

## **BAB IV**

### **HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Penelitian dan Pengumpulan Data**

Langkah awal dalam penelitian dan pengembangan ini adalah pengumpulan data awal atau biasa disebut dengan studi pendahuluan. Pada langkah ini dilakukan untuk menentukan materi dan analisis kebutuhan di dalam penyusunan produk yang akan dikembangkan. Materi yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah Segiempat pada kelas VII semester dua. pemilihan materi berdasarkan pada manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari selain itu pemahaman mendalam mengenai materi tersebut sangat dibutuhkan untuk mempermudah peserta didik dalam mempelajari materi selanjutnya.

Pada tanggal 5 April 2017 peneliti mengajukan surat izin penelitian di SMPN 2 Kedungwaru, sekaligus menemui waka kurikulum untuk mengetahui guru mata pelajaran. Setelah mengetahui guru mata pelajaran selanjutnya dilakukan wawancara berdasarkan hasil dari wawancara diperoleh informasi diantaranya bahwa SMPN 2 Kedungwaru menggunakan kurikulum tingkat satuan (KTSP). Buku ajar yang digunakan oleh guru mata pelajaran tersebut adalah modul dari BSE, dan dari penerbit Erlangga, serta LKS matematika dari Tim MGMP Kabupaten Tulungagung. Karakteristik untuk peserta didik dikatakan beragam, motivasi belajar menurun, emosi yang masih labil, adanya kecenderungan ingin menyendiri atau berkerumun dengan teman saat kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan informasi yang didapatkan maka peneliti merencanakan untuk mengembangkan lembar kerja siswa (LKS) dengan mengkombinasikan model pembelajaran berbasis masalah (PBL). Pengembangan tersebut diharapkan dapat menggugah semangat siswa untuk belajar.

## **B. Perencanaan**

Langkah selanjutnya adalah perencanaan. Ada beberapa hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah mengumpulkan buku-buku dan referensi yang berkaitan dengan pedoman mengembangkan sebuah bahan ajar LKS dengan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang disesuaikan dengan perkembangan kognitif siswa tingkat SMP, kemudian memilih desain yang tepat dan sesuai dengan materi.

## **C. Desain produk**

### **1. Sampul LKS**

Desain sampul yang disajikan terdiri dari dua jenis yakni sampul depan dan sampul belakang. Sampul depan berisi judul yakni “Lembar Kerja Siswa Berbasis Masalah (PBL) materi Segiempat untuk siswa kelas VII semester 2”. LKS disertai dengan logo IAIN Tulungagung menandakan peneliti berasal dari institusi tersebut. Desain warna menggunakan perpaduan warna merah muda dan biru muda untuk menarik minat siswa, juga disertai gambar yang berhubungan dengan materi pembelajaran.

Sampul belakang didominasi warna putih dan latar berwarna merah muda yang disesuaikan dengan sampul depan, dan diberikan foto beserta

namapengembang LKS, dan nama dosen pembimbing yakni Bapak Sutopo, M.Pd, guru pembimbing yakni Ibu Siti Kumayah, S.Pd.



**Gambar 4.1 cover/ sampul LKS**

## 2. Kata pengantar

Kata pengantar berisi ucapan rasa syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan ridhoNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan LKS pada materi segiempat dengan model pembelajaran berbasis masalah untuk siswa kelas VII semester 2. Selain itu ucapan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu. Peneliti juga mengungkapkan harapan terhadap LKS yang telah disusunnya. Lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran produk pengembangan.

## 3. Daftar isi

Daftar isi yang terdapat pada LKS ini berisikan daftar-daftar materi yang mempermudah pembaca untuk mencari materi yang akan dipelajari. Terdiri dari materi pembelajaran, kegiatan-kegiatan pembelajaran, serta dilengkapi dengan halamannya.

#### 4. SK, KD, Indikator dan Tujuan Pembelajaran.

SK, KD, Indikator dan Tujuan Pembelajaran disajikan sebagai bahan acuan atau cakupan batasan materi yang akan dipelajari, guna mempermudah siswa dan guru saat kegiatan pembelajaran.

LKS Berbasis Masalah	Segi Empat	LKS Berbasis Masalah	Segi Empat
<p><b>STANDAR KOMPETENSI</b></p> <p>Memahami konsep segiempat serta menentukan ukurannya</p>		<p><b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b></p> <p>6.2 Menjelaskan pengertian persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang, trapesium menurut sifatnya.</p> <p>6.2 Menjelaskan sifat sifat segiempat ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.</p> <p>6.3 Menurunkan rumus keliling bangun segiempat</p> <p>6.3 Menurunkan rumus luas bangun segiempat</p> <p>6.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segiempat</p>	
<p><b>KOMPETENSI DASAR</b></p> <p>6.2 Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang, trapesium.</p> <p>6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.</p>		<p><b>Tujuan Pembelajaran</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dapat menyebutkan jenis-jenis segiempat sesuai dengan ciri-cirinya</li> <li>2. Siswa dapat mencari serta menurunkan keliling dan luas segiempat</li> <li>3. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas segiempat</li> </ol>	

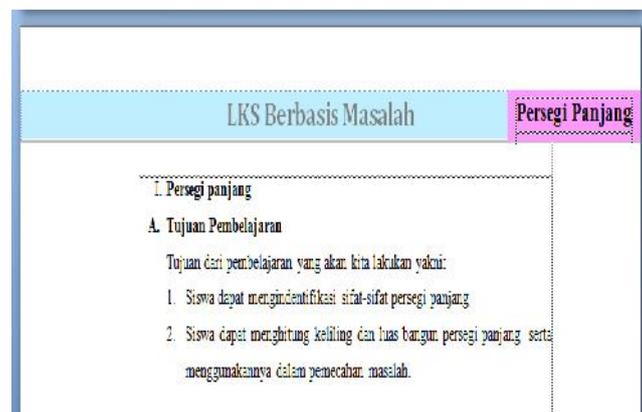
**Gambar 4.2 SK, KD, Indikator dan Tujuan Pembelajaran.**

#### 5. Isi LKS

Lembar kerja siswa ini (LKS) terdiri dari sub bab materi diantaranya yaitu: persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium. Isi LKS disesuaikan dengan sintak yang terdapat pada PBL yaitu orientasi siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membantu penyelidikan individual maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Rincian isi LKS diantaranya sebagai berikut ini :

a. Tujuan pembelajaran

Di setiap Bab, terdapat judul yang disertai dengan tujuan dari pembelajaran yang akan dilakukan. Sehingga siswa mengetahui pencapaian apa yang akan mereka dapatkan setelah mempelajari keseluruhan materi.



**Gambar 4.3 Tujuan Pembelajaran**

b. Mengorganisasi siswa

Memberikan gambaran singkat terkait materi dan membantu siswa dalam menentukan dan mengatur tugas belajar yang berkaitan dengan masalah yang diangkat.



**Gambar 4.4 Mengorganisasi Siswa**

### c. Membimbing penyelidikan

Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.

The image shows three pages of a student worksheet (LKS) titled "Persegi Panjang" (Rectangle). The pages are numbered 1, 2, and 3.

- Page 1 (Top Left):** Titled "Membimbing penyelidikan" (Guiding investigation). It contains "Kegiatan siswa 1: Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang" (Student activity 1: Identifying the properties of a rectangle). It includes a diagram of a rectangle ABCD with diagonals AC and BD, labeled "Gambar 2.2".
- Page 2 (Top Right):** Titled "Kegiatan siswa 2: Keliling persegi panjang" (Student activity 2: Perimeter of a rectangle). It includes a diagram of a rectangle ABCD, labeled "Gambar 2.4".
- Page 3 (Bottom):** Titled "Kegiatan siswa 3: Luas persegi panjang" (Student activity 3: Area of a rectangle). It includes a diagram of a rectangle ABCD, labeled "Gambar 2.6".

The worksheet is titled "LKS Berbasis Masalah" (Problem-based Learning Worksheet) and "Persegi Panjang".

Gambar 4.5 Membimbing Penyelidikan

### d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai dengan instruksi pada LKS.

The image shows a page from a student worksheet titled "D. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya" (Developing and Presenting the Product). It contains the following text:

Setelah melakukan kegiatan 1, 2, dan 3, jawablah pertanyaan berikut!  
 Dari berbagai sifat dan rumus keliling serta luas...persegi dan persegi panjang di atas, diskusikanlah beberapa pertanyaan berikut!

1. Definiskan pengertian persegi menurut pendapatmu!
2. Jika sebuah garis memotong sebuah persegi panjang, ada berapa titik potongnya?
3. Bagaimanakah rumus luas persegi panjang?

The page is numbered 7 and has the text "IAIN TA" at the bottom left.

Gambar 4.6 Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

### e. Menganalisis Pemecahan Masalah

Membantu peserta didik dalam melakukan refleksi dengan memberikan soal yang berbasis masalah.



**Gambar 4.7 Menganalisis Pemecahan Masalah**

### f. Evaluasi

Menyajikan soal-soal evaluasi untuk menambah wawasan siswa serta melatih siswa untuk mengerjakan berbagai macam soal.



**Gambar 4.8 Evaluasi**

## 6. Daftar Rujukan

Pada akhir produk pengembangan ini adalah daftar rujukan. Bagian ini terdiri dari semua rujukan buku yang digunakan dalam mengembangkan materi maupun pendekatan yang disajikan dalam LKS ini, beserta soal-soal yang terdapat

di LKS. Daftar rujukan ini mempermudah bagi siswa maupun pembaca jika ingin mengetahui lebih lanjut terkait materi atau bahan ajar yang dijadikan rujukan.

#### **D. Penyajian Data Uji Coba**

Data uji coba pada pengembangan ini diperoleh dari validasi ahli. Data yang divalidasi terkait produk yaitu LKS. Dalam penelitian ini, uji coba dilakukan dua kali, yaitu 1) uji-ahli (*expert judgement*), untuk menguatkan dan meninjau ulang produk awal serta memberikan masukan perbaikan, yaitu validator yang dilakukan ahli, 2) uji-lapangan (*field testing*), uji-coba mutu produk yang dikembangkan benar-benar teruji secara empiris dan dapat dipertanggungjawabkan yaitu menerapkan produk ke siswa. Selain itu untuk bahan ajar berupa LKS ini juga akan melalui uji manfaat yakni siswa pengguna buku ajar produk pengembangan ini. Instrumen pengambilan data pada pengembangan ini adalah angket. Adapun hasil dari validasi LKS dari validator adalah sebagai berikut:

##### **1. Pakar Bahan Ajar**

Pakar bahan ajar yang dipilih untuk menilai bahan ajar berupa LKS ini adalah 2 dosen dari jurusan Tarbiyah Matematika, pakar bahan ajar 1 yaitu Ibu Hj. Umy Zahroh, Ph.D dan pakar bahan ajar 2 yaitu Ibu Musrikah, M.Pd

Hasil dari validasi pakar bahan ajar terhadap produk yang dikembangkan sebagai berikut :

Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Pakar Bahan Ajar 1

## 1. ASPEK KELAYAKAN ISI

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	PILIHAN			
		SB	B	K	SK
A. Kesesuaian Materi Dengan SK Dan KD	1. Kelengkapan materi		√		
	2. Keluasan materi		√		
	3. Kedalaman materi		√		
B. Keakuratan Materi	4. Keakuratan konsep dan definisi		√		
	5. Keakuratan fakta dan data		√		
	6. Keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi		√		
	7. Keakuratan istilah		√		
	8. Keakuratan acuan pustaka		√		
C. Kemutakhiran Materi	9. Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu matematika			√	
	10. Contoh dan kasus aktual			√	
	11. Gambar, diagram dan ilustrasi actual		√		
	12. Kemutakhiran pustaka		√		
D. Mendorong Keingintahuan	13. Mendorong rasa ingin tahu		√		

## 2. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	PILIHAN			
		SB	B	K	SK
A. Teknik penyajian	14. Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar		√		
	15. Kelogisan penyajian		√		
	16. Keruntutan konsep		√		
B. Pendukung penyajian	17. Kata-kata kunci baru pada setiap awal kegiatan belajar		√		
	18. Soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar		√		
	19. Daftar pustaka		√		
C. Penyajian pembelajaran	20. Keterlibatan siswa		√		
D. Koherensi dan keruntutan alur pikir	21. Ketertautan antar kegiatan belajar/sub kegiatan belajar/ alenia		√		
	22. Keutuhan makna dalam kegiatan belajar/sub kegiatan belajar/alenia		√		

### 3. ASPEK PENILAIAN BAHASA

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	PILIHAN			
		SB	B	K	SK
A. Lugas	23. Ketepatan struktur kalimat		√		
	24. Kebakuan istilah		√		
B. Komunikatif	25. Pemahaman terhadap pesan atau informasi		√		
	26. Ketepatan penggunaan kaidah bahasa		√		
C. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa	27. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual siswa		√		
	28. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional siswa		√		
D. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia	29. Ketepatan tata bahasa		√		
	30. Ketepatan ejaan		√		
	31. Penulisan kata asing atau istilah asing dengan menggunakan <i>italic</i>		√		
E. Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	32. Konsistensi penggunaan istilah		√		
	33. Konsistensi penggunaan simbol atau ikon		√		

### 4. ASPEK UKURAN BUKU AJAR DAN DESAIN SAMPUL BUKU AJAR

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	PILIHAN			
		SB	B	K	SK
<b>Desain Kulit LKS</b>					
a. Tata letak kulit LKS	34. Penataan unsur tata letak pada <i>cover</i> muka, belakang, dan punggung memiliki kesatuan ( <i>unity</i> )		√		
	35. Penataan tataletak pada kover muka, belakang, dan punggung sesuai/harmonis dan memberikan kesan irama yang baik		√		
	36. Menampilkan pusat pandang ( <i>center point</i> ) yang baik dan jelas		√		
	37. Komposisi unsure tata letak (judul, penulis, ilustrasi, logo) seimbang dan seirama dengan tata letak isi		√		

Tabel berlanjut

lanjutan Tabel 4.1

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	PILIHAN			
		SB	B	K	SK
	38. Warna unsure tata letak harmonis dan memperjelas fungsi (materi isi)		√		
b. Tipografi kover LKS	39. Ukuran huruf judul lebih dominan (dibanding dengan nama pengarang, penerbit, dan logo)		√		
	40. Warna judul LKS kontras dari pada warna latar belakang		√		
	41. Tidak terlalu banyak menggunakan kombinasi jenis huruf		√		
	42. Tidak menggunakan huruf hias/dekorasi		√		
c. Ilustrasi kover LKS	43. Ilustrasi dapat menggambarkan isi/materi ajar		√		
	44. Ilustrasi mampu mengungkapkan karakter objek mengungkapkan karakter objek		√		

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	PILIHAN			
		SB	B	K	SK
<b>Desain Isi LKS</b>					
a. Tata letak isi LKS	45. Pemisahan unsur antar paragraf jelas		√		
	46. Penempatan judul kegiatan belajar dan yang setara (Kata Pengantar, Daftar Isi dll) seragam konsisten		√		
	47. Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai		√		
	48. Bidang cetak dan margin proposional terhadap ukuran buku		√		
	49. Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman		√		
	50. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman		√		
b. Tipografi isi LKS	51. Tidak terlalu banyak menggunakan jenis huruf		√		
	52. Tidak menggunakan jenis huruf hias/dekorasi		√		
	53. Jenjang/hierarki judul-judul jelas dan konsisten		√		

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai presentase} &= \frac{(\text{jumlahSB} \times 4) + (\text{jumlahB} \times 3) + (\text{jumlahK} \times 2) + (\text{jumlahSK} \times 1)}{\text{jumlahinstrumen} \times 4} \\
 &\times 100\% \\
 &= \frac{(0 \times 4) + (51 \times 3) + (2 \times 2) + (0 \times 1)}{53 \times 4} \times 100\% \\
 &= \frac{157}{212} \times 100\% \\
 &= 74,05\%
 \end{aligned}$$

**Tabel 4.2 kriteria Tingkat Kevalidan**

NO	KRITERIA	TINGKAT VALIDASI
1	75,01 % - 100,00%	Sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi)
2	50,01% - 75,00%	Cukup valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)
3	25,01 % - 50,00%	Tidak valid (tidak dapat digunakan)
4	00,00 % - 25,00%	Sangat tidak valid (terlarang digunakan)

Berdasarkan tabel 4.1 diperoleh hasil prosentase sebesar 74,05% sehingga dapat disimpulkan bahwa LKS ini cukup valid (dapat digunakan dengan revisi kecil) adapun ringkasan tersebut tersaji. Selanjutnya hasil uji coba validator ahli bahan ajar 2 yaitu:

**Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas Pakar Bahan Ajar 2**

**1. ASPEK KELAYAKAN ISI**

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	PILIHAN			
		SB	B	K	SK
A. Kesesuaian Materi Dengan SK Dan KD	1. Kelengkapan materi	√			
	2. Keluasan materi		√		
	3. Kedalaman materi		√		
B. Keakuratan Materi	4. Keakuratan konsep dan definisi		√		
	5. Keakuratan fakta dan data		√		

Tabel berlanjut

lanjutan Tabel 4.3

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	PILIHAN			
		SB	B	K	SK
C.	6. Keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi	√			
	7. Keakuratan istilah		√		
	8. Keakuratan acuan pustaka		√		
D. Kemutakhiran Materi	9. Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu matematika		√		
	10. Contoh dan kasus aktual	√			
	11. Gambar, diagram dan ilustrasi aktual		√		
	12. Kemutakhiran pustaka		√		
E. Mendorong Keingintahuan	13. Mendorong rasa ingin tahu	√			

## 2. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	PILIHAN			
		SB	B	K	SK
A. Teknik penyajian	14. Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar	√			
	15. Kelogisan penyajian	√			
	16. Keruntutan konsep	√			
B. Pendukung penyajian	17. Kata-kata kunci baru pada setiap awal kegiatan belajar		√		
	18. Soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar	√			
	19. Daftar pustaka		√		
C. Penyajian pembelajaran	20. Keterlibatan siswa		√		
D. Koherensi dan keruntutan alur pikir	21. Ketertautan antar kegiatan belajar/sub kegiatan belajar/ alenia	√			
	22. Keutuhan makna dalam kegiatan belajar/sub kegiatan belajar/ alenia		√		

## 3. ASPEK PENILAIAN BAHASA

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	PILIHAN			
		SB	B	K	SK
A. Lugas	23. Ketepatan struktur kalimat		√		
	24. Kebakuan istilah		√		
B. Komunikatif	25. Pemahaman terhadap pesan atau informasi		√		
	26. Ketepatan penggunaan kaidah bahasa		√		
C. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa	27. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual siswa	√			
	28. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional siswa		√		
D. Kesesuaian	29. Ketepatan tata bahasa		√		

dengan kaidah Bahasa Indonesia	30. Ketepatan ejaan		√		
	31. Penulisan kata asing atau istilah asing dengan menggunakan <i>italic</i>		√		
E. Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	32. Konsistensi penggunaan istilah		√		
	33. Konsistensi penggunaan simbol atau ikon		√		

#### 4. ASPEK UKURAN BUKU AJAR DAN DESAIN SAMPUL BUKU AJAR

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	PILIHAN			
		SB	B	K	SK
<b>Desain Kulit LKS</b>					
a. Tata letak kulit LKS	34. Penataan unsur tata letak pada <i>cover</i> muka, belakang, dan punggung memiliki kesatuan ( <i>unity</i> )	√			
	35. Penataan tataletak pada kover muka, belakang, dan punggung sesuai/harmonis dan memberikan kesan irama yang baik		√		
	36. Menampilkan pusat pandang ( <i>center point</i> ) yang baik dan jelas		√		
	37. Komposisi unsure tata letak (judul, penulis, ilustrasi, logo) seimbang dan seirama dengan tata letak isi		√		
	38. Warna unsure tata letak harmonis dan memperjelas fungsi (materi isi)		√		
b. Tipografi kover LKS	39. Ukuran huruf judul lebih dominan (dibanding dengan nama pengarang, penerbit, dan logo)	√			
	40. Warna judul LKS kontras dari pada warna latar belakang		√		
	41. Tidak terlalu banyak menggunakan kombinasi jenis huruf	√			
	42. Tidak menggunakan huruf hias/dekorasi		√		
c. Ilustrasi kover LKS	43. Ilustrasi dapat menggambarkan isi/materi ajar		√		
	44. Ilustrasi mampu mengungkapkan karakter objek mengungkapkan karakter objek		√		

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	PILIHAN			
		SB	B	K	SK
<b>Desain Isi LKS</b>					
a. Tata letak isi LKS	45. Pemisahan unsur antar paragraf jelas		√		
	46. Penempatan judul kegiatan belajar dan yang setara (Kata Pengantar, Daftar Isi dll) seragam konsisten		√		
	47. Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai	√			
	48. Bidang cetak dan margin proposional terhadap ukuran buku		√		
	49. Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman		√		

	50. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman	√			
b. Tipografi isi LKS	51. Tidak terlalu banyak menggunakan jenis huruf		√		
	52. Tidak menggunakan jenis huruf hias/dekorasi		√		
	53. Jenjang/hierarki judul-judul jelas dan konsisten		√		

$$\begin{aligned} \text{Nilai presentase} &= \frac{(\text{jumlahSB} \times 4) + (\text{jumlahB} \times 3) + (\text{jumlahK} \times 2) + (\text{jumlahSK} \times 1)}{\text{jumlahinstrumen} \times 4} \times 100\% \\ &= \frac{(15 \times 4) + (38 \times 3) + (0 \times 2) + (0 \times 1)}{53 \times 4} \times 100\% \\ &= \frac{174}{212} \times 100\% \\ &= 82,07\% \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel 4.2 diperoleh hasil prosentase sebesar 82,07 % sehingga dapat disimpulkan bahwa LKS ini Sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi) adapun ringkasan tersebut tersaji. Berikut ini saran dan komentar dari pakar

**Tabel 4.4 Komentar dan Saran Pakar Bahan Ajar 2**

No.	Komentar dan Saran Pakar Bahan Ajar 2
1	Instrument dapat digunakan untuk mengambil data

## 2. Pakar *Problem Based Learning*

Pakar model pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang dipilih untuk menilai bahan ajar berupa LKS dengan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) ini adalah 1 orang dosen jurusan tTarbiyah Matematika yaitu Bapak Dr. Muniri, M.Pd.

Hasil dari validasi pakar bahan ajar terhadap produk yang dikembangkan sebagai berikut :

Tabel 4.5 Hasil Uji Validitas Pakar *Problem Based Learning*

## 1. ASPEK KELAYAKAN ISI

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	PILIHAN			
		SB	B	K	SK
A. Kesesuaian Materi Dengan SK Dan KD	1. Kelengkapan materi		√		
	2. Keluasan materi		√		
	3. Kedalaman materi		√		
B. Keakuratan Materi	4. Keakuratan konsep dan definisi		√		
	5. Keakuratan fakta dan data		√		
	6. Keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi		√		
	7. Keakuratan istilah		√		
	8. Keakuratan acuan pustaka		√		
C. Kemutakhiran Materi	9. Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu matematika		√		
	10. Contoh dan kasus aktual		√		
	11. Gambar, diagram dan ilustrasi aktual		√		
	12. Kemutakhiran pustaka		√		
D. Mendorong Keingintahuan	13. Mendorong rasa ingin tahu		√		

## 2. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	PILIHAN			
		SB	B	K	SK
A. Teknik penyajian	14. Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar		√		
	15. Kelogisan penyajian		√		
	16. Keruntutan konsep			√	
B. Pendukung penyajian	17. Kata-kata kunci baru pada setiap awal kegiatan belajar		√		
	18. Soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar		√		
	19. Daftar pustaka		√		
C. Penyajian pembelajaran	20. Keterlibatan siswa		√		
D. Koherensi dan keruntutan alur pikir	21. Ketertautan antar kegiatan belajar/sub kegiatan belajar/ alenia		√		
	22. Keutuhan makna dalam kegiatan belajar/sub kegiatan belajar/ alenia		√		

## 3. ASPEK PENILAIAN BAHASA

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	PILIHAN			
		SB	B	K	SK
A. Lugas	23. Ketepatan struktur kalimat		√		
	24. Kebakuan istilah			√	

Tabel berlanjut

lanjutan Tabel 4.5

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	PILIHAN			
		SB	B	K	SK
B. Komunikatif	25. Pemahaman terhadap pesan atau informasi		√		
	26. Ketepatan penggunaan kaidah bahasa		√		
C. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa	27. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual siswa		√		
	28. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional siswa			√	
D. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Bahasa Indonesia	29. Ketepatan tata bahasa		√		
	30. Ketepatan ejaan		√		
	31. Penulisan kata asing atau istilah asing dengan menggunakan <i>italic</i>		√		
E. Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	32. Konsistensi penggunaan istilah		√		
	33. Konsistensi penggunaan simbol atau ikon		√		

#### 4. ASPEK UKURAN BUKU AJAR DAN DESAIN SAMPUL BUKU AJAR

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	PILIHAN			
		SB	B	K	SK
<b>Desain Kulit LKS</b>					
a. Tata letak kulit LKS	34. Penataan unsur tata letak pada <i>cover</i> muka, belakang, dan punggung memiliki kesatuan ( <i>unity</i> )		√		
	35. Penataan tataletak pada kover muka, belakang, dan punggung sesuai/harmonis dan memberikan kesan irama yang baik		√		
	36. Menampilkan pusat pandang ( <i>center point</i> ) yang baik dan jelas		√		
	37. Komposisi unsure tata letak (judul, penulis, ilustrasi, logo) seimbang dan seirama dengan tata letak isi		√		
	38. Warna unsure tata letak harmonis dan memperjelas fungsi (materi isi)		√		
b. Tipografi kover LKS	39. Ukuran huruf judul lebih dominan (dibanding dengan nama pengarang, penerbit, dan logo)		√		
	40. Warna judul LKS kontras dari pada warna latar belakang		√		
	41. Tidak terlalu banyak menggunakan kombinasi jenis huruf		√		
	42. Tidak menggunakan huruf hias/dekorasi		√		
c. Ilustrasi kover LKS	43. Ilustrasi dapat menggambarkan isi/materi ajar		√		
	44. Ilustrasi mampu mengungkapkan karakter objek mengungkapkan karakter objek		√		

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	PILIHAN			
		SB	B	K	SK
<b>Desain Isi LKS</b>					
a. Tata letak isi LKS	45. Pemisahan unsur antar paragraf jelas		√		
	46. Penempatan judul kegiatan belajar dan yang setara (Kata Pengantar, Daftar Isi dll) seragam konsisten		√		
	47. Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai		√		
	48. Bidang cetak dan margin proposional terhadap ukuran buku		√		
	49. Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman		√		
	50. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman		√		
b. Tipografi isi LKS	51. Tidak terlalu banyak menggunakan jenis huruf		√		
	52. Tidak menggunakan jenis huruf hias/dekorasi		√		
	53. Jenjang/hierarki judul-judul jelas dan konsisten		√		

$$\begin{aligned}
 & \text{Nilai presentase} = \\
 & \frac{(\text{jumlahSB} \times 4) + (\text{jumlahB} \times 3) + (\text{jumlahK} \times 2) + (\text{jumlahSK} \times 1)}{\text{jumlahinstrumen} \times 4} \times 100\% \\
 & = \frac{(0 \times 4) + (50 \times 3) + (3 \times 2) + (0 \times 1)}{53 \times 4} \times 100\% \\
 & = \frac{156}{212} \times 100\% \\
 & = 73,58\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel \*\* diperoleh hasil prosentase sebesar 73,58 % sehingga dapat disimpulkan bahwa LKS ini cukup valid (dapat digunakan dengan revisi kecil) adapun ringkasan tersebut tersaji. Meskipun demikian ada beberapa saran yang diberikan oleh pakar lapangan mengenai produk bahan ajar yang dikembangkan, adapun saran tersebut adalah :

**Tabel 4.6 Komentar dan Saran Pakar *Problem Based Learning***

No.	Komentar dan Saran Pakar <i>Problem Based Learning</i>
1	Usahakan mengacu pada K-13
2	Gunakan KI dan KD

### 3. Pakar Materi

Pakar materi yang dipilih untuk menilai bahan ajar berupa LKS ini adalah Ibu Siti Kumayah, S.Pd.

Hasil dari validasi pakar materi terhadap produk yang dikembangkan sebagai berikut :

**Tabel 4.7 Hasil Uji Validitas Pakar Materi**

#### 1. ASPEK KELAYAKAN ISI

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	PILIHAN			
		SB	B	K	SK
A. Kesesuaian Materi Dengan SK Dan KD	1. Kelengkapan materi		√		
	2. Keluasan materi		√		
	3. Kedalaman materi		√		
B. Keakuratan Materi	4. Keakuratan konsep dan definisi		√		
	5. Keakuratan fakta dan data		√		
	6. Keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi		√		
	7. Keakuratan istilah		√		
	8. Keakuratan acuan pustaka		√		
C. Kemutakhiran Materi	9. Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu matematika		√		
	10. Contoh dan kasus aktual		√		
	11. Gambar, diagram dan ilustrasi aktual		√		
	12. Kemutakhiran pustaka		√		
D. Mendorong Keingintahuan	13. Mendorong rasa ingin tahu		√		

#### 2. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	PILIHAN			
		SB	B	K	SK
A. Teknik penyajian	14. Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar		√		
	15. Kelogisan penyajian		√		
	16. Keruntutan konsep		√		

Tabel berlanjut

Lanjutan Tabel 4.7

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	PILIHAN			
		SB	B	K	SK
B. Pendukung penyajian	17. Kata-kata kunci baru pada setiap awal kegiatan belajar			√	
	18. Soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar			√	
	19. Daftar pustaka		√		
C. Penyajian pembelajaran	20. Keterlibatan siswa			√	
D. Koherensi dan keruntutan alur pikir	21. Ketertautan antar kegiatan belajar/sub kegiatan belajar/ alenia		√		
	22. Keutuhan makna dalam kegiatan belajar/sub kegiatan belajar/ alenia		√		

### 3. ASPEK PENILAIAN BAHASA

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	PILIHAN			
		SB	B	K	SK
A. Lugas	23. Ketepatan struktur kalimat		√		
	24. Kebakuan istilah		√		
B. Komunikatif	25. Pemahaman terhadap pesan atau informasi		√		
	26. Ketepatan penggunaan kaidah bahasa		√		
C. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa	27. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual siswa		√		
	28. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional siswa		√		
D. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia	29. Ketepatan tata bahasa		√		
	30. Ketepatan ejaan		√		
E. Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	31. Konsistensi penggunaan istilah		√		
	32. Konsistensi penggunaan simbol atau ikon		√		

Nilai presentase =

$$\frac{(jumlahSB \times 4) + (jumlahB \times 3) + (jumlahK \times 2) + (jumlahSK \times 1)}{jumlahinstrumen \times 4}$$

× 100%

$$= \frac{(0 \times 4) + (29 \times 3) + (3 \times 2) + (0 \times 1)}{32 \times 4} \times 100\%$$

$$= \frac{93}{128} \times 100\%$$

$$= 72,65 \%$$

Berdasarkan tabel dapat disimpulkan mengenai aspek tampilan dari LKS ini adapun ringkasan tersebut tersaji. Total skor menunjukkan valid. Meskipun demikian ada beberapa saran yang diberikan oleh pakar materi mengenai produk bahan ajar yang dikembangkan, adapun saran tersebut adalah :

**Tabel 4.8 Komentar dan Saran Pakar Lapangan**

No.	Komentar dan Saran
1	Penggunaan simbol baik pada gambar maupun soal perlu diperhatikan
2	Latihan soal perlu ditambah atau diperbanyak
3	Latihan soal sebaiknya jangan terlalu sulit, bahkan tidak sesuai dengan materi
4	Penekanan kesimpulan rumus keliling, dan luas daerah serta keterangan harus ditulis
5	Letak urutan gambar ada yang belum sesuai
6	Penekanan untuk sifat-sifat harus lebih diperhatikan kebenarannya
7	Sebaiknya untuk persamaan dan perbedaan bangun datar satu dengan yang lainnya tidak perlu dicantumkan dalam LKS, tetapi diberikan sebagai pertanyaan acak

#### 4. Pakar RPP dan Soal *Post-test*

Pakar RPP yang dipilih untuk menilai soal tersebut, yang akan diikuti sertakan untuk proses pembelajaran, dilakukan oleh seorang dosen (Bapak Muniri, M.Pd) dan seorang guru ahli (Ibu Siti Kumayah, S.Pd), sedangkan pakar soal *post-test* dilakukan oleh 2 orang dosen jurusan tarbiyah matematika yang ahli pada bidang tersebut dan 1 orang pengajar matematika yang sudah lama

menjadi seorang pengajar. Beliau adalah Bapak Muniri, M.Pd (P1), Bapak Maryono, M.Pd, (P2) dan Ibu Siti Kumayah, S.Pd (P3).

Hasil dari validasi pakar RPP dan *post-test* yang digunakan untuk mengambil data, disajikan pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.8 Hasil Uji Validasi Pakar RPP dan Soal *Post-test***

<b>RPP</b>			
<b>NO.</b>	<b>PERTANYAAN</b>	<b>NILAI</b>	
		<b>P1</b>	<b>P2</b>
1	RPP yang telah dibuat dapat mencapai kompetensi dasar	4	3
2	Dapat mencapai indikator hasil belajar	3	3
3	Sesuai dengan sintak yang diterapkan guru dalam pembelajaran	3	3
4	Dapat diterapkan guru dalam pembelajaran	4	3
5	Sesuai dengan waktu yang tersedia	3	3
6	Menggunakan bahasa yang jelas	3	3
<b>Total</b>		20	18
<b>Prosentase (%)</b>		83,33	75,00
<b>Rata-rata Prosentase (%)</b>		79,16	
<b>Keterangan</b>	<b>P1 = Valid</b>	<b>P2 = Cukup Valid</b>	

<b><i>Post-test</i></b>				
<b>No.</b>	<b>Pernyataan</b>	<b>Nilai</b>		
		<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>
1	Kisi-kisi soal yang dibuat sesuai dengan isi soal pada instrument lembar soal	3	4	3
2	Isi soal dapat mengukur ketercapaian SK pada materi yang diajarkan	3	3	3
3	Isi soal dapat mengukur ketercapaian KD pada materi yang diajarkan	3	3	3
4	Isi soal dapat mengukur ketercapaian indicator yang diharapkan pada materi yang diajarkan	3	3	3
5	Isi soal dapat mengukur kemampuan berfikir siswa dalam memahami materi yang diajarkan	4	4	3
6	Pertanyaan yang ada pada soal dapat dipahami dengan mudah oleh siswa	3	3	3
7	Maksud yang diinginkan soal dapat diterima oleh siswa dengan tepat	4	3	3
8	Istilah-istilah yang digunakan pada soal dapat dipahami siswa dengan benar dan tepat	4	3	3
9	Kalimat yang digunakan pada soal baik, tepat, jelas, dan tidak menimbulkan maksud ganda (ambigu) bagi siswa	4	3	3

Tabel berlanjut

Lanjutan tabel 4.8

<i>Post-test</i>				
No.	Pernyataan	Nilai		
		P1	P2	P3
10	Bahasa yang digunakan pada soal sederhana dan mudah dipahami siswa	3	4	3
11	Bahasa yang digunakan sesuai taraf berfikir siswa	4	3	3
12	Kunci jawaban dan pedoman penskoran yang digunakan benar, tepat, dan mudah dipahami pembaca	3	4	3
<b>Total Skor</b>		<b>41</b>	<b>40</b>	<b>36</b>
<b>Prosentase (%)</b>		<b>85,41</b>	<b>83,33</b>	<b>75,00</b>
<b>Rata-Rata Prosentase</b>		<b>81,25 %</b>		
<b>Keterangan</b>	<b>P1 = Valid</b>	<b>P2 = Valid</b>	<b>P3 = Cukup Valid</b>	

Berdasarkan tabel 4.8 validasi RPP didapatkan hasil prosentase sebesar 83,33 % dari P1 yang berarti valid, dapat digunakan dan tanpa revisi, selanjutnya didapatkan hasil prosentase sebesar 75,00 dari P2 yang berarti cukup valid, dapat digunakan dengan revisi kecil.

Selanjutnya dari tabel yang sama validasi soal *post-test* didapatkan prosentase sebesar 85,41 % dari P1 yang berarti valid sehingga dapat digunakan, selanjutnya didapatkan prosentase sebesar 83,33 % dari P2 yang berarti valid atau dapat digunakan tanpa revisi, kemudian mendapat prosentase sebesar 75,00 % dari P3 yang berarti dapat digunakan namun dengan revisi kecil sesuai dengan saran untuk dapat digunakan.

Adapun saran yang diberikan pakar RPP dan soal *post-test* mengenai pendukung produk bahan ajar yang dikembangkan disajikan pada tabel 4.9 berikut ini:

Tabel 4.9 Saran Pakar RPP dan Soal *Post-test*

<b>RPP</b>	
<b>No.</b>	<b>Saran</b>
1	Sangat baik jika mengacu pada K-13
2	Penggunaan simbol pada ambar maupoal diperhatikan
3	Setiap pemberian soal latihan dicantumkan halaman latihan dan nomor soal serta buku yang digunakan
4	Penggunaan buku sebaiknya pengarang
<b>Soal <i>Post-test</i></b>	
1	Untuk kisi-kisi satu indicator digunakan untuk satu tujuan
2	Gambar pada soal sebaiknya ukuran panjang disesuaikan dengan ruas garis yang lain
3	SK/KD ditulis yang jelas
4	Soal no 3 pilihan ganda direvisi
5	Soal nomor 1 essay direvisi (gunakan kalimat yang mudah dipahami)
6	Soal nomor 3 essay gambar diganti dengan peta Jawa
7	Hati-hati dalam penulisan

## E. Revisi Produk

Revisi produk pengembangan merupakan langkah yang akan di tempuh setelah uji validasi dari para pakar. Adapun revisi produk dilakukan sesuai kritik dan saran dari setiap pakar dengan tujuan agar produk pengembangan dapat digunakan/valid. Berikut akan dipaparkan hasil dari revisi yang telah dilakukan.

### 1. Revisi Bahan Ajar

Tabel 4.10 Hasil Revisi Produk Berdasarkan Saran dari validator

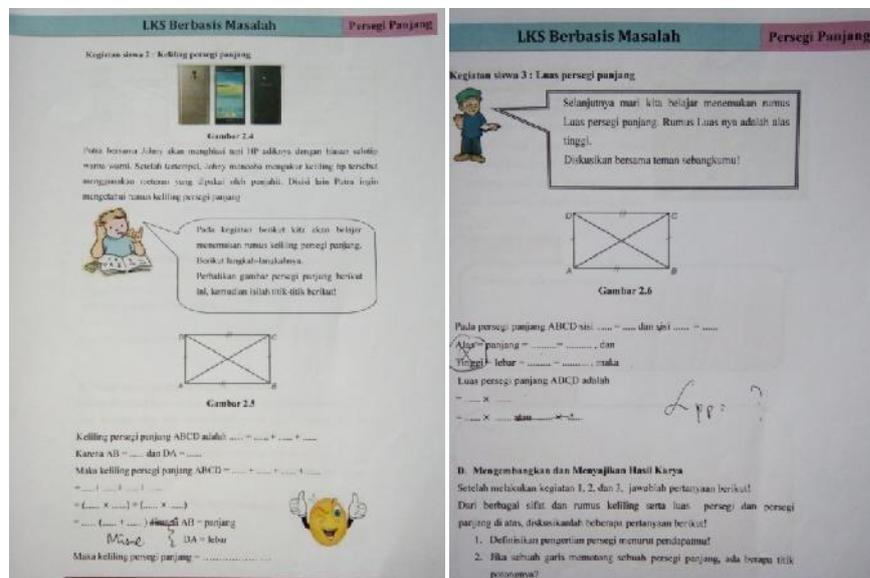
<b>Bagian yang Salah</b>	<b>Jenis Kesalahan</b>	<b>Saran untuk Perbaikan</b>	<b>Revisi</b>
Halaman 6 dan 7 (membimbing penyelidikan)	Penulisan	Sebaiknya untuk setiap pembahasan keliling dan luas diberi penekanan kesimpulan rumus.	Sudah diperbaiki sesuai dengan saran
Halaman 8 dan 26, 43 (menganalisis pemecahan masalah)	Pemilihan jenis/kategori soal	Soal yang tersedia termasuk C3 sukar. Dan soal halaman 26 kurang sesuai karena materi phytagoras untuk kelas VIII. Sebaiknya menyajikan soal yang mudah, namun mencakup konsep materi	Mengganti soal dengan soal yang lebih mudah dengan memperhatikan konsep materi

Tabel berlanjut

Lanjutan tabel 4.10

Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran untuk Perbaikan	Revisi
Halaman 27 (evaluasi)	Penulisan simbol	Perhatikan simbol-simbol dalam menggambar.	Sudah diperbaiki sesuai saran
Halaman 24 dan 29 (luas jajargenjang)	Urutan Gambar	Letak urutan gambar ada yang belum sesuai. Urutkan agar lebih mudah dipahami	Sudah diperbaiki sesuai saran
Halaman 29 (membimbing penyelidikan)	Penulisan	Pemilihan kata yang runtut akan mempermudah siswa memahami materi. Gunakan kalimat yg simple dan runtut	Sudah diperbaiki sesuai saran

Berdasarkan tanggapan komentar, dan saran serta perbaikan-perbaikan seperti di atas, berikut disajikan dalam gambar:



Gambar 4.9 Kegiatan 1 dan 2 Sebelum Revisi

LKS Berbasis Masalah	Persegi Panjang	LKS Berbasis Masalah	Persegi Panjang
----------------------	-----------------	----------------------	-----------------

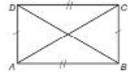
**Kegiatan siswa 2 : Keliling persegi panjang**



**Gambar 2.4**

Putra bersama Johnny akan menghiasi tepi HP adiknya dengan hiasan selotip warna-warni. Setelah terempel, Johnny mencoba mengukur keliling hp tersebut menggunakan meteran yang dipakai oleh penjahit. Disisi lain Putra ingin mengetahui rumus keliling persegi panjang

Pada kegiatan berikut kita akan belajar menemukan rumus keliling persegi panjang. Berikut langkah-langkahnya. Perhatikan gambar persegi panjang berikut ini, kemudian isilah titik-titik berikut!



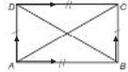
**Gambar 2.5**

Keliling persegi panjang ABCD adalah ..... + ..... + ..... + .....  
 Karena AB = ..... dan DA = .....  
 Maka keliling persegi panjang ABCD = ..... + ..... + ..... + .....  
 = ..... + ..... + ..... + .....  
 = (..... X .....) + (..... X .....)  
 = ..... (..... + .....) dimana AB = panjang  
 DA = lebar  
 Maka keliling persegi panjang = .....

**Keterangan :**  
 K = Keliling Persegi Panjang  
 P = Panjang  
 l = Lebar

**Kegiatan siswa 3 : Luas persegi panjang**

Selanjutnya mari kita belajar menemukan rumus Luas persegi panjang. Rumus Luas nya adalah alas tinggi. Diskusikan bersama teman sebangkumu!



**Gambar 1.6**

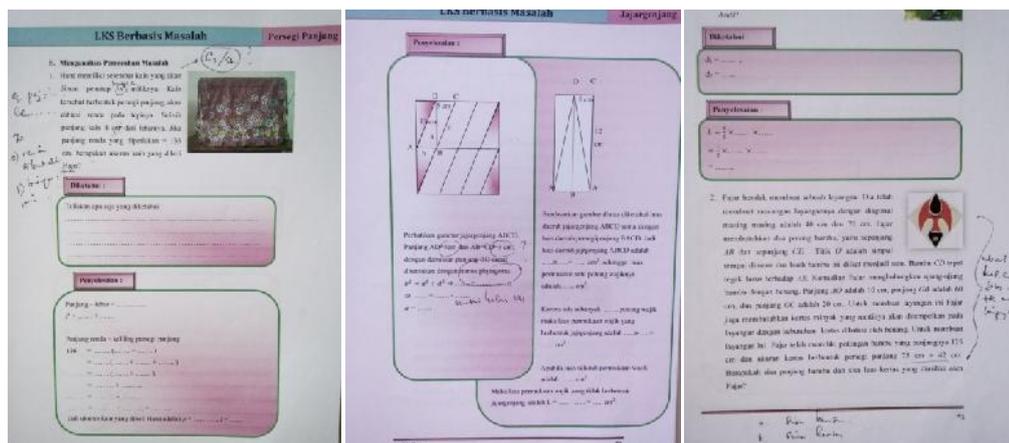
Pada persegi panjang ABCD sisi ..... = ..... dan sisi ..... = .....  
 panjang = ..... dan  
 lebar = ..... maka  
 Luas persegi panjang ABCD adalah  
 = ..... X .....  
 = ..... X .....

$L = p \times l$

**Keterangan :**  
 K = Luas Persegi Panjang  
 P = Panjang  
 l = Lebar

**Gambar 4.10 Kegiatan 1 dan 2 Sesudah Revisi**

Bedasarkan gambar 4.9 terdapat penulisan yang perlu diperbaiki. Sesuai dengan saran validator yaitu perlu ditambahkan penegasan kesimpulan rumus keliling dan Luas beserta keterangannya pada setiap akhir kegiatan 2 dan 3. Setelah direvisi dan diperbaiki terlihat seperti pada gambar 4.10.



**Gambar 4.11 Mengenalisis Pemecahan Masalah Sebelum Revisi**

#### E. Menganalisis Pemecahan Masalah

1. Hana memiliki selembar kain berukuran panjang 200cm dan lebar 100 cm yang akan dibuat taplak meja. Kain tersebut akan dihiasi renda pada tepinya.
  - a. Berapakah panjang renda yang dibutuhkan untuk menghiasi taplak tersebut?
  - b. Jika biaya renda adalah Rp. 3000,- permeternya, berapakah uang yang dibutuhkan Hana untuk membeli renda?



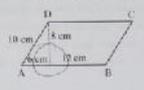
**Gambar 4.12 Menganalisis Pemecahan Masalah Setelah Revisi**

Bedasarkan gambar 4.11 terdapat soal pada sintak “Menganalisis Pemecahan Masalah”. Sesuai dengan saran validator yaitu pemilihan tipe soal, soal yang dipilih terlalu sukar. Selain itu untuk gambar yang tengah memasukkan materi pythagoras, sedangkan materi belum diajarkan dan mulai diajarkan di kelas VIII. Pilihlah soal yang simple, mudah dipahami namun mencakup materi. Setelah direvisi dan diperbaiki terlihat seperti pada gambar 4.12.

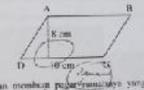
**LKS Berbasis Masalah** Jajargenjang

F. Evaluasi

1. Dari gambar diatas hitunglah luas dan kelilingnya



2. Hitunglah luas jajargenjang ABCD disamping ini!



3. Pak Arta akan membuat pagar rumahnya yang berbentuk jajargenjang dengan panjang sisi-sisinya 5 m dan 12 m, tingginya 4 m.
  - a. Hitunglah keliling dan luas pagar rumah Pak Arta!
  - b. Jika harga kayu Rp. 17.000,-/meter, hitunglah biaya pembuatan pagar tersebut!



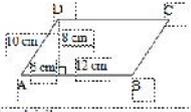
4. Pak RT memiliki taman berbentuk jajargenjang disekeliling rumahnya. Panjang sisi sisi yang berbeda adalah 8 meter dan 12 meter. Disekeliling taman dipasang lampu taman tiap 4 metunya. Berapakah banyak lampu taman yang dipasang?



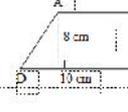
**Gambar 4.13 Evaluasi sebelum direvisi**

F. Evaluasi

1. Dari gambar di samping hitunglah luas dan kelilingnya



2. Hitunglah luas jajargenjang ABCD di bawah ini!



3. Pak RT memiliki taman berbentuk jajargenjang disekeliling rumahnya. Panjang sisi sisi yang berbeda adalah 8 meter dan 12 meter. Disekeliling taman dipasang lampu taman tiap 4 metunya. Berapakah banyak lampu taman yang dipasang?



**Gambar 4.14 Evaluasi setelah direvisi**

Bedasarkan gambar 4.13 terdapat penulisan simbol yang perlu direvisi. Sesuai dengan saran validator yaitu untuk memperhatikan detail simbol-simbolnya agar



Bedasarkan gambar 4.17 terdapat penulisan yang perlu direvisi. Sesuai dengan saran validator yaitu untuk memperhatikan pemilihan kata yang runtut untuk mempermudah siswa memahami materi, gunakan kalimat yg simple dan runtut. Setelah direvisi dan diperbaiki terlihat seperti pada gambar 4.18.

## 2. Revisi RPP dan Soal *Post-test*

Hasil revisi produk berdasarkan kritik dan saran dari pakar RPP dan Soal *post-test* disajikan pada tabel 4.11 berikut ini:

**Tabel 4.11 Revisi Sesuai Pakar RPP & Soal *Post-test***

<b>RPP</b>		
<b>No.</b>	<b>Saran</b>	<b>Revisi</b>
<b>1</b>	Tambahkan nama pengarang beserta penerbit pada media belajar	Sudah direvisi sesuai saran dengan menambahkan nama pengarang dan penerbit
<b>2</b>	Perhatikan dalam penggunaan symbol saat menggambar bangun	Sudah direvisi sesuai saran dengan membedakan sisi dengan diagonalnya, dan symbol tegak lurus.
<b>3</b>	Mencantumkan nomor halaman dan nomor soal untuk pemberian tugas	Sudah direvisi sesuai saran dengan mencantumkan nomor soal dan halaman
<b>Soal <i>Post-test</i></b>		
<b>1</b>	Soal no. 3 pilihan ganda harap direvisi	Sudah direvisi sesuai saran dengan memperjelas maksud soal
<b>2</b>	Soal no. 1 essay harap direvisi	Sudah direvisi sesuai saran dengan membenahi kata-kata yang kuarng tepat
<b>3</b>	Soal no. 3 essay ganti dengan peta jawa timur	Sudah direvisi sesuai saran dengan
<b>4s</b>	Sesuaikan ukuran gambar	Sudah direvisi sesuai saran dengan menyesuaikan ukuran gambar
<b>5</b>	Perhatikan penggunaan symbol	Sudah direvisi sesuai saran dengan mengganti symbol yang salah

## **F. Uji-Lapangan (*Field Testing*)**

Uji lapangan dilakukan setelah bahan ajar berupa bahan ajar tersebut telah dinyatakan valid oleh para pakar yang telah di revisi sesuai dengan komentar dan saran yang telah diberikan. Selanjutnya di lokasi uji lapangan tersebut adalah SMPN 2 Kedungwaru kepada beberapa orang peserta didik yang telah dijadikan sebagai sampel dari penelitian dan pengembangan ini.

Pada awal tindakan peneliti meminta data nilai hasil ujian pada materi sebelumnya kepada guru mata pelajaran, kemudian pada akhir tindakan diberikan *post-test* untuk mengetahui kevalidan LKS setelah dilakukan kegiatan belajar mengajar menggunakan LKS yang dikembangkan.

Uji coba yang dilakukan terdapat beberapa kendala yang ditemui peneliti, diantaranya:

- a. Waktu pelaksanaan uji coba lapangan bersaqaamaan dengan *try out* , UN, dan persiapan purnawiyata kelas IX yang berakibat kegiatan pembelajaran kurang kondusif.
- b. Waktu jam pelajaran yang harusnya 13 kali pertemuan menjadi 7 kali pertemuan.
- c. Empat jam pelajaran menempati jam setelah istirahat yang mempengaruhi keadaan siswa untuk belajar.

Akibat yang ditimbulkan dari kendala di atas adalah sebagai berikut :

- a. Siswa kurang terlibat saat kegiatan pembelajaran berlangsung
- b. Waktu yang seharusnya 13 kali pertemuan menjadi 7 kali pertemuan
- c. Pelaksanaan proses uji coba di kelas tidak sesuai dengan RPP.

Adapun hasil dari uji lapangan/uji coba produk yang dilakukan adalah sebagai berikut:

### 1. Hasil Angket Siswa

**Tabel 4.12 Angket Respon Siswa**

No.	PERTANYAAN	Frekuensi Pilihan Jawaban				Total	Prosentase (%)
		4	3	2	1		
1.	Teks atau tulisan pada buku ajar ini mudah dibaca.	11	10	-	-	74	88,09
2.	Gambar yang disajikan jelas atau tidak buram.	9	12	-	-	72	85,71
3.	Gambar yang disajikan sudah sesuai (tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit).	10	10	1	-	72	85,71
4.	Adanya keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam LKS ini.	8	13	-	-	71	84,52

Tabel berlanjut

lanjutan Tabel 4.12

5.	Gambar yang disajikan menarik.	10	10	1	-	70	83,33
6.	Lambang atau simbol yang digunakan pada LKS ini mudah dipahami.	11	10	-	-	74	88,09
7.	Gambar yang disajikan sesuai dengan materi.	12	8	1	-	74	88,09
8.	Buku ajar ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	9	12	-	-	72	85,71
9.	Jika dalam proses pembelajaran menggunakan LKS ini saya menghadapi masalah, maka saya berani bertanya dan mengemukakan masalah yang saya hadapi kepada guru.	8	12	1	-	70	83,33
10.	Penyajian materi dalam LKS ini berkaitan dengan materi segiempat atau mata pelajaran yang lain dalam pemecahan masalah dan penerapannya.	10	11	-	-	73	86,90

Tabel berlanjut

Lanjutan tabel 4.

11.	Penyajian materi dalam LKS ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain.	11	10	-	-	73	86,90
12.	Saya dapat memahami materi dengan mudah.	7	14	-	-	70	83,33
13.	Materi yang disajikan dalam LKS sudah runtut	10	11	-	-	73	86,90
14.	Saya dapat mengaitkan kegiatan belajar tahap demi tahap dengan mudah.	7	14	-	-	70	83,33
15.	Saya dapat dengan mudah memahami kalimat yang digunakan dalam LKS ini.	8	13	-	-	71	84,52
16.	Tidak ada kalimat yang menimbulkan makna ganda dalam LKS ini.	7	14	-	-	70	83,33
17.	Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam LKS ini.	8	12	1	-	71	84,52
18.	Saya dapat memahami materi segiempat pada mata pelajaran Matematika menggunakan LKS ini dengan mudah.	8	12	1	-	71	84,52
19.	Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan LKS ini	8	12	1	-	71	84,52
20.	Dengan adanya tantangan stimulasi disetiap awal materi dapat memberikan motivasi untuk mempelajari materi	11	10	-	-	74	88,09
21.	Dengan menggunakan LKS ini saya lebih tertarik dalam belajar segiempat mata pelajaran Matematika	9	11	1	-	71	84,52
<b>Rata-rata prosentase :</b>							85,48

Berdasarkan tabel 4.12 bahwa respon siswa terhadap proses pembelajaran menggunakan bahan ajar yang dikembangkan memiliki rata-rata prosentase

sebesar 85,48 % artinya bahwa respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar yang dikembangkan dikatakan valid.

## 2. Hasil *Post-test*

Penelitian pengembangan ini di akhir tindakan diberikan soal *post-test*. Pemberian soal *post-test* bertujuan untuk mengetahui penggunaan pengembangan bahan ajar LKS tersebut terdapat pengaruhnya atau tidak terhadap hasil belajar siswa dan dapat meningkatkan ataupun tidak. Sebelum soal *post-test* diberikan kepada siswa, soal *post-test* ini telah divalidasi oleh 2 orang dosen IAIN Tulungagung dan 1 orang guru matematika SMPN 2 Kedungwaru. Adapun nilai pre-test dan hasil *post-test* sebagaimana tabel berikut:

**Tabel 4.13 nilai pre-test dan hasil *post-test***

No.	Nama	Nilai Hasil	
		<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
1	AW	77	76
2	ASN	78	78
3	AY	82	84
4	BDP	77	77
5	CVAW	76	80
6	DAP	75	78
7	DSD	77	75
8	FDN	80	84
9	I	81	90
10	KA	79	84
11	LHR	77	78
12	MSK	75	76
13	RWR	75	76
14	RR	75	76
15	RD	76	70
16	RDR	83	90
17	RA	83	88
18	RPM	76	76
19	S	81	86
20	WDK	75	70
21	YCF	76	79

Hasil *post-test* pada penelitian tersebut selanjutnya dianalisis. Analisis yang digunakan peneliti yaitu uji-t.

#### a. Uji normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari hasil tes berdistribusi normal atau tidak. Berikut ini adalah hasil uji normalitas menggunakan SPSS 16.0:

**Tabel 4.14 Hasil Uji Normalitas**

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			<i>pretest</i>	<i>posttest</i>
N			21	21
Normal Parameters <sup>a</sup>				
	Mean		77.81	79.57
	Std. Deviation		2.768	5.793
Most	Extreme	Absolute	.234	.178
Differences				
	Positive		.234	.178
	Negative		-.155	-.126
Kolmogorov-Smirnov Z			1.073	.817
Asymp. Sig. (2-tailed)			.200	.516
a. Test distribution is Normal.				

Hasil *output* SPSS menunjukkan taraf signifikansi pada *posttest* sebesar  $0,516 > 0,05$  dan untuk *pretest*  $0,200 > 0,05$ . Hal ini berarti data di atas berdistribusi normal pada taraf signifikansi  $0,05$ .

#### b. Uji-t (Uji Hipotesis)

Uji-t (uji hipotesis) ini bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan peningkatan kemampuan siswa dalam menemukan konsep dan memahami materi segiempat.

Berikut langkah-langkah uji *t-test* secara manual:

Tabel 1.15 Perhitungan Analisis Data Manual *t-Test*

No.	Nama	Nilai pre-test		Nilai post-test	
		Nilai ( $X_1$ )	$X_1^2$	Nilai ( $X_2$ )	$X_2^2$
1	AW	77	5929	76	5776
2	ASN	78	6084	78	6084
3	AY	82	6724	84	7056
4	BDP	77	5929	77	5929
5	CVAW	76	5776	80	6400
6	DAP	75	5625	78	6084
7	DSD	77	5929	75	5625
8	FDN	80	6400	84	7056
9	I	81	6561	90	8100
10	KA	79	6241	84	7056
11	LHR	77	5929	78	6084
12	MSK	75	5625	76	5776
13	RWR	75	5625	76	5776
14	RR	75	5625	76	5776
15	RD	76	5776	70	4900
16	RDR	83	6889	90	8100
17	RA	83	6889	88	7744
18	RPM	76	5776	76	5776
19	S	81	6561	86	7396
20	WDK	75	5625	70	4900
21	YCF	76	5776	79	6241
<b>Jumlah</b>		<b>1634</b>	<b>127294</b>	<b>1671</b>	<b>133635</b>
		<b><math>M_1 = 77,80</math></b>		<b><math>M_2 = 79, 57</math></b>	

1) Menghitung nilai varians:

Nilai varians pre-test ( $\sigma_1^2$ ) :

$$\begin{aligned}\sigma_1^2 &= \frac{\sum x_1^2}{N_1} - (M_1)^2 \\ &= \frac{133635}{21} - 6331612 \\ &= 31,95918367\end{aligned}$$

Nilai varians post-test ( $\sigma_2^2$ ) :

$$\begin{aligned}\sigma_2^2 &= \frac{\sum x_2^2}{N_2} - (M_2)^2 \\ &= \frac{127294}{21} - 5415622 \\ &= 7,297052154\end{aligned}$$

2) Menghitung besarnya t-test hitung

$$\begin{aligned}t - test &= \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{(N_1-1)\sigma_1^2 + (N_2-1)\sigma_2^2}{N_1+N_2-2} \left(\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2}\right)}} \\ &= \frac{79,57143 - 77,80952}{\sqrt{\frac{(21-1)31,95918367 + (21-1)7,29702154}{21+21-2} \left(\frac{1}{21} + \frac{1}{21}\right)}} \\ &= \frac{1,761905}{\sqrt{\frac{639,1836735 + 145,9410431}{40} \left(\frac{2}{21}\right)}} \\ &= \frac{1,761905}{\sqrt{\frac{785,1247166}{40} (0,095238)}} \\ &= \frac{1,761905}{\sqrt{19,62811791(0,095238)}} \\ &= \frac{1,761905}{0,421939351} \\ &= 4,1757299\end{aligned}$$

$$t - test = 4,1757299$$

3) Membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$

Dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan( $db$ ) =  $N - 2 =$

$$42 - 2 = 40.$$

Karena pada tabel nilai-nilai  $t$  (*tabel distribusi t*) dengan  $db$  40, maka dapat dihitung, pada taraf signifikansi 5% maka nilai dari  $t_{tabel} = 2,021$

4) Kaidah keputusannya yaitu:

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima

Jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_1$  ditolak dan  $H_0$  diterima

Kesimpulan  $t_{hitung} > t_{tabel} = 4,1757299 > 2,021$  maka  **$H_1$  diterima.**

Untuk mengetahui berapa besar pengaruh pengembangan LKS dengan model pembelajaran (PBL) dalam pembelajaran matematika materi segiempat di SMPN 2 Kedungwaru dapat diketahui dengan rumus *Cohen's*, seperti langkah-langkah berikut:

1) Menghitung  $S_{pooled}$

$$\begin{aligned}
 S_{pooled} &= \sqrt{\frac{(N_1 - 1)\sigma_1^2 + (N_2 - 1)\sigma_2^2}{N_1 + N_2}} \\
 &= \sqrt{\frac{(21 - 1)31,95918367 + (21 - 1)7,297052154}{21 + 21}} \\
 &= \sqrt{\frac{639,1836735 + 145,9410431}{42}} \\
 &= \sqrt{\frac{785,1247166}{42}} \\
 &= \sqrt{18,69344563} \\
 &= 4,323591751
 \end{aligned}$$

$$S_{pooled} = 4,323591751$$

2) Menghitung nilai *cohen's*

$$d = \frac{M_1 - M_2}{S_{pooled}} \times 100\%$$

$$= \frac{79,57143 - 77,80952}{4,323591751} \times 100\%$$

$$= \frac{1,761905}{4,323591751} \times 100\%$$

$$d = 0,407509511$$

Berdasar perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa besarnya pengaruh pengembangan LKS dengan menggunakan metode PBL dalam pembelajaran matematika materi segiempat di SMPN 2 Kedungwaru adalah sebesar 0,407509511 dan dalam tabel interpretasi nilai *Cohen's* adalah 66% yang tergolong rendah. Setelah melakukan uji-t secara manual, selanjutnya akan dilakukan uji-t dengan menggunakan SPSS 16.0. Hasil uji SPSS dapat disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel4.16 output SPSS 16.0 untuj uji-t**

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig (2-tailed)
		Mean	Std Devia tion	Std Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pretest - posttest	-1.762	3.632	.793	-3.415	-.109	-2.223	20	.038

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pretest	77.81	21	2.768	.604
	posttest	79.57	21	5.793	1.264

Hasil *output* SPSS 16.0 menunjukkan taraf signifikansi  $0,038 < 0,05$  yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara *pre-test* dan *post-test*.

## **G. Analisis Data**

Berdasarkan hasil serangkaian langkah-langkah penelitian produk pengembangan bahan ajar dapat dianalisis sebagai berikut :

### **1. Analisis Proses Pengembangan**

Penelitian dan pengembangan ini hanya menggunakan langkah nomor 1 sampai 7, yakni penelitian dan pengumpulan data, perencanaan, desain produk, uji coba awal, revisi produk, uji coba lapangan, kemudian revisi produk. Langkah awal yang dilakukan sebelum melakukan penelitian yakni mencari informasi ke sekolah yang akan dijadikan penelitian dengan melakukan wawancara terhadap guru kelas. Kemudian membuat rencana terhadap bahan ajar yang dikembangkan, baik dari segi jenis bahan ajar, metode, materi, hingga desain. Selanjutnya setelah produk selesai dibuat maka dilakukan validasi ke pakar ahli untuk menilai produk awal sebelum diuji cobakan ke siswa. Setelah itu dilakukan revisi sesuai dengan saran pakar ahli, barulah kemudian dilakukan uji coba ke lapangan. Pada akhir kegiatan penelitian dilakukan pembagian angket untuk mengetahui respon siswa terhadap LKS yang digunakan, dan kemudian dilakukan revisi untuk memperbaiki dan menyempurnakan LKS.

### **2. Analisis Kevalidan LKS**

Berdasarkan validasi LKS terhadap pakar ahli bahan ajar, pakar materi, pakar model pembelajaran (PBL), didapat hasil rata-rata nilai validasi keseluruhan yang ditunjukkan oleh tabel berikut :

**Tabel 4.17 Hasil Rata-Rata Validasi LKS Bebasis Masalah**

No.	Jenis responden	Prosentase (%)
1	Pakar Bahan Ajar 1	74,05 %
	Pakar Bahan Ajar 2	82,07 %
2	Pakar <i>Problem Based Learning</i>	73,58 %
3	Pakar Materi	72,65 %
<b>Rata-rata</b>		75,58%

Berdasarkan Tabel 4.17 dapat dilihat bahwa hasil rata-rata validasi keseluruhan dari Ahli bahan ajar, Ahli materi, Ahli model pembelajaran (PBL), yaitu 75,58 %. Hasil tersebut menandakan bahwa LKS sudah valid dan tanpa dilakukan revisi.

Sedangkan hasil validasi RPP dan *posttest* didapatkan hasil sebagai berikut : a) RPP dengan validasi satu dosen dan satu orang guru mendapatkan rata-rata sebesar 79,16 %, b) *Post-test* dengan validasi dua orang dosen dan satu orang guru mendapat rata-rata sebesar 81,25 %.

### 3. Analisis Kepraktisan LKS

Untuk melihat kepraktisan LKS dapat dilihat dari hasil angket respon siswa terhadap LKS yang dikembangkan. Secara keseluruhan dari angket siswa diperoleh rata-rata sebesar 85,48 %. Hal ini berarti LKS yang dikembangkan praktis.

### 4. Analisis keefektifan LKS

Sedangkan untuk melihat keefektifan dari LKS yang dikembangkan dapat dilihat dari hasil nilai *post-test*, yakni dengan membandingkan nilai *pretest* dan *post-test*. Berdasarkan hasil analisis data nilai *post-test* dengan menggunakan uji *t*-

*test* secara manual dan menggunakan aplikasi SPSS 16.0. Adapun hasil secara manual menggunakan rumus *Cohen's* didapatkan nilai  $t$  hitung sebesar 0,407509511 dan dalam tabel interpretasi nilai *Cohen's* adalah 66% yang tergolong rendah. Sedangkan uji- $t$  menggunakan SPSS, hasil *output* SPSS 16.0 pada taraf signifikan 5% derajat kebebasan 40 maka didapat  $t_{\text{tabel}} = 2,021$  dan  $t_{\text{hitung}} = 4,175$ .