

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Penelitian Pengembangan**

##### **1. Penelitian dan Pengumpulan Data Awal**

Tahap pertama dalam prosedur penelitian dan pengembangan adalah melakukan penelitian dan pengumpulan data awal. Penelitian dan pengumpulan data awal dilakukan untuk menentukan materi dan menganalisis kebutuhan yang digunakan sebagai dasar dalam penyusunan/pengembangan produk. Materi yang dipilih dalam pengembangan produk ini adalah materi Segiempat. Hal ini karena Segiempat merupakan salah satu materi yang telah ditempuh siswa sejak bangku SD. Segiempat juga merupakan materi yang banyak diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Namun demikian berdasarkan observasi masih banyak siswa yang merasa kesulitan saat menggunakan rumus kedalam bentuk cerita, dan merasa kesulitan saat mencari keliling atau luas saat bangun yang terbentuk dari gabungan beberapa bangun lainnya. Selain itu proses pembelajaran materi ini tepat dengan waktu pelaksanaan uji coba produk di lapangan.

Setelah materi ditentukan dengan berbagai pertimbangan di atas, kemudian dilakukan analisis kebutuhan melalui wawancara dengan salah guru mata pelajaran matematika di sekolah yang dijadikan UPTD SMPN 1 Sumbergempol yaitu Bapak Suwoto, S. Pd. Wawancara pada tahap ini sangat berguna bagi peneliti untuk mengetahui karakteristik lapangan

lokasi penelitian. Informasi dari wawancara yang didapat mengenai karakteristik siswa uji coba pada waktu KBM matematika berlangsung. Dari hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan guru dapat diketahui bahwa sebagian siswa di UPTD SMPN 1 Sumbergempol kurang memperoleh makna dari pembelajaran ketika KBM berlangsung, terlebih saat pembelajaran Matematika. Beberapa anak juga kurang antusias terhadap pembelajaran matematika. Hal ini diduga karena mereka kurang terlibat dalam pembelajaran. Dari gambaran dan informasi yang didapat maka diperlukan inovasi pembelajaran yang akan menggugah semangat siswa. Inovasi ini kemudian diwujudkan dalam bentuk "Lembar Kerja Siswa (LKS)" yang akan dikembangkan dengan muatan yang berbeda dengan LKS yang telah digunakan. LKS yang akan dikembangkan disesuaikan dengan kurikulum yang sedang diterapkan di sekolah tersebut yaitu LKS dengan pendekatan *scientific*. Dengan harapan LKS dengan pendekatan *scientific* ini mampu memberikan pembelajaran yang lebih bermakna. Dimana siswa akan diajak aktif dalam memahami dan menemukan konsep Segiempat yang ada dalam LKS. Selain itu dengan LKS ini diharapkan siswa mampu menyelesaikan tugas belajarnya dengan baik dan hasil belajarnya meningkat khususnya dalam mata pelajaran matematika pada materi Segiempat. Dan akhirnya tujuan pembelajaran pun dapat tercapai dengan baik dan dapat menerapkan materi Segiempat dalam kehidupan nyata.

## 2. Perencanaan

Setelah dilakukan analisis kebutuhan dan pemilihan materi melalui wawancara dan observasi lapangan, langkah yang ditempuh peneliti *R & D* ini adalah membuat perencanaan. Ada beberapa langkah yang dilakukan dalam tahap perencanaan pengembangan LKS matematika dengan pendekatan *scientific* ini. Langkah awal yang ditempuh peneliti adalah pengumpulan buku-buku terkait dengan produk yang akan dikembangkan yakni LKS, pemilihan desain yang tepat, pemilihan *layout* yang sesuai dengan karakteristik siswa tingkat SMP, mengembangkan desain, mengumpulkan buku terkait materi Segiempat, mengembangkan materi Segiempat, mengembangkan *draft product*, sampai dengan menyiapkan bahan-bahan sebagai evaluasi pada LKS yang dikembangkan berupa angket yang disebarakan ke validator-validator ahli dan uji manfaat produk.

## 3. Penyajian Produk Pengembangan LKS

Pengembangan produk *R & D* ini haruslah sesuai dengan ketentuan penyusunan LKS. Dalam pedoman penyusunan LKS ini peneliti memperoleh beberapa ketentuan yang hendaknya harus dicantumkan dalam produk yang dikembangkan, diantaranya adalah judul atau materi yang dikembangkan harus berintikan KD yang harus dituntaskan oleh siswa. Dalam LKS produk *R & D* ini sudah dilengkapi dengan KD serta pendekatan *scientific* yang termuat dalam pembelajaran pada setiap kegiatan pembelajarannya.

Berikut ini akan disajikan secara objektif dan tuntas *prototype product* pengembangan LKS matematika dengan pendekatan *scientific*

untuk kelas VII semester 2 sebagai upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, akan tetapi lebih jelas dan mudahnya untuk mengetahui secara jelas dapat dilihat pada lampiran produk (*lampiran 2*).

**a. Cover (Sampul)**

Sampul produk *R & D* LKS matematika ini terdiri dari dua jenis yakni sampul depan dan sampul belakang. Sampul depan berisi judul LKS dan sasaran pengguna yakni kelas VII semester 2, materi yang diajarkan serta identitas pengguna LKS. Kemudian ada gambar materi matematika dan logo kurikulum 2013. Logo kurikulum 2013 menandakan bahwa LKS ini memang disesuaikan dengan kurikulum yang sedang diterapkan di sekolah. Desain warna dibuat memakai warna latar hijau pada sampul depan dengan beberapa gradasi warna hijau. Selanjutnya tulisan MATEMATIKA berwarna merah dengan garis kuning di tengah tulisan dan tulisan SEGIEMPAT berwarna kuning. Sedangkan tulisan lainnya menyesuaikan warna sedemikian hingga terlihat enak dilihat. Adapun sampul belakang dibuat sesuai dengan *background* sampul depan yaitu hijau namun pada bagian bawah ditambahkan logo IAIN TULUNGAGUNG sebagai identitas mahasiswa peneliti.

Berikut tampilan *cover* LKS yang dikembangkan.



(Sampul Depan)

(Sampul Belakang)

**Gambar 4.1 Sampul LKS**

Secara garis besar *desain cover* menarik, keterpaduan warna sesuai dan judul yang dituliskan pada *cover* depan sesuai dengan muatan isi modul. Karena menurut ketiga validator tidak ada masalah mengenai *layout cover*, maka tidak ada pembenahan pada bagian *cover* baik *cover* depan maupun *cover* belakang.

#### **b. Kata Pengantar**

Kata pengantar ini berisi tentang matematika dan masalahnya dalam bidang pendidikan serta harapan peneliti terhadap matematika ke depannya. Selain itu, peneliti mengungkapkan tujuan dari pengembangan LKS ini serta ungkapan kekurangan peneliti dalam mengembangkan LKS ini. Untuk itu peneliti mengharapkan kritik, saran, dan masukan dari semua pihak terhadap LKS hasil pengembangan ini. Ucapan permintaan itu termuat dalam paragraf terakhir dari kata

pengantar. Dan di bagian paling bawah di tulis kota, bulan dan tahun, serta nama penyusun kata pengantar tersebut. Lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran produk pengembangan LKS (*lampiran 2*).

**c. Daftar Isi**

Daftar isi, merupakan bagian terpenting bagi pembaca yang menginginkan dengan mudah untuk mencari materi yang ingin dipelajari. Daftar isi ini terdiri dari nama sub bab beserta halamannya. Daftar isi ini dapat dilihat oleh pembaca pada halaman 2, dan lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran produk pengembangan LKS (*lampiran 2*).

**d. Petunjuk Penggunaan**

Petunjuk penggunaan LKS ini berisikan gambaran singkat tentang muatan yang ada dalam LKS ini beserta cara penggunaan dan cara mempelajari LKS produk pengembangan ini. Dengan adanya petunjuk penggunaan ini siswa, guru, dan umumnya pembaca diharapkan mampu memaksimalkan belajarnya dalam menggunakan serta mempelajari LKS dengan pendekatan *scientific* ini. Lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran produk pengembangan LKS (*lampiran 2*).

**e. Peta Konsep**

Peta konsep ini berisikan tentang pembagian materi dalam subbab-subbab. Pada peta konsep ini siswa dan umumnya pembaca dapat lebih mudah melihat ruang lingkup materi secara komprehensif yang ada pada LKS. Lebih jelas dan mudahnya dapat dilihat pada lampiran produk pengembangan LKS.

#### **f. KI dan KD**

KD dan indikator ini hanya dipaparkan secara singkat pada suatu tabel. Pada bagian ini siswa dapat mengetahui kompetensi dasar yang harus dikuasainya. Selain itu indikator digunakan untuk mengukur dan mengetahui langkah yang harus dilakukan siswa untuk mencapai KD melalui indikator yang dipaparkan.

#### **g. Kegiatan Pembelajaran**

Pada Kegiatan pembelajaran dalam LKS ini akan dibagi menjadi 5 sub bab. Dalam hal ini karena LKS ini membahas bab Segiempat, maka dalam pembahasan lebih lanjut akan dijelaskan sub bab dari Segiempat yaitu: Persegi dan Persegi panjang, Jajar genjang, Belah Ketupat, Layang-layang dan Trapesium. Pada masing-masing sub bab akan dijelaskan lebih lanjut lagi mengenai definisi dan sifat-sifat, keliling dan luasnya. Kemudian pada masing-masing sub bab tersebut, siswa dengan bimbingan guru akan diajak untuk menemukan definisi dan sifat-sifat, rumus keliling dan rumus luas dari Segiempat melalui proses/langkah-langkah berdasar pendekatan *scientific*. Adapun proses/langkah-langkah berdasar pendekatan *scientific* terdiri dari:

- *Ayo Mengamati dan Bertanya*

*Ayo Mengamati dan Bertanya* merupakan kegiatan pembelajaran yang berupa kolom siswa. Pada kolom ini siswa diharapkan mampu mengamati gambar mengenai suatu konsep pada sub bab tersebut. Pada kegiatan ini, siswa harus mengamati secara teliti gambar yang disajikan sehingga dapat melakukan proses menanya dalam dirinya

untuk menemukan konsep baru yang ingin dicapai oleh penyusun LKS, yakni memahami konsep yang baru diketahui. Dengan begitu, informasi penting dalam gambar dapat ditangkap oleh siswa.

- *Ayo Mengumpulkan Informasi*

Ayo Mengumpulkan Informasi merupakan kegiatan pembelajaran yang berupa kolom siswa. Pada kolom ini siswa diharapkan mampu mengumpulkan informasi terkait gambar yang dipahami pada kegiatan sebelumnya. Pada kegiatan ini, siswa akan ditunjukkan pertanyaan-pertanyaan yang mampu merangsang pikiran siswa dalam mencermati gambar pada kegiatan sebelumnya. Sehingga memudahkan mereka dalam menggali informasi terkait konsep yang baru diketahui. Pada kegiatan ini siswa bisa bertanya pada guru apabila menemui kesulitan.

- *Ayo Menalar*

Ayo Menalar merupakan kegiatan pembelajaran yang berupa kolom siswa. Pada kolom ini siswa diharapkan mampu menalar/mengasosiasikan informasi yang diperoleh terkait gambar dengan konsep yang akan diperoleh. Pada kegiatan ini siswa dibolehkan bertanya pada teman atau guru dalam menyimpulkan hasil temuan mereka.

- *Ayo Mengkomunikasikan*

Ayo Mengkomunikasikan merupakan kegiatan pembelajaran yang berupa kolom siswa. Pada kolom ini, diharapkan siswa mampu



mengkomunikasikan kembali hasil temuan/pemikiran mereka dengan cara menuliskannya pada kolom yang telah disediakan.

Selain itu, pada masing-masing sub bab dalam LKS ini juga menyediakan:

- *Kegiatan Diskusi*

Pada kegiatan ini berisi pertanyaan-pertanyaan atau pernyataan-pernyataan terkait pembahasan materi pada sub bab tersebut. Siswa diharapkan bisa berdiskusi dengan teman sebangku atau teman sekelas mereka.

- *Kegiatan Berpikir Kritis*

Pada kegiatan ini siswa disuguhkan soal-soal yang mampu merangsang berpikir kritis siswa.

- *Kegiatan Masalah Matematika*

Pada kegiatan ini siswa disuguhkan soal-soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-sehari.

- *Kegiatan Latihan Mandiri*

Pada kegiatan ini siswa disuguhkan latihan soal-soal terkait sub bab materi Segiempat tersebut.

#### **h. Daftar Rujukan**

Bagian terakhir dari LKS ini adalah daftar rujukan. Pada bagian ini terdiri dari daftar-daftar yang memuat semua buku yang digunakan sebagai rujukan pengembang dalam mengembangkan materi maupun soal-soalnya yang disajikan pada LKS ini.

### A. Penyajian Data Uji Coba

Data yang diujicobakan untuk divalidasi dalam pengembangan ini terdiri dari LKS dan soal *post test*. Adapun LKS yang dikembangkan ini selanjutnya akan divalidasi oleh 2 orang dosen (sebagai ahli bahan ajar dan ahli pendekatan *scientific*) dan 1 orang guru Matematika (sebagai ahli materi/praktisi lapangan) untuk uji kelayakan LKS. Uji kelayakan LKS ini bertujuan untuk mengetahui tingkat validitas LKS matematika materi Segiempat dengan pendekatan *scientific* yang dikembangkan sebelum LKS tersebut digunakan secara umum. Instrumen penelitian dari uji kelayakan LKS ini berupa angket yang diberikan pada 3 validator tersebut.

Dalam hal ini, untuk LKS yang dikembangkan juga akan melalui uji manfaat LKS oleh siswa sebagai pengguna. Uji manfaat LKS ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa sebagai pengguna LKS produk pengembangan ini. Uji manfaat LKS ini juga berfungsi sebagai alat ukur kepraktisan produk pengembangan. Instrumen dari uji manfaat LKS ini berupa angket respon siswa terhadap LKS yang dikembangkan. Angket akan diberikan pada siswa kelas VII C SMPN 1 Sumbergempol yakni sebanyak 38 orang.

Sedangkan soal *post test* akan divalidasi oleh 2 orang dosen (sebagai ahli pendidikan Matematika dan ahli pembuatan soal *post test*) dan 1 orang guru Matematika (sebagai ahli materi/praktisi lapangan).

Adapun hasil validasi LKS dan soal *post test* adalah sebagai berikut :

### 1. Validasi terhadap LKS Matematika dengan pendekatan *scientific*.

#### a. Validasi LKS Matematika dengan pendekatan *scientific* oleh para ahli (Uji Kelayakan LKS)

Kelayakan produk pengembangan berupa LKS Matematika dengan pendekatan *scientific* ini selanjutnya akan ditunjukkan berupa hasil validasi ahli. Hasil validasi ahli tersebut akan disajikan dalam bentuk tabel supaya lebih mudah dipahami dan mudah dibaca. Berikut tabel mengenai hasil validasi terhadap LKS:

**Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli**

No.	Nama Ahli	Tingkat Kevalidan	Kriteria	Komentar & Saran
1.	Dr. Muniri, M.Pd.	81%	Sangat Valid	Usahakan Tahapan <i>Scientificnya</i> teratur/terurut rapi.
2.	Dr. Eni Setyowati, S.Pd., MM.	71,81%	Cukup Valid	LKS belum mencirikan tahap-tahap <i>scientific</i> . LKS isinya terlalu penuh atau ramai, sehingga yang membaca/melihat jenuh.
3.	Suwoto, S.Pd	83,18%	Sangat Valid	Keluasan, kedalaman, keruntutan materi pada Lembar Kegiatan Siswa baik.
Rata-rata Kevalidan : 78,66 % dengan kriteria Sangat Valid				
Kesimpulan Umum : LKS baik digunakan setelah revisi				

Dari hasil validator 3 ahli yang telah disajikan di atas maka produk pengembangan LKS dapat digunakan uji coba ke siswa setelah direvisi. Tabel di atas hanya merupakan ringkasan peneliti dari angket yang diberikan kepada ahli. Angket selengkapnya dapat dilihat pada lampiran hasil validator ahli terhadap LKS (*lampiran 3*)

**b. Validasi LKS Matematika dengan pendekatan *scientific* oleh siswa (Uji Manfaat LKS)**

Kemanfaatan produk pengembangan berupa LKS Matematika dengan pendekatan *scientific* ini selanjutnya akan ditunjukkan berupa hasil respon siswa sebagai pengguna. Hasil respon siswa tersebut akan disajikan dalam bentuk tabel supaya lebih mudah dipahami dan mudah dibaca. Berikut tabel mengenai hasil respon siswa terhadap LKS:

**Tabel 4.2 Hasil Validasi Pengguna (Respon Siswa)**

No.	Nama Siswa	Tingkat Kevalidan	Kriteria	Komentar & Saran
1.	Ayu Ambarwati	<b>97,5%</b>	Sangat Valid	LKS ini sudah lengkap dan mudah dipahami.
2.	Asqi Arli Fatuzzulfa	<b>95%</b>	Sangat Valid	Sangat mudah dipahami dan warna LKSnya bagus.
3.	Alvin Bagus P.	<b>96%</b>	Sangat Valid	LKS ini baik karena dapat membantu siswa lebih mudah dalam belajar.
4.	Ahmad Fatkhan Nuddyn	<b>82,5%</b>	Sangat Valid	Sebaiknya LKSnya tidak hanya membahas Segi-empat saja.
5.	Ayzar Mahendra	<b>90%</b>	Sangat Valid	LKSnya baik karena bisa membantu saya belajar .
6.	Astri Nur Maulia	<b>91,25%</b>	Sangat Valid	LKS ini baik untuk digunakan karena penyajian materi yang mudah dipelajari dan jumlah soalnya tidak terlalu banyak. Gambarnya pun jelas meski ada beberapa yang sedikit buram.
7.	Alfina Nur Malia Sahari	<b>93,75%</b>	Sangat Valid	LKS ini sangat mudah dipahami. Menambah wawasan pengetahuan. Sebaiknya gambar pada LKS harus jelas semua supaya tidak membingungkan.
8.	Aris Putra Nur Huda	<b>80%</b>	Sangat Valid	LKS ini baik digunakan bagi siswa dalam pembelajaran Matematika.

*Tabel berlanjut*

*Lanjutan berlanjut*

No.	Nama Siswa	Tingkat Kevalidan	Kriteria	Komentar & Saran
9.	Anisa Silalatus Sa'diyah	<b>86,25%</b>	Sangat Valid	Dalam penyajian LKS ini sudah baik tetapi ada yang tidak mudah dipahami. Sebaiknya LKS ini diperbaiki lagi agar mudah dipahami.
10.	Bayu Edy Saputra	<b>95%</b>	Sangat Valid	<i>No Comment</i>
11.	Catur Nugroho	<b>83,75%</b>	Sangat Valid	<i>No Comment</i>
12.	Dimas Aric Kurniawan	<b>77,5%</b>	Sangat Valid	Sebaiknya LKS ini tidak hanya menyangkut Segi-empat saja
13.	Dono Setiawan	<b>90%</b>	Sangat Valid	Tetap pertahankan kualitas dari LKS ini karena ini bisa menunjang kinerja siswa.
14.	Diyah Suci Kurmawati	<b>86%</b>	Sangat Valid	LKS ini sudah baik untuk digunakan dalam pembelajaran Matematika tapi masih perlu pembetulan dalam mengetik tulisan supaya kalimatnya bisa lebih cepat dipahami (lebih teliti).
15.	Ellen Putri Puspita Sari	<b>90%</b>	Sangat Valid	Suka, karena soalnya tidak terlalu banyak. Saran sebaiknya gambar tolong diperjelas, ada yang tidak dipahami dengan mudah gambarnya.
16.	Ferry Hindratna Putra D.	<b>75%</b>	Cukup Valid	LKS ini cukup baik digunakan dalam pembelajaran Matematika. LKS ini harus diadakan perbaikan pada beberapa gambar/tulisan yang tidak jelas.
17.	Friska Salsabila Ainunisa	<b>78,75%</b>	Sangat Valid	Sebaiknya soalnya ditambah lagi.
18.	Kharisma	<b>75%</b>	Cukup Valid	Baik karena bisa membantu siswa dalam belajar.
19.	Khoirun A'malia	<b>86,25%</b>	Sangat Valid	LKS ini sudah baik untuk memahami tentang Segi-empat. Dari segi soal, soalnya perlu ditambah lagi

*Tabel berlanjut*

Lanjutan Tabel

No.	Nama Siswa	Tingkat Kevalidan	Kriteria	Komentar & Saran
				sehingga lebih menambah wawasan. Dari segi gambar, gambarnya kurang menarik, kalau bisa dibuat lebih menarik lagi.
20.	Mada Aris H.	<b>62,5%</b>	Cukup Valid	Baik, bisa dipahami oleh siswa-siswi.
21.	Muhammad Choiri Nur Aziz	<b>83%</b>	Sangat Valid	<i>No Comment</i>
22.	M. Misbahul Munir	<b>71,25%</b>	Cukup Valid	LKS ini baik untuk belajar namun ada yang saya belum mengerti maksud yang ada di LKS ini. Saran seharusnya latihan soalnya agak banyak lagi supaya bisa mengerti pembelajaran.
23.	M. Rizky Romadhoni	<b>83,75%</b>	Sangat Valid	<i>No Comment</i>
24.	M. Safriansyah	<b>97,5%</b>	Sangat Valid	<i>No Comment</i>
25.	Mila Varistin	<b>83,75%</b>	Sangat Valid	Lebih mudah dipahami dan tidak rumit. Sebaiknya ditambah soal latihannya.
26.	Nur Laili Samak	<b>90%</b>	Sangat Valid	LKS ini sudah baik untuk pembelajaran Matematika, tapi masih perlu perbaikan dalam pengetikan tulisan agar kalimatnya mudah untuk dipahami.
27.	Nizam Wahyu P.	<b>90%</b>	Sangat Valid	Tetap pertahankan kualitas dari LKS ini karena ini bisa menunjang kinerja siswa.
28.	Pradita Ayu Nur Wulandari	<b>93,75%</b>	Sangat Valid	Suka, karena soal tidak terlalu banyak dan mudah dipahami.
29.	Putri Wulandari	<b>97,5%</b>	Sangat Valid	Sebaiknya LKS ini membahas macam-macam tidak hanya Segiempat saja.
30.	Putri Wulan Suci O.	<b>97,5%</b>	Sangat Valid	Sebaiknya LKS ini membahas macam-macam tidak hanya Segiempat saja.
31.	Rio Arisandi	<b>72,5%</b>	Cukup Valid	<i>No Comment</i>

Tabel berlanjut

Lanjutan Tabel 4.2

No.	Nama Siswa	Tingkat Kevalidan	Kriteria	Komentar & Saran
32.	Riska Amelia Febriyanti	97,5%	Sangat Valid	Sebaiknya LKS ini menyajikan macam-macam bangun datar tidak hanya segiempat saja.
33.	Riyadatul Jannah Dita	87,5%	Sangat Valid	<i>No Comment</i>
34.	Rudi Setiawan	75%	Cukup Valid	LKS ini cukup baik digunakan dalam pembelajaran Matematika semester 2. Saran, LKS ini harus diadakan perbaikan lagi tentang gambar yang kurang jelas.
35.	Silvia Febriana Prasetyani	90%	Sangat Valid	Suka, karena soalnya tidak terlalu banyak. Ada gambar agak susah dipahami perlu diperjelas.
36.	Wiwin Sevyra	91,25%	Sangat Valid	<i>No Comment</i>
37.	Winda Sari Lestari	87,5%	Sangat Valid	LKS ini sudah lengkap dan mudah dipahami.
38.	Yunita Rahmawati	75%	Sangat Valid	Sangat mudah dipahami dan warna LKSnya bagus.
Rata-rata Kevalidan : 86,22% dengan kriteria sangat valid				
Kesimpulan Umum : LKS sudah baik dan baik digunakan setelah revisi				

Dari hasil uji manfaat bagi pengguna diperoleh kesimpulan umum bahwa LKS dapat digunakan setelah diadakannya perbaikan. Uji manfaat LKS ini dilakukan melalui penyebaran angket pada sampel uji coba lapangan. Tabel di atas merupakan ringkasan hasil respon siswa yang disajikan peneliti agar mudah dibaca, sedangkan bukti kongkrit dari validasi pengguna dapat dilihat pada lampiran hasil validasi uji manfaat pengguna. Akan tetapi untuk lampiran validasi uji manfaat pengguna ini hanya diambil beberapa angket saja mengingat lembar angket yang sangat banyak jika dilampirkan secara keseluruhan.

Berdasarkan uji validasi ahli dan uji manfaat oleh pengguna ini maka LKS yang akan dikembangkan perlu adanya perbaikan dan revisi. Rata-rata dari validasi ahli adalah 78,66% dengan kriteria sangat valid dan mendapatkan kesimpulan umum bahwa LKS dapat digunakan uji coba serta penelitian setelah di revisi tanpa melalui validasi kedua, hal ini mengingat waktu yang ada sangat terbatas. Sedangkan rata-rata dari uji manfaat pengguna adalah 88,22% dengan kriteria sangat valid dan dapat digunakan setelah diadakannya perbaikan berdasarkan masukan pengguna. Sedemikian hingga untuk rata-rata keseluruhan dari validasi ahli dan uji manfaat pengguna adalah  $(78,66\% + 88,22\%) : 2 = 83,44\%$  dengan kriteria sangat valid.

Sehingga diperoleh kesimpulan akhir yakni LKS dapat digunakan setelah melalui revisi dan perbaikan tanpa harus uji validasi kedua. Tabel diatas merupakan ringkasan dan rangkuman hasil angket yang diberikan peneliti terhadap para ahli. Angketnya dapat dilihat pada lampiran hasil validasi (*lampiran 3 dan lampiran 5*).

## 2. Validasi terhadap soal *post test*.

**Tabel 4.3 Hasil Validasi Soal *Post Test***

No.	Nama Ahli	Tingkat Kevalidan	Kriteria	Komentar & Saran
1.	Dziki Ari Mubarak, M.Pd	86,5%	Sangat Valid	-
2.	Mar'atus Sholihah, M.Pd	77%	Sangat Valid	Perhatikan pedoman penskoran dan pertimbangkan soal no.1
3.	Suwoto, S.Pd	88,5%	Sangat Valid	Instrumen yang disusun sudah sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi dan memenuhi kelayakan.
Rata-rata Kevalidan : 84% dengan kriteria sangat valid				
Kesimpulan Umum : Soal <i>post test</i> baik digunakan setelah revisi kecil				



Dari hasil validasi soal *post test* didapat rata-rata kevalidan dari para ahli 84% dengan kriteria sangat valid. Berdasarkan hasil validasi ini diketahui bahwa tidak ada soal yang salah, melainkan hanya salah penulisan dan perlu adanya perbaikan kalimat pertanyaannya saja. Sehingga setelah perbaikan dan revisi berdasar masukan para ahli peneliti bisa langsung melaksanakan penelitian tanpa uji validasi kedua. Tabel di atas merupakan ringkasan peneliti dari penyebaran angket kepada para ahli. Angket hasil validasi selengkapnya dapat dilihat pada lampiran hasil validasi ahli terhadap soal *post test*.

## **B. Analisis Data**

Analisis data pada penelitian dan pengembangan ini merupakan proses pengumpulan hasil angket yang telah disebar dan selanjutnya akan dianalisis secara tuntas. Adapun analisa data terdiri dari analisis validasi LKS dan analisis validasi soal *post test*. Berikut akan dianalisis satu per satu mengenai hasil validasi.

### **1. Validasi LKS**

#### **a. Hasil Validasi LKS oleh Ahli Bahan Ajar**

Berdasarkan angket uji kelayakan LKS yang diberikan pada validator sebagai ahli bahan ajar yaitu (Ibu Dr. Eni Setyowati, S.Pd., MM.) diperoleh hasil presentase sebesar 71,81% yang masuk dalam kriteria cukup valid dengan revisi kecil. Adapun komentar dan saran dari beliau adalah untuk melengkapi ciri khas dari langkah-langkah

pendekatan *scientific* serta mengurangi/membenahi ilustrasi pada latar belakang tulisan sehingga tidak terlalu rapat/ramai.

b. Hasil Validasi LKS oleh Ahli Pendekatan *Scientific*

Berdasarkan angket uji kelayakan LKS yang diberikan pada validator sebagai ahli pendekatan *scientific* yaitu (Bapak Dr. Muniri, M.Pd) diperoleh hasil presentase sebesar 81% yang masuk dalam kriteria sangat valid dengan revisi kecil.

c. Hasil Validasi LKS oleh Ahli Materi/Praktisi Lapangan

Berdasarkan angket uji kelayakan LKS yang diberikan pada validator sebagai ahli materi/praktisi lapangan yaitu (Bapak Suwoto, S.Pd) diperoleh hasil presentase sebesar 83% yang masuk dalam kriteria sangat valid dengan tanpa revisi.

d. Hasil Validasi Uji Manfaat oleh Pengguna

Berdasarkan angket respon siswa terhadap LKS diperoleh hasil presentase sebesar 86,22%. Hal ini berarti secara umum LKS yang dikembangkan termasuk dalam kriteria sangat valid. Adapun masukan-masukan dari pengguna akan digunakan sebagai acuan perbaikan dan revisi produk bagi peneliti. Selanjutnya, produk LKS yang telah melalui tahap perbaikan dan revisi siap dan layak digunakan.

2. Validasi Soal *Post Test*

a. Hasil Validasi Soal *Post Test* oleh Ahli Pendidikan Matematika

Menurut ahli pendidikan Matematika (Ibu Mar'atus Sholihah, M.Pd) hasil validasi soal *post test* menunjukkan persentase sebesar 77%. Persentase tersebut termasuk dalam kriteria sangat valid dengan revisi.

Adapun komentar dan saran beliau ialah untuk memberikan alternatif jawaban lain dalam pedoman penskoran untuk soal no.4 dan untuk mempertimbangkan soal no.1 terkait kesesuaiannya dengan KD. Sehingga setelah revisi, soal *post test* sudah layak dan siap untuk uji coba lapangan sebagai instrumen pengambilan nilai uji pengaruh LKS yang dikembangkan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

b. Hasil Validasi Soal *Post Test* oleh Ahli *Post Test*

Menurut ahli soal *post test* ( Bapak Dziki Ari Mubarak, M.Pd) hasil validasi soal *post test* menunjukkan persentase sebesar 86,5%. Persentase tersebut termasuk dalam kriteria sangat valid dengan tanpa revisi. Sehingga soal *post test* sudah layak dan siap untuk uji coba lapangan sebagai instrumen pengambilan nilai uji pengaruh LKS yang dikembangkan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

c. Hasil Validasi Soal *Post Test* oleh Ahli Materi/Praktisi Lapangan

Menurut ahli soal materi/praktisi lapangan (Bapak suwoto, S.Pd) hasil validasi soal *post test* menunjukkan persentase sebesar 88,5%. Persentase tersebut termasuk dalam kriteria sangat valid dengan tanpa revisi. Sehingga soal *post test* sudah layak dan siap untuk uji coba lapangan sebagai instrumen pengambilan nilai uji pengaruh LKS yang dikembangkan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Dengan memperhatikan analisis hasil validasi tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa kedua instrumen penelitian ini sudah dapat digunakan untuk melakukan penelitian setelah diadakannya perbaikan dan revisi.

Kemudian dengan memperhatikan saran para ahli tersebut instrumen sudah dapat digunakan untuk penelitian tanpa uji validasi kedua.

### C. Revisi Produk

Revisi Produk merupakan proses yang harus dilakukan peneliti setelah validasi semua instrumen penelitian pada para ahli maupun pengguna. Dengan memperhatikan masukan/saran dari para ahli maupun pengguna peneliti akan melakukan perbaikan dan revisi terhadap instrumen penelitian tersebut demi kesempurnaan dan kelancaran penelitian. Berikut ini akan dijelaskan revisi yang dilakukan berdasar masukan dari para ahli maupun pengguna.

#### 1. Revisi Produk LKS

**Tabel 4.4 Revisi LKS secara keseluruhan**

No.	Komentar dan Saran	Revisi
1.	Kata Pengantar sebaiknya diperbaiki sehingga mampu menunjukkan gambaran singkat isi dan tujuan LKS dan keunggulan LKS ini dibanding LKS yang ada.	Kata Pengantar dibenahi sedemikian rupa sehingga mampu menjelaskan keunggulan LKS ini dibanding LKS yang ada serta menjelaskan gambaran singkat isi dan tujuan LKS.
2.	Penggunaan kalimat ”mengatakan” sebaiknya diganti dengan “menyatakan”.	Kalimat ”mengatakan” pada kolom diskusi pada halaman 7 telah diganti dengan “menyatakan”
3.	Beri titik-titik atau garis pada bagian yang harus diisi siswa.	Pada bagian yang harus diisi siswa telah diberi titik-titik.
4.	Tahapan <i>scientific</i> pada masing-masing subbab kurang lengkap.	Tahapan <i>scientific</i> pada masing-masing sub bab telah dilengkapi.
5.	Kalimat “Ayo Berbagi” sebaiknya diganti dengan “Ayo Mengkomunikasikan”.	Kalimat “Ayo Berbagi” telah diganti dengan “Ayo Mengkomunikasikan”
6.	Pada kegiatan “Ayo Mengamati” lebih ditunjukkan gambar-gambar.	Pada kegiatan “Ayo Mengamati” diperbaiki sehingga lebih menunjukkan gambar-gambar.
7.	Pada kegiatan “Ayo Menanya” lebih ditunjukkan kalimat-kalimat tanya yang merangsang kemampuan berpikir siswa berdasarkan kegiatan “Ayo Mengamati” sebelumnya.	Pada kegiatan “Ayo Menanya” diperbaiki sehingga lebih menunjukkan kalimat-kalimat tanya yang merangsang kemampuan berpikir siswa berdasarkan kegiatan “Ayo Mengamati” sebelumnya.

*Tabel berlanjut*

## Lanjutan tabel

8.	Kemutakhiran Pustaka kurang.	Kemutakhiran Pustaka ditambah.
9.	Ada kalimat yang kurang bisa dipahami oleh pembaca/siswa (lihat pada bagian yang ditandai/coretan).	Kalimat dibenahi sedemikian sehingga pembaca dapat lebih mudah memahami pesan/informasi yang dimaksud.
10.	Penempatan ilustrasi/hiasan pada latar belakang tulisan terlalu rapat atau penuh.	Ilustrasi/hiasan latar belakang tulisan diperbaiki sedemikian rupa sehingga terkesan tidak penuh/ramai.
11.	Lihat ciri khas dari langkah-langkah pendekatan <i>scientific</i> .	LKS diperbaiki sehingga memenuhi ciri khas dari langkah-langkah pendekatan <i>scientific</i> .

2. Revisi Soal *Post Test*Tabel 4.5 Revisi Soal *Post Test* secara keseluruhan

No.	Komentar dan Saran	Revisi
1.	Pertimbangkan kesesuaian soal no.1 dengan KD.	Soal no.1 dibenahi sehingga sesuai dengan KD.
2.	Perbaiki kalimat soal no.3 sesuai pada coretan.	Memperbaiki kalimat soal no.3 sesuai saran sehingga lebih mudah dibaca dan tidak menimbulkan salah tafsir.
3.	Berikan alternatif jawaban lain dalam pedoman penskoran untuk soal no.4.	Pada soal no.4 diberikan alternatif jawaban lain dalam pedoman penskoran.

## D. Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan dilakukan selama 4 kali pertemuan. Berikut ini akan dijelaskan rincian pertemuan penelitian.

Tabel 4.6 Rincian Pertemuan Uji Coba Lapangan

Hari/Tanggal	Rincian Pertemuan
Jum'at, 24 Februari 2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pertemuan ke-1</li> <li>- Pembelajaran menggunakan LKS Matematika dengan Pendekatan <i>Scientific</i> pada kelas VII C materi Persegi dan Persegipanjang untuk melatih berpikir kritis siswa.</li> <li>- Alokasi waktu kelas VII C : 2×40 menit</li> <li>Pukul 07.00 – 08.20</li> </ul>
Rabu, 1 Maret 2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pertemuan ke-2</li> <li>- Pembelajaran menggunakan LKS Matematika dengan Pendekatan <i>Scientific</i> pada kelas VII C</li> </ul>

Tabel berlanjut

*Lanjutan tabel*

	<p>materi Jajargenjang dan Belah Ketupat untuk melatih berpikir kritis siswa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alokasi waktu kelas VII C : 3×40 menit</li> <li>Pukul 07.00 – 09.00</li> </ul>
Jum'at, 3 Maret 2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pertemuan ke-3</li> <li>- Pembelajaran menggunakan LKS Matematika dengan Pendekatan <i>Scientific</i> pada kelas VII C materi Layang-layang dan Trapesium untuk melatih berpikir kritis siswa.</li> <li>- Alokasi waktu kelas VII C : 2×40 menit</li> <li>Pukul 07.00 – 08.20</li> </ul>
Jum'at, 17 Maret 2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pertemuan untuk Tes (<i>Post Test</i>)</li> <li>- Alokasi waktu kelas VII C : 60 menit</li> <li>Pukul 07.00 – 08.00</li> <li>- Alokasi waktu kelas VII B : 60 menit</li> <li>Pukul 08.00 – 09.00</li> </ul>

Selain rincian kegiatan dalam penelitian, ada juga kendala-kendala dalam proses Uji Coba lapangan. Adapun kendala-kendala tersebut yaitu, penelitian sempat tertunda karena adanya TRY OUT kelas IX dan Olimpiade Matematika yang diselenggarakan sekolah sehingga pihak sekolah meminta untuk menunda penelitian sampai pada Jum'at, 17 Maret 2017

## **E. Hasil Uji Coba Lapangan**

### **1. Hasil Uji Homogenitas**

Sebagaimana yang telah dijelaskan pada bab III, bahwa untuk menentukan kelas yang digunakan untuk penelitian maka harus dinyatakan sama atau tidak dan ada beda atau tidak. Hasil uji homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan untuk memastikan bahwa kelas tersebut homogen. Nilai yang dibandingkan dalam uji homogenitas adalah nilai ulangan tengah semester dari kelas VII C (kelas eksperimen) dan VII B (kelas kontrol).

Data tersebut sebagai berikut :

**Tabel 4.7 Nilai Ulangan Tengah Semester**

No.	VII C		No.	VII B	
	Nama	Nilai		Nama	Nilai
1.	AA	67	1.	AB	65
2.	AAF	65	2.	AE	60
3.	ABP	70	3.	APF	70
4.	AFN	55	4.	ARP	58
5.	AM	60	5.	ASM	45
6.	ANMS	78	6.	BHS	65
7.	ANM	59	7.	BN	77
8.	ASS	85	8.	BYP	60
9.	BES	67	9.	DB	70
10.	CN	69	10.	DFNP	75
11.	DAK	58	11.	DTC	59
12.	DS	75	12.	DY	75
13.	DSK	80	13.	EUH	78
14.	EPP	75	14.	FTY	70
15.	FHP	55	15.	HAN	65
16.	FSA	63	16.	HL	63
17.	KA	58	17.	KA	68
18.	KHA	80	18.	MAW	59
19.	MCN	68	19.	MAR	60
20.	MMM	75	20.	MBS	67
21.	MRR	67	21.	MGR	67
22.	MS	80	22.	MME	67
23.	MV	52	23.	MNA	70
24.	NLS	59	24.	MSY	80
25.	NWP	62	25.	NED	58
26.	PAN	68	26.	RK	62
27.	PW	68	27.	RO	68
28.	PWS	52	28.	RAP	55
29.	RA	67	29.	RAK	70
30.	RAF	55	30.	RONP	66
31.	RB	75	31.	SA	67
32.	RDD	77	32.	SWN	59
33.	RS	68	33.	SSA	67
34.	SFP	68	34.	SNH	77
35.	WS	52	35.	YCP	67
36.	WDL	68	36.	YAB	65
37.	YHN	85	37.	YK	65

38.	YS	80	-	-	-
-----	----	----	---	---	---

Berikut ini hasil tes uji normalitas dengan bantuan SPSS 16.0:

#### Test of Homogeneity of Variances

Nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.367	1	73	.071

#### ANOVA

Nilai

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	46.863	1	46.863	.669	.416
Within Groups	5114.257	73	70.058		
Total	5161.120	74			

Hasil *output* SPSS 16.0 menunjukkan taraf signifikansi antara kedua kelas yakni 0,416. Karena  $0,416 > 0,05$  maka berarti kedua kelas yang dibandingkan adalah **homogen**.

## 2. Hasil Uji Normalitas Data

Uji normalitas data merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui sebaran data terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data merupakan uji prasyarat dari uji hipotesis dalam penelitian ini. Uji hipotesis pada penelitian ini adalah uji-t. Sehingga sebelumnya peneliti akan menguji data kedua kelas terdistribusi dengan normal atau tidak. Jika data terdistribusi normal, maka peneliti bisa langsung untuk melakukan uji hipotesis namun jika diperoleh data yang tidak berdistribusi normal, maka data harus dimodifikasi terlebih dahulu. Adapun data yang digunakan dalam uji



normalitas ini adalah hasil nilai *post test* yang diberikan sebelumnya. Penghitungan ini dilakukan untuk mendapatkan perbedaan antara kelas kontrol (yang tidak menggunakan LKS) dengan kelas eksperimen (yang menggunakan LKS). Berikut perhitungan manual uji normalitas data:

**Tabel 4.8 Nilai *Post Test* Kelas VII C dan VII B**

No.	VII C		No.	VII B	
	Nama	Nilai		Nama	Nilai
1.	AA	100	1.	AB	70
2.	AAF	95	2.	AE	88
3.	ABP	88	3.	APF	100
4.	AFN	95	4.	ARP	55
5.	AM	85	5.	ASM	80
6.	ANMS	100	6.	BHS	68
7.	ANM	88	7.	BN	53
8.	ASS	88	8.	BYP	52
9.	BES	80	9.	DB	80
10.	CN	70	10.	DFNP	75
11.	DAK	85	11.	DTC	80
12.	DS	68	12.	DY	80
13.	DSK	100	13.	EUH	80
14.	EPP	100	14.	FTY	95
15.	FHP	100	15.	HAN	88
16.	FSA	68	16.	HL	86
17.	KA	88	17.	KA	63
18.	KHA	80	18.	MAW	25
19.	MCN	80	19.	MAR	50
20.	MMM	100	20.	MBS	100
21.	MRR	68	21.	MGR	85
22.	MS	70	22.	MME	30
23.	MV	98	23.	MNA	70
24.	NLS	100	24.	MSY	34
25.	NWP	75	25.	NED	75
26.	PAN	100	26.	RK	20
27.	PW	95	27.	RO	38
28.	PWS	100	28.	RAP	50
29.	RA	75	29.	RAK	10
30.	RAF	95	30.	RONP	96
31.	RB	80	31.	SA	55
32.	RDD	75	32.	SWN	58
33.	RS	85	33.	SSA	65
34.	SFP	100	34.	SNH	80
35.	WS	75	35.	YCP	83
36.	WDL	80	36.	YAB	30

37.	YHN	85	37.	YK	35
38.	YS	88			

Penghitungan uji normalitas dengan SPSS 16.0 adalah sebagai berikut:

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		VII C	VII B
N		38	37
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	86.89	64.38
	Std. Deviation	11.113	24.057
Most Extreme Differences	Absolute	.162	.147
	Positive	.119	.080
	Negative	-.162	-.147
Test Statistic		.162	.147
Asymp. Sig. (2-tailed)		.013 <sup>c</sup>	.041 <sup>c</sup>

- a. Test distribution is Normal.  
b. Calculated from data.  
c. Lilliefors Significance Correction.

Metode pengambilan keputusan untuk uji normalitas sebagai berikut:

- Jika nilai signifikansi (Asymp.Sig) > 0,05 maka data berdistribusi normal
- Jika nilai signifikansi (Asymp.Sig) < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal

Dari output dapat diketahui bahwa data Nilai Asymp.Sig (2-tailed) untuk kelas VII C sebesar 0,013 dan Nilai Asymp.Sig (2-tailed) untuk kelas VII B sebesar 0,041. Karena nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data nilai siswa untuk kedua kelas berdistribusi normal.

### 3. Hasil Uji *t-test*

Setelah dinyatakan bahwa kedua kelas homogen dan berdistribusi normal, maka langkah selanjutnya yaitu dengan menggunakan uji *t-test*. Uji *t-test* untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar antara kelas kontrol (yang

tidak menggunakan LKS) dengan kelas eksperimen (yang menggunakan LKS). Data hasil *post test* tersebut dapat dilihat pada tabel 4.6.

Berikut akan disajikan hasil uji *t-test* dengan bantuan SPSS 16.00

#### Group Statistics

Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai Kelas_VII C	38	86.89	11.113	1.803
Kelas_VII B	37	64.38	24.057	3.955

#### Independent Samples Test

	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
Nilai	Equal variances assumed	22.020	.000	5.226	73	.000	22.516	4.309	13.929	31.103
	Equal variances not assumed			5.180	50.398	.000	22.516	4.346	13.788	31.245

Berdasarkan hasil *output* SPSS 16.0 di atas, diperoleh nilai taraf signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$ , yang berarti ada pengaruh antara LKS Matematika dengan pendekatan *scientific* terhadap berpikir kritis siswa.

#### 4. Hasil Tes Berpikir Kritis

Setelah proses pembelajaran berakhir, siswa kelas Eksperimen akan diuji sejauh mana tingkat berpikir kritis mereka (kategori berpikir kritis), dengan jumlah siswa 38 anak dan semuanya mengikuti tes. Berikut ini akan

disajikan hasil berpikir kritis siswa setelah diberi pembelajaran dengan menggunakan LKS Matematika materi Segiempat dengan pendekatan *scientific*:

**Tabel 4.9 Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis**

<b>Kriteria</b>	<b>Interval Nilai</b>	<b>Jumlah Siswa</b>	<b>Presentase</b>
Kritis	$85 \leq \text{Nilai} \leq 100$	22	61,11%
Cukup Kritis	$70 \leq \text{Nilai} \leq 84$	12	33,33%
Tidak Kritis	$0 \leq \text{Nilai} \leq 69$	2	5,55%
Total			100%

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa presentase siswa kelas Eksperimen setelah diberi LKS matematika dengan pendekatan *scientific* memiliki level kritis 61,11%, level cukup kritis 33,33%, sedangkan level tidak kritis 5,55%. Hal ini berarti kemampuan berpikir tidak kritis siswa  $< 50\%$ , berarti pula kemampuan berpikir kritis dikatakan positif.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pengembangan LKS matematika materi segiempat dengan pendekatan *scientific* ini mampu melatih berpikir kritis siswa.