamat dan Tika. Mamat dan Tika adalah siswa kelas VII SMP. Mamat adalah saudara kembar Tika yang rajin. Tika adalah orang yang pandai dan rajin. Ayah Mamat dan Tika adalah orang yang baik, pekerja keras dan sabar. Ibu Mamat dan Tika adalah orang yang sabar dan baik. Nenek Mamat dan Tika adalah orang yang baik dan suka menanam bunga dikebunnya.

Tokoh dalam sub materi 1 yaitu Mamat dan Tika. Tokoh dalam sub materi 2 yaitu Mamat, Tika dan Ayah Mamat dan Tika. Tokoh dalam sub materi 3 yaitu Mamat, Tika, dan Nenek Mamat dan Tika. Tokoh dalam sub materi 4 yaitu Mamat, Tika, dan Ibu Mamat dan Tika. Tokoh dalam sub materi 5 yaitu Mamat, Tika dan Ibu Mamat dan Tika. Tokoh dalam sub materi 6 yaitu Mamat, Tika dan Ayah Mamat dan Tika. Tokoh dalam sub materi 7 yaitu Mamat, dan Tika. Bagian bahan ajar komik berbasis android terdiri dari cover (Judul Materi), Pengenalan tokoh, petunjuk penggunaan, dan isi. Ide cerita komik disesuaikan dengan permasalahan sehari-hari yang hendak disampaikan.

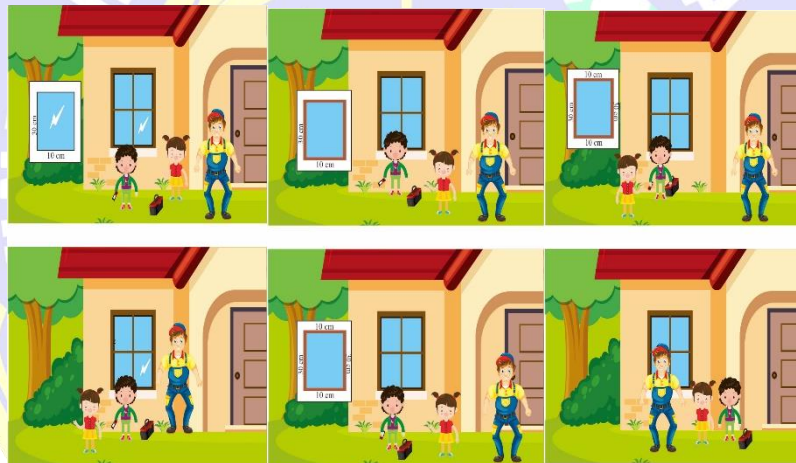
2) Pembuatan sketsa (*Sketching*)

Pembuatan sketsa merupakan menuangkan ide cerita tersebut pada bidang gambar atau pembuatan sketsa. Program yang

diperlukan dalam pembuatan sketsa adalah Program CorelDRAW X7. Sketsa komik hanya berupa gambar tanpa dilengkapi dialog percakapan. Berikut ini adalah contoh gambar hasil sketsa.



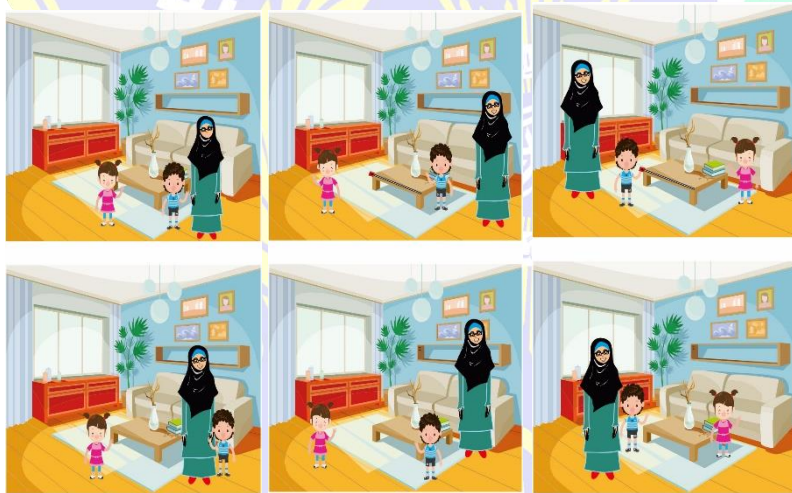
Gambar 4. 1 Hasil Proses Sketsa Tahap 1



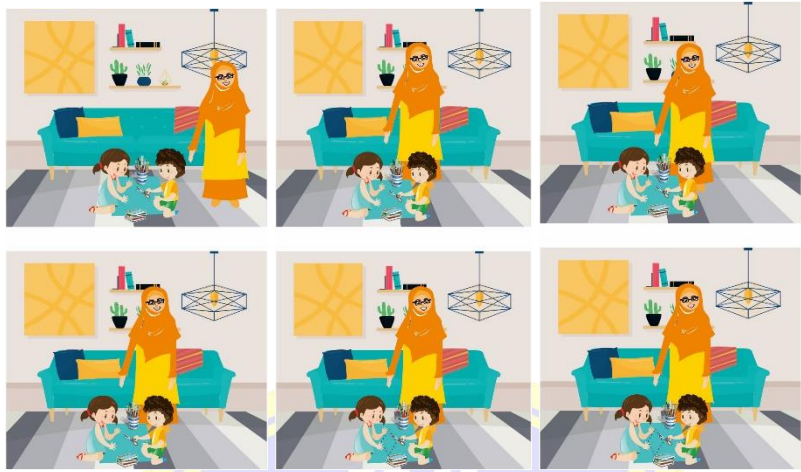
Gambar 4. 2 Hasil Proses Sketsa Tahap 2



Gambar 4. 3 Hasil Proses Sketsa Tahap 3



Gambar 4. 4 Hasil Proses Sketsa Tahap 4



Gambar 4. 5 Hasil Proses Sketsa Tahap



Gambar 4. 6 Hasil Proses Sketsa Tahap 6



Gambar 4. 7 Hasil Proses Sketsa Tahap 7

3) Pemberian teks (*Lettering*)

Setelah proses gambar hasil sketsa, maka dilakukan pemberian teks dialog. Pemberian teks dilakukan dengan program CorelDRAW X7. Balon kata yang dibuat dengan menggunakan bentuk frame dan teks ditulis dalam balon kata. Penempatan balon kata diatur sedemikian rupa sehingga keberadaannya tidak merusak tatanan gambar dan mempermudah tata urutan membacanya.



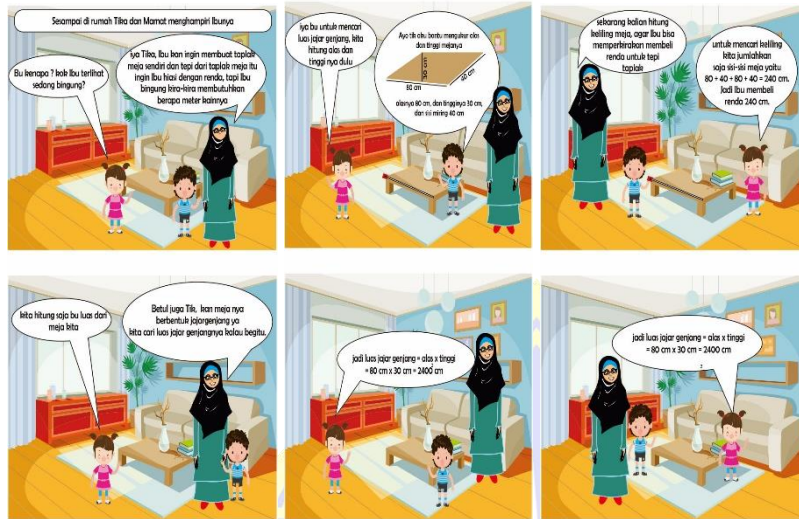
Gambar 4. 8 Hasil Proses Pemberian Teks Tahap 1



Gambar 4. 9 Hasil Proses Pemberian Teks Tahap 2



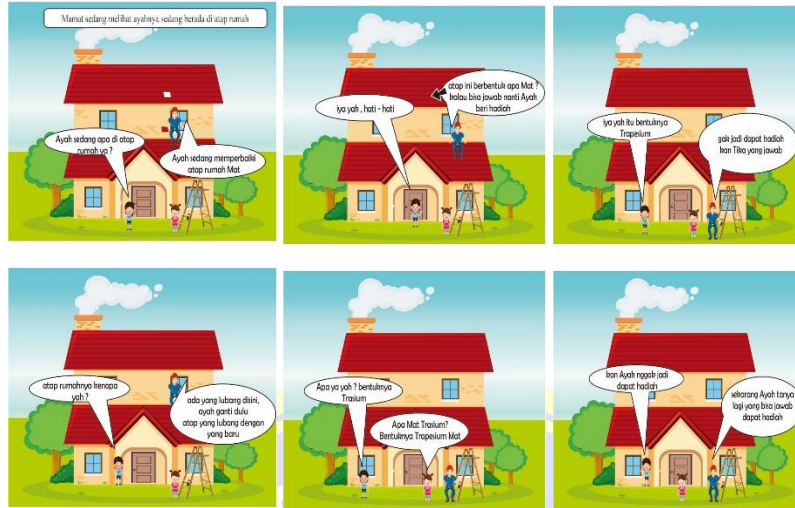
Gambar 4. 10 Hasil Proses Pemberian Teks Tahap 3



Gambar 4. 11 Hasil Proses Pemberian Teks Tahap 4



Gambar 4. 12 Hasil Proses Pemberian Teks Tahap 5



Gambar 4. 13 Hasil Proses Pemberian Teks Tahap 6



Gambar 4. 14 Hasil Proses Pemberian Teks Tahap 7

c. **Penyusunan Tes**

Penyusunan tes penelitian menggunakan pendekatan pembelajaran RME (*Realistic Mathematic Education*) pada materi bangun datar segiempat. Penelitian ini menggunakan tes sebanyak 6 soal uraian. Soal tes pertama, siswa diminta menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari yang berkaitan dengan bangun datar persegi panjang. Soal tes kedua, siswa diminta menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bangun datar jajargenjang. Soal tes ketiga, siswa diminta menyelesaikan

permasalahan dalam kehidupan nyata yang berkaitan dengan bangun datar belah ketupat. Soal tes keempat, siswa diminta menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bangun datar layang-layang. Soal tes kelima, siswa diminta menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bangun datar trapesium. Soal tes keenam, siswa diminta menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bangun datar persegi.

3. Tahap Pengembangan (*development*)

Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berbentuk komik berbasis android yang sudah di revisi. Tahap ini terdiri dari penafsiran para ahli dan uji coba terbatas, diantaranya.

a. Validasi bahan ajar

Validasi diberikan pada 2 orang ahli untuk menilai kelayakan perangkat pembelajaran. Validator satu sebagai uji validitas bahan ajar yaitu Endang Suprapti, S.Pd.,M.Pd selaku dosen pendidikan matematika. sedangkan validator yang ke dua yaitu Fitri Miftahul Jannah, S.Pd selaku guru matematika di SMP Muhammadiyah 15 Surabaya. Tabel 4.1 adalah nama-nama validator bahan ajar berbentuk komik dan ahli materi.

Tabel 4. 1 Validator Ahli Bahan Ajar Berbentuk Komik Android dan Ahli Materi

Validat or ke-	Nama	Keterangan
1	Endang Suprapti, S.Pd.,M.Pd	Dosen Prodi Matematika Universitas Muhammadiyah Surabaya (ahli materi dan ahli bahan ajar)
2	Fitri Miftahul Jannah, S.Pd	Guru Matematika SMP Muhammadiyah 15 Surabaya

C. Hasil Penelitian

Adapun hasil penelitian dengan bahan ajar komik dengan pendekatan RME adalah sebagai berikut.

1. Hasil kevalitan

a. Bahan Ajar Berbentuk Komik

Adapun hasil validasi bahan ajar komik dengan pendekatan RME dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Hasil Validasi Ahli Bahan Ajar

Aspek	Kriteria	Validator ke-		Rata-rata	Rata-rata tiap aspek	Rata-rata total
		1	2			
Kesederhanaan	1. Gambar dalam komik sederhana	4	3	3,5	3,63	3,67
	2. Gambar yang digunakan sederhana	4	3	3,5		
	3. Huruf yang digunakan sederhana	3	4	3,5		
	4. Kalimat yang digunakan dalam dialog komik mudah dimengerti	4	4	4		
Kesatuan / keterpaduan	1. Gambar pada halaman depan sesuai dengan judul komik	4	4	4	4	
Penekanan	1. Ukuran judul dengan gambar pada halaman depan ada penekanan	4	4	4	3,67	
	2. Gambar pada setiap frame ada penekanan	3	4	3,5		
	3. Ekspresi tokoh mewakili kata yang digunakan	3	4	3,5		
Keseimbangan	1. Ukuran judul dengan gambar pada halaman depan sesuai	4	4	4	3,63	
	2. Ukuran gambar pada setiap frame sesuai	3	4	3,5		

	3. Penempatan balon kata pada setiap frame seimbang	4	3	3,5	
	4. Tata letak gambar yang satu dengan yang lain seimbang	3	4	3,5	
Bentuk	1. Balon kata yang digunakan menarik	3	3	3	3,75
	2. Gambar tokoh menarik	4	4	4	
	3. Bentuk huruf mudah dibaca	4	4	4	
	4. Bentuk frame bervariasi	4	4	4	
Garis	1. Garis tepi pada komik sudah baik	3	4	3,5	3,25
	2. Urutan pada setiap framenya mudah dipahami	3	3	3	
Warna	1. Tingkat ketebalan dan ketipisan warna sesuai	3	4	3,5	3,75
	2. Pewarnaan komik pada setiap frame sesuai	4	4	4	

Pada tabel 4.2 diperoleh rata-rata sebesar 3,67. Berdasarkan kriteria kevalidan bahan ajar berbentuk komik berbasis android yang telah dijelaskan pada BAB III, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbentuk komik berbasis android yang dikembangkan valid. Dari kedua validator memberikan kesimpulan bahan ajar berbentuk komik berbasis android dengan pendekatan RME dapat digunakan dengan sedikit revisi. Sedangkan hasil validasi ahli materi tercantum pada 4.3.

Tabel 4. 3 Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Kriteria	Validator ke		Rata-rata	Rata-rata tiap aspek	Rata-rata total
		1	2			
Format	1. Jenis dan ukuran huruf sesuai	4	4	4	3,8	
	2. Tampilan komik menarik	4	4	4		
	3. Teks dan ilustrasi seimbang	3	3	3		
	4. Pengaturan ruang/tata letak gambar dan teks sesuai	4	4	4		
	5. Kelengkapan penulisan judul dan mata pelajaran pada halaman depan komik	4	4	4		
Bahasa	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	3	4	3,5	3,67	3,69
	2. Struktur dan pilihan kata jelas dan sederhana	4	4	4		
	3. Istilah yang digunakan dalam komik mudah dipahami	4	3	3,5		
Isi	1. Isi komik berbasis android sesuai dengan kurikulum	4	3	3,5	3,6	
	2. Isi komik berbasis android sesuai dengan materi	4	4	4		
	3. Kelengkapan penyajian petunjuk belajar	3	4	3,5		
	4. Soal yang disajikan sesuai dengan kurikulum (indikator dan tujuan belajar)	3	3	3		
	5. Masalah yang disajikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari	4	4	4		

Pada Tabel 4.3 diperoleh rata-rata total sebesar 3,69. Berdasarkan kriteria kevalidan ahli materi yang telah dijelaskan pada BAB III, dapat disimpulkan bahwa materi dalam bahan ajar berbentuk komik termasuk kriteria valid. Dari kedua validator memberikan simpulan bahan ajar berbentuk komik berbasis android dengan penelekatan RME pada materi bangun datar segiempat dapat digunakan dengan revisi kecil.

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Sedangkan hasil validasi RPP tercantum pada Tabel 4.4 dan 4.5

Tabel 4. 4 Hasil Validasi RPP 1

No	Aspek yang dinilai	Validator Ke-		Rata-rata	Rata-rata tiap aspek	Rata-rata total
		1	2			
I	Format RPP					
	1. Kejelasan dan kemenarikan format	4	4	4	4	
II	Format Isi RPP					3,83
	1. Kejelasan kompetensi dasar (KD) pembelajaran	3	4	3,5		
	2. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran	4	4	4		
	3. Kesesuaian metode dengan langkah-langkah pembelajaran (awal, inti, penutup)	4	4	4		3,96
III	Bahasa dan Tulisan					
	1. Kesesuaian bahasa dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baku	4	4	4	4	
	2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	4	4	4		
	3. Tulisan mengikuti aturan EYD	4	4	4		
IV	Manfaat Lembar RPP					4
	1. Dapat digunakan sebagai pedoman melaksanakan pembelajaran	4	4	4		
	2. Dapat digunakan untuk menilai keberhasilan proses pembelajaran	4	4	4		

Pada data Tabel 4.4 diperoleh rata-rata total 3,96. Berdasarkan kriteria kevalidan ahli materi yang telah dijelaskan pada BAB III, dapat disimpulkan bahwa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP 1) termasuk kriteria valid. Dari kedua validator memberikan simpulan rencana pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan RME pada materi bangun datar segiempat dapat digunakan dengan revisi kecil.

Tabel 4. 5 Hasil Validasi RPP 2

No	Aspek yang dinilai	Validator Ke-		Rata-rata	Rata-rata tiap aspek	Rata-rata total
		1	2			
I	Format RPP					3,94
	1. Kejelasan dan kemenarikan format	4	4	4	4	
II	Format Isi RPP					
	1. Kejelasan kompetensi dasar (KD) pembelajaran	4	4	4	4	
	2. Kesesuaian indkator dengan tujuan pembelajaran	4	4	4		
	3. Kesesuaian metode dengan langkah-langkah pembelajaran (awal, inti, penutup)	4	4	4		
III	Bahasa dan Tulisan					
	1. Kesesuaian bahasa dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baku	4	4	4	4	
	2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	4	4	4		
	3. Tulisan mengikuti aturan EYD	4	4	4		
IV	Manfaat Lembar RPP					
	1. Dapat digunakan sebagai pedoman melaksanakan pembelajaran	3	4	3.5	3,75	
	2. Dapat digunakan untuk menilai keberhasilan proses pembelajaran	4	4	4		

Pada data Tabel 4.5 diperoleh rata-rata total 3,94. Berdasarkan kriteria kevalidan ahli materi yang telah dijelaskan pada BAB III, dapat disimpulkan bahwa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP 2) termasuk kriteria valid. Dari kedua validator memberikan simpulan rencana pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan RME pada materi bangun datar segiempat dapat digunakan dengan revisi kecil.

c. Lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran

Pada lembar kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, validator 1 menyatakan bahwa lembar kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dapat digunakan dengan sedikit revisi, dan memberikan saran agar menyesuaikan kegiatan sesuai dengan RPP.

Pada lembar kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran validator 2 menyatakan bahwa lembar kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dapat digunakan dengan sedikit revisi dan memberikan saran agar menyesuaikan kegiatan sesuai dengan RPP. Berikut hasil validasi lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4. 6 Hasil Validasi Lembar Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran

No	Aspek yang dinilai	Nilai dari validator	
		I	II
1	Petunjuk dinyatakan dengan jelas	3	4
2	Kejelasan sistem penomoran	4	4
3	Kesesuaian jenis dan ukuran huruf	4	4
4	Pernyataan dirumuskan dengan singkat	4	3
5	Kesesuaian dengan aktivitas guru dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	4	3
6	Setiap aktivitas guru dapat teramati	4	4
7	Kesesuaian bahasa dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku	4	4
8	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	4	4

No	Aspek yang dinilai	Nilai dari validator	
		I	II
9	Tulisan mengikuti aturan EYD	4	4
Rata-rata		3.89	3.78
Rata – rata total		3.835	

Pada tabel 4.6 menunjukkan bahwa hasil validasi lembar kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran adalah 3.835 sehingga sesuai dengan kriteria kevalidan perangkat pembelajaran sehingga dapat dikatakan valid.

d. Lembar observasi aktivitas siswa

Pada lembar observasi aktivitas siswa yang diberikan kepada siswa kelas VII-A, validator 1 menyatakan bahwa lembar aktivitas siswa dapat digunakan dengan sedikit revisi, dan memberikan saran agar menambahkan kategori aktivitas siswa.

Pada lembar observasi aktivitas siswa yang akan diberikan kepada siswa kelas VII-A, validator 2 menyatakan bahwa aktivitas siswa dapat digunakan tanpa revisi. Berikut hasil validasi lembar observasi aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4. 7 Hasil Validasi Lembar Aktivitas Siswa

No	Aspek yang dinilai	Nilai dari validator	
		I	II
1	Petunjuk dinyatakan dengan jelas	4	4
2	Kejelasan sistem penomoran	4	4
3	Kesesuaian dengan aktivitas siswa dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	3	4
4	Setiap aktivitas siswa dapat teramati	4	4
5	Kesesuaian bahasa dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baku	4	4
6	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	4	4
7	Tulisan mengikuti aturan EYD	4	4
Rata-rata		3.86	4
Rata –rata total		3.93	

Pada tabel 4.7 menunjukkan bahwa hasil validasi lembar aktivitas siswa adalah 3.93 sehingga sesuai dengan kriteria kevalidan perangkat pembelajaran sehingga dapat dikatakan valid.

e. Angket respon siswa

Pada lembar angket respon siswa yang akan diberikan kepada siswa kelas VII-A, validator 1 menyatakan bahwa lembar angket respon siswa dapat digunakan dengan sedikit revisi, dan memberikan saran agar memperbaiki beberapa pernyataan pada angket respon.

Pada lembar angket respon siswa yang akan diberikan kepada siswa kelas VII-A, validator 2 menyatakan bahwa lembar angket respon siswa dapat digunakan dengan sedikit revisi, dan memberikan saran agar memperbaiki beberapa pernyataan pada angket respon.

Tabel 4. 8 Hasil Validasi Angket Respon Siswa

No	Aspek yang dinilai	Nilai dari validator	
		I	II
1	Kejelasan sistem penomoran	4	4
2	Pengaturan ruang/ tata letak	3	4
3	Kesesuaian jenis dan ukuran huruf	4	3
4	Petunjuk dinyatakan dinyatakan dengan jelas	4	4
5	Kesesuaian dengan bahan ajar komik matematika berbasis android dengan pendekatan RME	4	3
6	Dirumuskan secara jelas dan spesifik sehingga mudah diukur	4	4
7	Pernyataan dirumuskan dengan singkat	4	4
8	Kesesuaian bahasa dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku	3	4
9	Bahasa yang digunakan bersifat	4	4

	komunikatif		
10	Tulisan mengikuti aturan EYD	4	4
Rata-rata		3.8	3.8
Rata-rata total		3.8	

Pada tabel 4.8 menunjukkan bahwa hasil validasi angket respon siswa adalah 3.8 sehingga sesuai dengan kriteria kevalidan perangkat pembelajaran sehingga dapat dikatakan valid.

2. Hasil kepraktisan

a. Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Dalam penelitian ini, pengamat mengamati aktivitas siswa yang dilakukan selama dua kali pertemuan. Sampel dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VII-B di SMP Muhammadiyah 15 Surabaya dengan 5 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 5 siswa yang dipilih secara heterogen sesuai dengan hasil pada pertemuan pertama. Pengamatan dilakukan oleh 3 pengamat yang masing-masing mengamati ada yang 2 kelompok ada juga yang 1 kelompok. Dari hasil yang diperoleh melalui observasi diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 4. 9 Data Aktivitas Siswa

No	Kategori Aktivitas siswa	Aktivitas siswa (%)		Rata-rata aktivitas siswa (%)
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	
1	Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan dari guru	20.15 %	20.82 %	20.485 %
2	Siswa melaksanakan diskusi kelompok sesuai dengan petunjuk guru	25.12 %	26.22 %	25.67 %
3	Siswa mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk memecahkan masalah	10.95 %	9.77 %	10.36 %
4	Siswa bertanya kepada guru apabila mengalami kesulitan	3.48 %	4.37 %	3.925 %
5	Siswa menyampaikan	11.94 %	10.80 %	11.37 %

No	Kategori Aktivitas siswa	Aktivitas siswa (%)		Rata-rata aktivitas siswa (%)
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	
	hasil diskusi kelompok			
6	Siswa mendengarkan kelompok lain saat presentasi	22.89 %	17.22 %	20.055 %
7	Siswa menyampaikan ide/pendapat	5.47 %	10.80 %	8.135 %
Jumlah				100 %

Pada tabel 4.9 menunjukkan bahwa proses pembelajaran matematika menggunakan bahan ajar komik berbasis android dengan pendekatan RME dapat membuat siswa menjadi sangat aktif.

b. Hasil Observasi Kemampuan Guru

Keterlaksanaan pembelajaran merupakan pengamatan observer guru di kelas VII-B terhadap proses pembelajaran dengan pengembangan bahan ajar berbentuk komik berbasis android dengan pendekatan RME. Pada penelitian ini diamati oleh 1 observer, hasil pengamatan pada guru dapat dilihat pada tabel 4.10.

Tabel 4. 10 Hasil Keemampuan Pembelajaran pada Guru dengan pendekatan RME

No	Aspek Penilaian	Pertemuan Ke-	
		1	2
1	Guru melakukan pembukaan dengan mengucapkan salam	4	4
2	Menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa	4	4
3	Guru menyampaikan materi pembelajaran yang akan dilaksanakan	4	4
4	Guru menyampaikan tujuan	3	4

No	Aspek Penilaian	Pertemuan Ke-	
		1	2
	pembelajaran		
5	Guru memberikan petunjuk cara menggunakan bahan ajar berbentuk komik berbasis android	3	4
6	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok 3-5 orang secara heterogen	4	4
7	Guru mengamati dan membimbing siswa untuk berdiskusi menyelesaikan permasalahan pada komik	3	3
8	Guru memberikan penguatan dalam bentuk lisan maupun tertulis pada materi bangun datar segiempat	3	3
9	Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan materi	4	4
10	Guru menutup pembelajaran dengan salam	3	3
Rata-rata		3.5	3.7
Rata-rata total		3.6	

Hasil pengamatan guru di kelas VII-B didapatkan rata-rata total sebesar 3.6. berdasarkan kriteria keterlaksanaan pembelajaran yang telah dijelaskan pada BAB III, dapat disimpulkan keterlaksanaan pembelajaran sangat baik. Pengamatan aktivitas guru yang diamati 1 observer dapat dilihat pada Lampiran.

Keterlaksanaan pembelajaran merupakan pengamatan observer guru di kelas VII-A terhadap proses pembelajaran dengan pengembangan bahan ajar berbentuk komik berbasis android dengan pendekatan RME. Pada penelitian ini diamati oleh 1 observer, hasil pengamatan pada guru dapat dilihat pada tabel 4.11.

Tabel 4. 11 Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran pada Guru dengan pendekatan RME

No	Aspek Penilaian	Pertemuan Ke-	
		1	2
1	Guru melakukan pembukaan dengan mengucapkan salam	4	4
2	Menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa	4	4
3	Guru menyampaikan materi pembelajaran yang akan dilaksanakan	4	4
4	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	4	4
5	Guru memberikan petunjuk cara menggunakan bahan ajar berbentuk komik berbasis android	3	4
6	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok 3-5 orang secara heterogen	4	3
7	Guru mengamati dan membimbing siswa untuk berdiskusi menyelesaikan permasalahan pada komik	3	4
8	Guru memberikan penguatan dalam bentuk lisan maupun tertulis pada materi bangun datar segiempat	3	4
9	Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan materi	4	4
10	Guru menutup pembelajaran dengan salam	3	4
Rata-rata		3.6	3.9
Rata-rata total		3.75	

Hasil pengamatan guru di kelas VII-A didapatkan rata-rata total sebesar 3.75. berdasarkan kriteria keterlaksanaan pembelajaran yang telah dijelaskan pada BAB III, dapat disimpulkan keterlaksanaan pembelajaran sangat baik. Pengamatan aktivitas guru yang diamati 1 observer dapat dilihat pada Lampiran.

3. Hasil keefektifan
 - a. Uji Coba Terbatas

Uji coba terbatas dilakukan pada siswa kelas VII-A SMP Muhammadiyah 15 Surabaya. Uji coba ini memperoleh hasil uji validitas dan reliabilitas, hasil keterlaksanaan pembelajaran, hasil tes belajar siswa dan respon siswa sebagai berikut:

- 1) Uji validitas dan reliabilitas
 - a) Uji Validitas Soal

Tabel 4. 12 Uji Validitas Soal

Correlations								
		soal_1	soal_2	soal_3	soal_4	soal_5	soal_6	skor_tota l
soal_1	Pearson Correlation	1	0.228	0.010	-0.193	.448*	0.123	.433*
	Sig. (2-tailed)		0.252	0.960	0.336	0.019	0.541	0.024
	N	27	27	27	27	27	27	27
soal_2	Pearson Correlation	0.228	1	-0.058	0.238	0.279	0.049	.432*
	Sig. (2-tailed)	0.252		0.773	0.232	0.159	0.807	0.024
	N	27	27	27	27	27	27	27
soal_3	Pearson Correlation	0.010	-0.058	1	0.279	0.192	0.167	.549**
	Sig. (2-tailed)	0.960	0.773		0.158	0.338	0.404	0.003
	N	27	27	27	27	27	27	27
soal_4	Pearson Correlation	-0.193	0.238	0.279	1	0.200	-0.035	.479*
	Sig. (2-tailed)	0.336	0.232	0.158		0.316	0.863	0.011
	N	27	27	27	27	27	27	27
soal_5	Pearson Correlation	.448*	0.279	0.192	0.200	1	-0.041	.693**
	Sig. (2-tailed)	0.019	0.159	0.338	0.316		0.840	0.000
	N	27	27	27	27	27	27	27

Correlations								
		soal_1	soal_2	soal_3	soal_4	soal_5	soal_6	skor_tota l
soal_6	Pearson Correlation	0.123	0.049	0.167	-0.035	-0.041	1	.441*
	Sig. (2-tailed)	0.541	0.807	0.404	0.863	0.840		0.021
	N	27	27	27	27	27	27	27
skor_tot al	Pearson Correlation	.433*	.432*	.549**	.479*	.693**	.441*	1
	Sig. (2-tailed)	0.024	0.024	0.003	0.011	0.000	0.021	
	N	27	27	27	27	27	27	27
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).								
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).								

Validitas butir yang dilakukan dengan menngkorelasi skor yang ada pada butir soal dengan skor totalnya. Berdasarkan perhitungan kofisien validitas butir tes dengan menggunakan rumus yang dicantumkan pada BAB III, diperoleh data sebagai berikut:

- (1) Pada butir soal 1 didapatkan koefisien korelasi 0,464 dengan kategori validitas sedang.
- (2) Pada butir soal 2 didapatkan koefisien korelasi 0,399 dengan kategori validitas sedang.
- (3) Pada butir soal 3 didapatkan koefisien korelasi 0,411 dengan kategori validitas sedang.
- (4) Pada butir soal 4 didapatkan koefisien korelasi 0,475 dengan kategori validitas sedang.
- (5) Pada butir soal 5 didapatkan koefisien korelasi 0,645 dengan kategori validitas tinggi.
- (6) Pada butir soal 6 didapatkan koefisien korelasi 0,418 dengan kategori validitas sedang.

b) Reliabilitas

Tabel 4. 13 Tabel Reliabilitas

Reliability

Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0.686	7

Pada uji reliabilitas dengan menggunakan rumus yang tercantum pada BAB III, diperoleh reliabilitas 0,686 dengan kriteria reliabilitas sedang.

a) Tes Hasil Belajar Siswa

Pada penelitian ini subjek uji coba terbatas diberikan tes hasil belajar, sebanyak 27 siswa mengikuti pembelajaran selama 2 kali pertemuan. Siswa dikatakan tuntas apabila telah dapat nilai ≥ 75 sesuai dengan ketentuan KKM di SMP Muhammadiyah 15 Surabaya.

Tabel 4. 14 Hasil belajar siswa setelah menggunakan bahan ajar berbentuk komik

Kriteria Ketuntasan	Jumlah Siswa	Persentase	Nilai rata-rata
Tuntas (nilai ≥ 75)	20	74,07 %	76,85
Tidak Tuntas (nilai ≤ 75)	7	25,93 %	
Jumlah	27	100 %	

Berdasarkan Tabel 4.7 menunjukkan bahwa siswa dikatakan tuntas jika skor ≥ 75 dari skor 100. Maka dapat diketahui bahwa 20 siswa yang skornya tidak memenuhi kriteria minimal dengan hasil presentase 25,93. Selain ketuntasan minimal untuk siswa, diukur juga ketuntasan klasikal apabila ketuntasan secara klasikal ≥ 70 % siswa mendapatkan skor ≥ 75 . Berdasarkan Tabel 4.7 maka ketuntasan siswa secara klasikal yaitu 74,07 %, dapat disimpulkan bahwa hasil tes belajar siswa efektif dengan rata-rata 76,85.

b. Hasil Uji Coba Lapangan

Setelah melakukan uji coba terbatas pada SMP Muhammadiyah 15 Surabaya selanjutnya uji coba lapangan pada siswa kelas VII-A di SMP Muhammadiyah 15 Surabaya. Tujuan uji coba lapangan ke sekolah lain untuk menguji kepraktisan dan efektifitas bahan ajar berbentuk komik berbasis

android yang dikembangkan. Adapun data yang diperoleh dalam uji coba lapangan adalah keterlaksanaan pembelajaran, hasil tes belajar siswa dan respon siswa sebagai berikut.

1) Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan pembelajaran merupakan pengamatan observer guru di kelas terhadap proses pembelajaran dengan pengembangan bahan ajar berbentuk komik berbasis android dengan pendekatan RME. Pada penelitian ini diamati oleh 1 observer, hasil pengamatan pada guru dapat dilihat pada tabel 4.16.

Tabel 4. 15 Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran pada Guru dengan pendekatan RME

No	Aspek Penilaian	Pertemuan Ke-	
		1	2
1	Guru melakukan pembukaan dengan mengucapkan salam	4	4
2	Menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa	4	4
3	Guru menyampaikan materi pembelajaran yang akan dilaksanakan	4	4
4	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	4	4
5	Guru memberikan petunjuk cara menggunakan bahan ajar berbentuk komik berbasis android	3	4
6	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok 3-5 orang secara heterogen	4	3
7	Guru mengamati dan membimbing siswa untuk berdiskusi menyelesaikan permasalahan pada komik	3	4
8	Guru memberikan penguatan dalam bentuk lisan maupun tertulis pada materi bangun datar segiempat	3	4
9	Guru membimbing siswa	4	4

	dalam menyimpulkan materi		
10	Guru menutup pembelajaran dengan salam	3	4
Rata-rata		3.6	3.9
Rata-rata total		3.75	

Hasil pengamatan guru di kelas VII-A didapatkan rata-rata total sebesar 3.75. berdasarkan kriteria keterlaksanaan pembelajaran yang telah dijelaskan pada BAB III, dapat disimpulkan keterlaksanaan pembelajaran sangat baik. Pengamatan aktivitas guru yang diamati 1 observer dapat dilihat pada Lampiran.

Dalam penelitian ini, pengamat mengamati aktivitas siswa yang dilakukan selama dua kali pertemuan. Sampel dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VII-A di SMP Muhammadiyah 15 Surabaya dengan 5 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 5 siswa yang dipilih secara heterogen sesuai dengan hasil pada pertemuan pertama. Pengamatan dilakukan oleh 3 pengamat yang masing-masing mengamati ada yang 2 kelompok ada juga yang 1 kelompok. Dari hasil yang diperoleh melalui observasi diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 4. 16 Data Aktivitas Siswa

No	Kategori Aktivitas siswa	Aktivitas siswa (%)		Rata-rata aktivitas siswa (%)
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	
1	Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan dari guru	18.75 %	18.75 %	18.75 %
2	Siswa melaksanakan diskusi kelompok sesuai dengan petunjuk guru	23.38 %	22.45 %	22.915 %
3	Siswa mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk memecahkan masalah	9.72 %	8.80 %	9.26 %

No	Kategori Aktivitas siswa	Aktivitas siswa (%)		Rata-rata aktivitas siswa (%)
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	
4	Siswa bertanya kepada guru apabila mengalami kesulitan	4.40 %	6.25 %	5.325 %
5	Siswa menyampaikan hasil diskusi kelompok	12.50 %	11.34 %	11.92 %
6	Siswa mendengarkan kelompok lain saat presentasi	25.00 %	19.91 %	22.455 %
7	Siswa menyampaikan ide/pendapat	6.25 %	12.50 %	9.375 %
Jumlah				100 %

Pada tabel 4.16 menunjukkan bahwa proses pembelajaran matematika menggunakan bahan ajar komik berbasis android dengan pendekatan RME dapat membuat siswa menjadi sangat aktif.

2) Tes Hasil Belajar Siswa

Pada penelitian ini subjek uji coba terbatas diberikan tes hasil belajar, sebanyak 27 siswa mengikuti pembelajaran selama 2 kali pertemuan. Siswa dikatakan tuntas apabila telah dapat nilai ≥ 75 sesuai dengan ketentuan KKM di SMP Muhammadiyah 15 Surabaya.

Tabel 4. 17 Hasil belajar siswa setelah menggunakan bahan ajar berbentuk komik

Kriteria Ketuntasan	Jumlah Siswa	Persentase	Nilai rata-rata
Tuntas (nilai ≥ 75)	24	88,89 %	91,48
Tidak Tuntas (nilai ≤ 75)	3	11,11 %	
Jumlah	27	100 %	

Berdasarkan Tabel 4.17 menunjukkan bahwa siswa dikatakan tuntas jika skor ≥ 75 dari skor 100. Maka dapat diketahui bahwa 2 siswa yang skornya

tidak memenuhi kriteria minimal dengan hasil presentase 11,11 %. Selain ketuntasan minimal untuk siswa, diukur juga ketuntasan klasikal apabila ketuntasan secara klasikal ≥ 70 % siswa mendapatkan skor ≥ 75 . Berdasarkan Tabel 4.7 maka ketuntasan siswa secara klasikal yaitu 88,89 %, dapat disimpulkan bahwa hasil tes belajar siswa efektif dengan rata-rata 91,48.

c. Hasil Respon Siswa

1) Respon Positif Siswa Kelas VII-B

Angket respon siswa dalam penelitian ini adalah tanggapan siswa terhadap bahan ajar berbentuk komik. Siswa mengisi angket setelah mengerjakan tes hasil belajar dengan memberikan rentang sangat setuju hingga sangat tidak setuju. Hasil data angket respon siswa terhadap bahan ajar berbentuk komik dapat dilihat pada Tabel 4.18.

Tabel 4. 18 Hasil Respon Positif Siswa Terhadap Bahan Ajar Berbentuk Komik

No	Pernyataan	Skala Penilaian						Kriteria
		SS	S	TS	STS	Jumlah	%	
1	Tampilan komik menarik	11	15	1	0	91	84,3	Sangat kuat
2	Komik yang disajikan sistematis/urut sehingga mudah dipahami	10	17	0	0	91	84,3	Sangat kuat
3	Petunjuk dalam komik jelas dan mudah dipahami	13	14	0	0	94	87,0	Sangat kuat
4	Bahasa yang digunakan komik, jelas tidak bermakna ganda dan mudah dimengerti	7	20	0	0	88	81,5	Sangat kuat
5	Komik ini dapat membantu saya memahami materi dengan mudah	14	13	0	0	95	88,0	Sangat kuat
6	Komik ini dapat menambah motivasi saya untuk belajar	12	15	0	0	93	86,1	Sangat kuat

No	Pernyataan	Skala Penilaian						Kriteria
		SS	S	TS	STS	Jumlah	%	
Rata-rata							85,19	Sangat kuat

Jadi dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan rata-rata respon peserta didik mencapai 85,19 %, termasuk dalam kategori sangat kuat. Selain itu terdapat komentar peserta didik terhadap bahan ajar berbentuk komik adalah (1) “belajar matematika menggunakan komik sangat bagus dan menyenangkan”, (2) saya suka belajar dengan cara ini, aku ingin ada lagi materi matematika dengan menggunakan komik”.

2) Respon Positif Siswa Kelas VII-A

Angket respon siswa dalam penelitian ini adalah tanggapan siswa terhadap bahan ajar berbentuk komik. Siswa mengisi angket setelah mengerjakan tes hasil belajar dengan memberikan rentang sangat setuju hingga sangat tidak setuju. Hasil data angket respon siswa terhadap bahan ajar berbentuk komik dapat dilihat pada Tabel 4.19.

Tabel 4. 19 Hasil Respon Positif Siswa Terhadap Bahan Ajar Berbentuk Komik

No	Pernyataan	Skala Penilaian						Kriteria
		SS	S	TS	STS	Jumlah	%	
1	Tampilan komik menarik	23	4	0	0	104	96.30	Sangat kuat
2	Komik yang disajikan sistematis/urut sehingga mudah dipahami	13	14	0	0	94	87.04	Sangat kuat
3	Petunjuk dalam komik jelas dan mudah dipahami	19	8	0	0	100	92.59	Sangat kuat

4	Bahasa yang digunakan komik, jelas tidak bermakna ganda dan mudah dimengerti	21	6	0	0	102	94.44	Sangat kuat
5	Komik ini dapat membantu saya memahami materi dengan mudah	20	7	0	0	101	93.52	Sangat kuat
6	Komik ini dapat menambah motivasi saya untuk belajar	19	8	0	0	100	92.59	Sangat kuat
Rata-rata							92.75	Sangat kuat

Jadi dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan rata-rata respon peserta didik mencapai 92,75 %, termasuk dalam kategori sangat kuat. Selain itu terdapat komentar peserta didik terhadap bahan ajar berbentuk komik adalah (1) “belajar matematika menggunakan komik sangat membantu dan sangat menarik”, (2) “sebaiknya cara belajar seperti ini lebih di kembangkan karena belajar seperti itu menarik perhatian dan bisa di fahami secara jelas”.

D. Pembahasan Hasil Pengembangan Bahan Ajar

Adapun pembahasan bahan ajar berbentuk komik berbasis android dengan pendekatan RME yang dikembangkan setelah diteliti pada lapangan sebagai berikut.

1. Deskripsi Bahan Ajar Berbentuk Komik

Bahan ajar berbentuk komik ini termasuk jenis komik strip yaitu komik yang disajikan dalam rangkaian gambar yang disajikan secara singkat dan berseri di setiap edisi atau tahapannya secara teratur dan rasa

keingintahuan pembaca dibawa untuk verita selanjutnya. Komik ini juga termasuk dalm kategori komik online dimana komik ini lebih menguntungkan, selain biaya relative murah dan lebih mudah dalam menyebar luaskan komik online yang dapat dibaca oleh siapa saja. Bahan ajar berbentuk komik berbasis android terdapat 44 slide yang berisi kofer, pilihan tombol, nama tokoh, petunjuk, percakapan, masalah, rangkuman materi, contoh soal, dan latihan soal. Percakapan dalam komik berfungsi sebagai alat bantu siswa dalam mengerjakan masalah-masalah dan membantu siswa dalam memahami materi bangun datar segiempat. Bahan ajar komik berbasis android yang dikembangkan peneliti menggunakan format ukuran desain $1,280 \times 720 \text{ pixel}$, menggunakan warna yang cerah untuk mewarnai gambar pada desain komik. Menggunakan *font* semi formal agar tulisan lebih menarik sehingga mengajak siswa santai dalam belajar. Uraian penjelasan masukan perbaikan validator pada bahan ajar berbentuk komik berbasis android dengan pendekatan RME sebagai alat bantu bahan ajar berbentuk komik yang dikembangkan. Berdasarkan kevalidan bahan ajar berbetuk komik berbasis android dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbetuk komik berbasis android yang dikembangkan valid. Sebagaimana menurut Amalia (2011: 19), menyebutkan bahwa ada beberapa aspek kevalidan bahan ajar sebagai berikut: (1) Segi format yaitu setiap bagian disajikan secara jelas, menunjukkan pertimbangan antara teks dan ilustrasi, secara visual cukup menarik dan menggunakan struktur kalimat yang jelas dan sederhana. (2) Segi bahasa yaitu bahasa yang digunakan sesuai dengan kemampuan siswa agar mudah dipahami, menggunakan pilihan kata yang jelas dan sederhana, dan menggunakan struktur kalimat yang jelas dan sederhana. (3) Segi ilustrasi yaitu jelas, mudah dimengerti, mendukung agar konsep mudah dipahami, dan berhubungan dengan lingkungan siswa. (4) Segi isi yaitu memuat

informasi penting yang terkait, bagian-bagian tersusun secara logis, serta kebenaran isi.

2. Penggunaan Bahan Ajar Berbentuk Komik

Bahan ajar berbentuk komik berbasis android digunakan untuk kelas VII semester genap, pada materi bangun datar segiempat yang meliputi: (1) materi pada komik mengenal benda-benda yang berbentuk segiempat dalam kehidupan sehari-hari pada 8 slide pada tahap pertama dan terdapat percakapan yang akan membantu siswa untuk menyelesaikan masalah tahap 1 pada slide ke 8 di slide tahap pertama. (2) sub materi pada komik mengenai bangun datar persegi panjang yang terdapat percakapan yang akan membantu siswa untuk menyelesaikan masalah tahap 2 pada slide ke 6 pada slide tahap kedua. (3) materi pada komik mengenai bangun datar persegi yang terdapat percakapan menyelesaikan masalah tahap ke 3 pada slide ke 5 pada tahap ketiga. (4) sub materi pada komik mengenai bangun datar jajargenjang yang terdapat percakapan menyelesaikan masalah tahap ke 4 pada slide ke 4 pada tahap keempat. (5) sub materi pada komik mengenai bangun datar belah ketupat yang terdapat percakapan menyelesaikan masalah tahap ke 5 pada slide ke 4 pada slide kelima. (6) sub materi pada komik mengenai bangun datar trapesium yang terdapat percakapan menyelesaikan masalah tahap ke 6 pada slide keenam. (7) sub materi pada komik mengenai bangun datar layang-layang yang terdapat percakapan menyelesaikan masalah tahap ke 6 pada silde ketujuh. (8) setiap tahap atau sub materi pada komik terdapat rangkuman dan contoh soal untuk memperkuat pengetahuan siswa. (9) setiap tahap atau sub materi pada komik terdapat latihan soal yang akan dikerjakan siswa secara individu setelah mereka menyelesaikan masalah yang terdapat pada sub materi.

3. Kelebihan Bahan Ajar Berbentuk Komik

Berdasarkan pengamatan pada proses penelitian diperoleh kelebihan bahan ajar berbentuk komik berbasis android dengan pendekatan RME, sebagai berikut:

- a. Bahan ajar berbentuk komik berbasis android dengan pendekatan RME dapat membuat siswa lebih aktif dan dapat berfikir tingkat tinggi, hal ini dapat dilihat dari siswa pada saat membaca komik atau percakapan yang ada dalam bahan ajar dan mengerjakan permasalahan yang ada pada komik. Sehingga guru disini berfungsi sebagai fasilitator dan siswa adalah yang mencari atau yang menemukan.
- b. Bahan ajar berbentuk komik berbasis android dengan pendekatan RME dapat mengaplikasikan materi dalam permasalahan kehidupan sehari-hari sehingga materi tidak terlihat abstrak.
- c. Bahan ajar berbentuk komik berbasis android dengan pendekatan RME dikembangkan dalam skala lebih luas, presentase tingkat keberhasilan menggunakan bahan ajar berbentuk komik meningkat dari 74,07 % meningkat menjadi 88,89 %.

Sebagaimana menurut Daryanto (2010:128) adalah penyajian mengandung unsur visual cerita dan cerita yang kuat. Dimana ekspresi yang divisualisasikan akan membuat pembaca terlibat secara emosional sehingga membuat pembaca terlibat secara emosional sehingga membuat pembaca untuk terus membacanya hingga selesai. Komik yang berisikan materi-materi pelajaran akan membuat siswa tidak bosan dan dapat memahami materi yang pelajari.

4. Kekurangan Bahan Ajar Berbentuk Komik

Bahan ajar berbentuk komik berbasis android dengan pendekatan RME juga memiliki kekurangan yaitu proses pembuatan yang memerlukan waktu lama dan hanya dapat digunakan menggunakan pendekatan RME dan PMRI. Kemudian kemudahan siswa membaca

komik dapat membuat malas membaca buku yang tidak bergambar sehingga menyebabkan penolakan-penolakan atas buku yang tidak bergambar. Sebagaimana menurut Feriyanto (2012: 18) kekurangan dari komik terdiri dari beberapa kekurangan, yaitu pertama, guru harus menggunakan motivasi potensial dari komik, tetapi jangan berhenti disitu saja, jika minat baca siswa sudah meningkat, cerita bergambar dilengkapi oleh materi bacaan, gambar, foto, percobaan serta kegiatan lainnya yang lebih kreatif. Kedua kemudahan siswa membaca komik dapat membuat malas membaca buku yang tidak bergambar sehingga menyebabkan penolakan-penolakan atas buku yang tidak bergambar.

5. Pembahasan Hasil Uji Coba Bahan Ajar Berbentuk Komik

Hasil uji coba bahan ajar berbentuk komik berbasis android dengan pendekatan RME di SMP Muhammadiyah 15 Surabaya diperoleh data sebagai berikut.

a. Keterlaksanaan pembelajaran

Hasil keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh 3 observer pada guru matematika kelas VII-A SMP Muhammadiyah 15 Surabaya didapat rata-rata total sebesar 3,75 dengan kriteria sangat baik.

b. Ketuntasan belajar siswa

Ketuntasan belajar siswa disesuaikan dengan KKM di SMP Muhammadiyah 15 Surabaya yaitu 75 untuk mata pelajaran matematika siswa yang telah tuntas sebanyak 24 siswa dan siswa yang tidak tuntas sebanyak 3 siswa, dengan persentase ketuntasan belajar sebesar 88,89 % dan rata-rata hasil tes belajar siswa 91,48 %.

c. Respon siswa

Respon siswa kelas VII-A di SMP Muhammadiyah 15 Surabaya dengan sebanyak 27 siswa diperoleh rata-rata 92,75 % termasuk kriteria sangat kuat.

6. Produk Penelitian

Dalam penelitian ini, bahan ajar berbentuk komik berbasis android dikatakan layak jika telah memenuhi 3 syarat kelayakan yaitu valid, praktis dan efektif.

a. **Ditinjau dari kevalidan bahan ajar berbentuk komik**

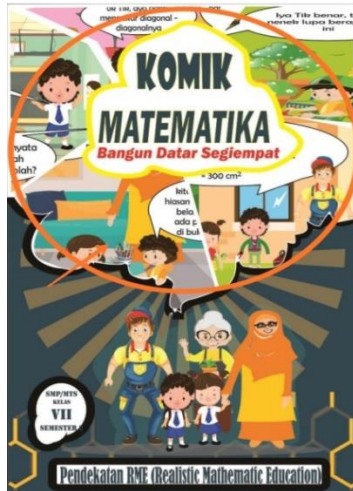
Dalam melakukan penilaian terhadap bahan ajar berbentuk komik dinilai oleh dua validator yaitu validator ahli bahan ajar dan ahli materi.

Terdapat satu aspek penilaian yang dinilai oleh dua validator ahli bahan ajar. Berdasarkan Tabel 4.2 dapat dilihat penilaian dari 2 validator terhadap aspek ilustrasi memperoleh rata-rata 3,67 termasuk dalam kriteria “valid”. Aspek ilustrasi terdapat 7 butir aspek yaitu (1) kesederhanaan, (2) kesatuan/keterpaduan, (3) penekanan, (4) keseimbangan, (5) bentuk, (6) garis, (7) warna. Dua validator ahli bahan ajar menilai untuk mengganti tampilan pada *cover* depan komik agar lebih menarik.

Bagian bahan ajar berbentuk komik yang direvisi dan diperbaiki dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Sebelum Direvisi

Sesudah Direvisi



Saran yang diberikan validator menghilangkan gambar dialognya pada kofor

Sebelum Direvisi

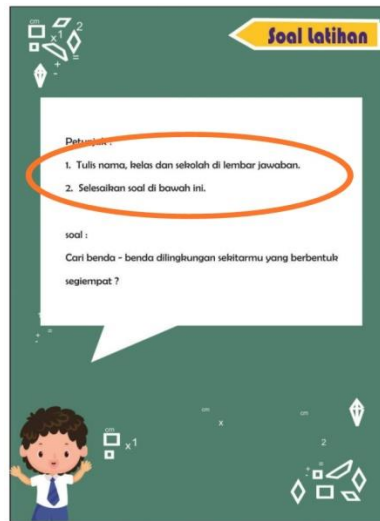
Sesudah Direvisi



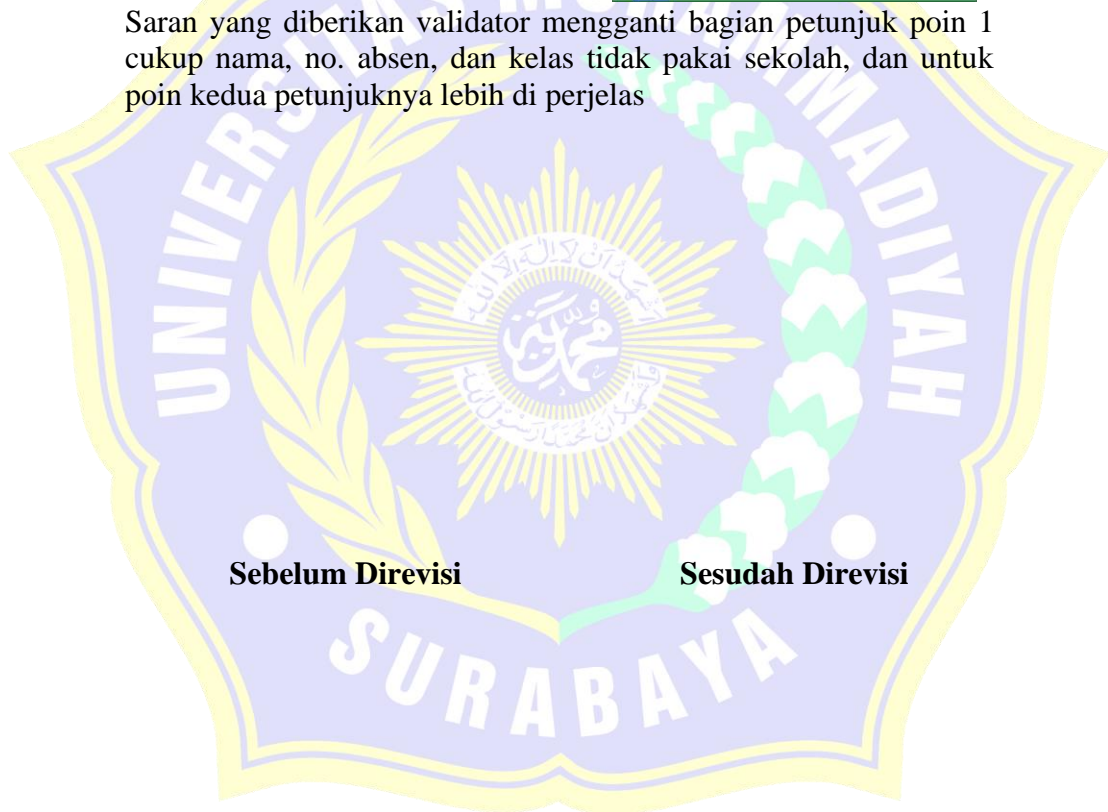
Saran yang diberikan validator untuk menghapus bagian kompetensi dasar dan indikator karena itu tidak perlu di cantumkan

Sebelum Direvisi

Sesudah Direvisi



Saran yang diberikan validator mengganti bagian petunjuk poin 1 cukup nama, no. absen, dan kelas tidak pakai sekolah, dan untuk poin kedua petunjuknya lebih di perjelas



Sebelum Direvisi

Sesudah Direvisi



Saran yang diberikan validator mengganti penulisan waaah menjadi wah dan penulisan dialog di awal kalimat menggunakan huruf besar atau huruf capital

Sebelum Direvisi



Sesudah Direvisi



Saran yang diberikan validator mengganti penulisan Mamat menjadi Mamat



Saran yang diberikan validator memperbaiki tulisan dialog yang terbalik agar pembaca lebih mudah membacanya

Dua validator ahli materi menilai tiga aspek format, bahasa, dan isi. Berdasarkan Tabel 4.3 dapat dilihat penilaian dari 2 validator terhadap aspek format pada komik memperoleh rata-rata 3,8 termasuk dalam kriteria “valid”. Aspek bahasa pada komik memperoleh rata-rata 3,67 termasuk kriteria “valid”. Pada aspek isi pada komik memperoleh rata-rata 3,6 termasuk dalam kriteria “valid”. Dari ketiga aspek yang dinilai oleh ahli materi mendapatkan rata-rata 3,69 termasuk dalam kriteria “valid”. Dari dua validator ahli materi menilai untuk memperbaiki penulisan pada pembahasan soal materi yang digunakan pada bahan ajar berbentuk komik.

Bagian bahan ajar berbentuk komik yang direvisi dan diperbaiki dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Sebelum Direvisi

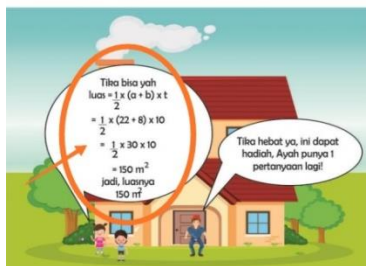
Sesudah Direvisi



Saran yang diberikan validator memperbaiki penulisan satuan cm^2 pada hasil penyelesaian contoh permasalahan

Sebelum Direvisi

Sesudah Direvisi



Saran yang diberikan validator merapikan penulisan urutan peletakan (=) secara lurus dan rapi

b. Ditinjau dari efektivitas produk

Hasil tes peserta didik yang telah melaksanakan pembelajaran menggunakan bahan ajar komik berbasis android dengan pendekatan RME pada VII-A SMP Muhammadiyah 15 Surabaya diperoleh ketuntasan 88,89 %. Respon siswa terhadap bahan ajar komik berbasis android yang dikembangkan diperoleh sebesar 92,75 % yang memenuhi kriteria “sangat kuat” sehingga respon peserta didik terhadap penggunaan bahan ajar komik dengan pendekatan kontekstual adalah positif.

c. Ditinjau dari kepraktisan produk

1. Kepraktisan RPP

Kepraktisan RPP dilihat dari penilaian umum oleh tiga validator dan keterlaksanaan pembelajaran di lapangan. Validator ke-1 menyatakan RPP ini dalam kriteria B yang artinya layak diujicobakan di lapangan setelah direvisi sesuai saran. Validator ke-2 menyatakan RPP ini dalam kriteria B yang artinya layak diujicobakan di lapangan setelah direvisi sesuai saran.

Ditinjau dari keterlaksanaan pembelajaran yang diamati oleh observer pada guru kelas VII-A SMP Muhammadiyah 15 Surabaya waktu proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan RME diperoleh 3.95 dengan kriteria “sangat baik”.

2. Kepraktisan aktivitas siswa

Kepraktisan bahan ajar dilihat dari penilaian umum oleh 3 pengamat. Pada tabel 4.16 menunjukkan bahwa proses pembelajaran matematika menggunakan bahan ajar komik berbasis android dengan pendekatan RME dapat membuat siswa menjadi sangat aktif.

