

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN**

Pada bab ini akan diuraikan tentang hasil dan analisis dari pengembangan perangkat pembelajaran materi geometri dengan *hands on activity*. Penelitian ini dilakukan dengan mengambil data di SMP Negeri 1 Gresik.

#### **A. Pengembangan Perangkat**

##### **1. Survei Lapangan**

Pada tahapan ini dilakukan survei lapangan yang bertujuan untuk memperoleh data empiris berkaitan dengan lingkungan penelitian seperti cara belajar siswa, kendala ketika melaksanakan proses pembelajaran dan kebutuhan mengenai RPP dan LKS. Informasi ini diperoleh melalui penyebaran angket pra-penelitian. Data yang diperoleh dapat diuraikan sebagai berikut:

###### **a. Kondisi Siswa**

Hasil angket yang disebar pada 29 siswa, menunjukkan bahwa 76,67% dari siswa menganggap pelajaran di kelas membosankan dan 70% dari siswa lupa dengan apa yang dipelajari setelah beberapa hari kemudian meskipun di catatan mereka ada materi tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa ketika guru menerangkan, siswa hanya ingat pada saat itu karena tidak ada proses yang melibatkan siswa dalam pembelajaran. Hasil angket juga menunjukkan bahwa matematika merupakan pelajaran yang kurang menarik dan sulit dipahami.

Hasil angket juga menunjukkan bahwa sebanyak 76% siswa sulit mempelajari matematika, khususnya pada materi pokok geometri (63,33)%. Selain itu berdasarkan hasil wawancara, guru menyatakan bahwa sebagian besar siswa kelas IX SMP mempunyai nilai yang rendah pada materi pokok geometri. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa akan materi geometri pada umumnya masih rendah, sehingga diperlukan suatu solusi untuk mengatasinya.

b. Proses Pembelajaran

Hasil wawancara menunjukkan bahwa proses pembelajaran di kelas biasanya dilakukan dengan guru menyampaikan materi dan siswa mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru. Ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran di kelas yang berlangsung selama ini cenderung pada *teacher-centered*, bukan *student-centered*. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran dengan *hands on activity* agar proses pembelajaran di kelas lebih berpusat pada siswa serta melatih proses pembelajaran dimana siswa diminta untuk menemukan konsep sendiri.

**2. Perencanaan Perangkat**

Pada tahapan perencanaan perangkat ini diperoleh rancangan awal berupa design perangkat, instrumen validitas konstruk dan instrumen validitas isi. Rancangan awal adalah rancangan seluruh kegiatan yang harus dilakukan sebelum uji coba dilaksanakan. Hasil tahap ini berupa rancangan awal perangkat pembelajaran yang merupakan draf I beserta instrumen penelitian. Berikut ini uraian singkat mengenai rancangan awal perangkat pembelajaran yang meliputi RPP dan LKS.

a. Perancangan RPP

Hasil rancangan pengembangan RPP materi pokok keseimbangan dan kekongruenan kelas IX semester ganjil berorientasi pada model *hands on activity* dalam fase-fasenya yang di dalamnya terdapat beberapa komponen yang dimuat seperti identitas RPP, alokasi waktu, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, materi pokok/uraian materi, model pembelajaran, sumber pembelajaran, fase-fase pembelajaran dan penilaian. Uraian singkat kegiatan pembelajaran dari tiap-tiap RPP dijelaskan dalam tabel 4.1:

Tabel 4.1  
Uraian Singkat Kegiatan Pembelajaran pada RPP

RPP	Kegiatan	Deskripsi kegiatan	<i>Hands on Activity</i>
I	Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa yang di pimpin oleh ketua kelas</li> <li>2. Siswa diingatkan kembali mengenai macam-macam bangun datar dengan melihat panjang sisinya</li> <li>3. Siswa diajak untuk melihat gedung dan maketnya, gedung dan maket memiliki gambar yang sama tetapi dengan ukuran yang berbeda</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai</li> </ol>	
	Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru Membentuk kelompok 5-6 siswa yang heterogen dengan cara berhitung 1-5 (dengan menerapkan prinsip tidak membedakan tingkat kemampuan berpikir, jenis kelamin, agama, suku, dll)</li> </ol>	Pembentukan kelompok yang masing-masing terdiri dari 5-6 peserta didik

		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Guru membagikan LKS dan alat peraga ke masing-masing kelompok</li> <li>3. Siswa mengamati dua pasang gambar yang ada dalam LKS</li> <li>4. Siswa mengidentifikasi dua pasang gambar sesuai dengan petunjuk dalam LKS</li> <li>5. Siswa menulis kesimpulan hasil diskusi pada kertas atau buku masing-masing</li> <li>6. Sesuai dengan instruksi guru siswa secara individu mulai membuat bangun sesuai dengan petunjuk dalam LKS</li> <li>7. Siswa berdiskusi dengan teman kelompoknya untuk membuktikan dua bangun datar yang sebangun</li> <li>8. Siswa menyampaikan kesimpulan hasil diskusi kelompok mereka</li> <li>9. Siswa selanjutnya melakukan kegiatan 3 yang ada pada LKS</li> <li>10. Seluruh hasil diskusi kelompok dikumpulkan dan perwakilan dari</li> </ol>	<p>Peserta didik menggunakan alat peraga dan dibantu dengan LKS</p> <p>Eksplorasi</p> <p>Investigasi</p> <p>Konklusi</p> <p>Eksplorasi</p> <p>Investigasi</p> <p>Konklusi</p> <p>Setelah kesimpulan yang</p>
--	--	---	--

		salah satu kelompok presentasi seluruh hasil diskusi di depan kelas	diperoleh dianggap valid, maka salah satu anggota kelompok mempresentasikan hasil penemuannya kepada peserta didik yang lain
	Penutup	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pemberian tugas mandiri kepada siswa</li><li>2. Siswa bersama dengan guru menyimpulkan apa yang dipelajari hari ini</li><li>3. Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan hari</li><li>4. Guru memberikan informasi mengenai pelajaran yang akan dipelajari besok</li></ol>	

RPP	Kegiatan	Deskripsi kegiatan	<i>Hands on Activity</i>
<b>II</b>	Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa yang di pimpin oleh ketua kelas</li> <li>2. Siswa diingatkan kembali mengenai kesebangunan</li> <li>3. Siswa diarahkan untuk mengamati dua buku tulis dengan bentuk dan ukuran yang sama</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai</li> </ol>	
	Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru Membentuk kelompok 5-6 siswa yang heterogen dengan berhitung 1-5 (dengan menerapkan prinsip tidak membedakan tingkat kemampuan berpikir, jenis kelamin, agama, suku, dll)</li> <li>2. Guru membagikan LKS dan alat peraga ke masing-masing kelompok</li> <li>3. Siswa mengamati dua pasang bangun yang disajikan dalam LKS</li> </ol>	<p>Pembentukan kelompok yang masing-masing terdiri dari 5-6 peserta didik</p> <p>Peserta didik menggunakan alat peraga dan dibantu dengan LKS</p> <p>Eksplorasi</p>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Siswa mengidentifikasi sesuai dengan petunjuk dalam LKS</li> <li>5. Siswa menuliskan kesimpulan hasil diskusi kelompok mereka (mengkomunikasikan)</li> <li>6. Siswa mengamati 2 bangun segitiga sesuai petunjuk dalam LKS</li> <li>7. Siswa secara berkelompok diminta untuk membuktikan bahwa dua bangun tersebut kongruen</li> <li>8. Siswa menyampaikan kesimpulan hasil diskusi kelompok mereka</li> <li>9. Guru memberi instruksi untuk mengidentifikasi kegiatan LKS selanjutnya</li> <li>10. Seluruh hasil diskusi dikumpulkan dan perwakilan dari salah satu kelompok presentasi di depan kelas</li> </ol>	<p>Investigasi</p> <p>Konklusi</p> <p>Eksplorasi</p> <p>Investigasi</p> <p>Konklusi</p> <p>Setelah kesimpulan yang diperoleh dianggap valid, maka salah satu anggota kelompok mempresentasikan hasil penemuannya kepada peserta didik yang lain</p>
--	--	--	---

	Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemberian tugas mandiri kepada siswa</li> <li>2. Siswa bersama dengan guru menyimpulkan apa yang dipelajari hari ini</li> <li>3. Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan hari</li> <li>4. Guru memberikan informasi mengenai pelajaran yang akan dipelajari selanjutnya</li> </ol>	

b. Perancangan LKS

Hasil rancangan pengembangan LKS materi kesebangunan dan kekongruenan menerapkan aktivitas yang mendukung model *hands on activity*. aktivitas tersebut meliputi: mengidentifikasi, memotong, menempel, atau menyusun benda sehingga terbentuk suatu pola atau keteraturan yang merupakan sifat, rumus atau teorema. Komponen LKS terbagi dalam tiga bagian yaitu bagian awal, bagian isi dan bagian akhir.

1) Bagian awal LKS

- Bagian awal terdiri dari kata pengantar, dan daftar isi.
- a) Kata pengantar berisi tentang pengantar LKS yang menjelaskan tentang pembagian LKS beserta materi-materinya
  - b) Daftar isi berfungsi untuk memberikan informasi kepada siswa tentang cakupan materi yang dibahas disertai dengan halamannya untuk



memudahkan siswa menemukan materi yang dicari.

2) Bagian isi LKS

Bagian isi terdiri atas beberapa komponen, diantaranya: standar kompetensi, kompetensi dasar, penjelasan materi dan kegiatan kerja siswa

a) Standar kompetensi

Memahami kesebangunan bangun datar dan penggunaannya dalam pemecahan masalah

b) Kompetensi dasar

Kompetensi dasar 1.1: Mengidentifikasi bangun - bangun datar yang sebangun dan kongruen

c) Indikator hasil belajar

Pada LKS 1, kegiatan yang dilakukan menyesuaikan dengan RPP 1 yang indikatornya adalah

1.1 Melakukan percobaan untuk menemukan konsep kesebangunan geometri

1.2 Membuktikan dua bangun datar yang sebangun

1.3 Menghitung panjang sisi yang belum diketahui dari dua bangun yang sebangun

Pada LKS 2, kegiatan yang dilakukan menyesuaikan dengan RPP 2 yang indikatornya adalah

1.1 Melakukan percobaan untuk menemukan konsep kekongruenan geometri

1.2 Membuktikan dua bangun datar yang kongruen

1.3 Menghitung panjang sisi yang belum diketahui dari dua bangun yang kongruen

d) Penjelasan materi

Materi kesebangunan pada LKS 1 hanya diberikan untuk memperkuat konsep yang sudah ditemukan oleh siswa sendiri.

e) Kegiatan siswa

Kegiatan siswa adalah kegiatan yang dilakukan oleh siswa baik secara individu ataupun kelompok. Dalam tiap LKS terdiri dari 3 kegiatan

yang dirancang oleh peneliti untuk mencapai pemahaman mengenai materi yang diajarkan, dengan melakukan kegiatan diharapkan siswa mampu menemukan konsep sendiri sehingga siswa tidak akan lupa dengan materi tersebut.

3) Bagian akhir LKS

Pada bagian akhir LKS terdiri atas evaluasi mandiri dan daftar pustaka

- a) Evaluasi mandiri. Pada tahap ini terdapat pada bagian akhir dari masing-masing LKS 1 dan LKS 2. Soal yang diberikan adalah kesebangunan ( LKS 1) dan kekongruenan ( LKS 2).
- b) Daftar pustaka berisikan daftar sumber-sumber yang digunakan dalam penyusunan LKS

### 3. Validasi Dan Uji Coba Terbatas

Tujuan dari tahap validasi dan uji coba terbatas adalah untuk menghasilkan draf perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli, dan data yang diperoleh dari uji coba.

a. Validasi

Validasi dilakukan oleh dua dosen matematika dan satu guru matematika. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, bahwa sebelum digunakan dalam kegiatan pembelajaran hendaknya perangkat pembelajaran telah mampu mempunyai status “layak”. Dikatakan layak apabila hasil validasi sudah memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Pada penelitian ini kelayakan perangkat pembelajaran ditinjau dari segi teoritis dan empiris. Segi teoritis dilihat berdasarkan *construct validity* dan *content validity* sedangkan empiris dilihat dari hasil belajar siswa.

Dalam penelitian ini, proses rangkaian validasi dilaksanakan selama 1 minggu, dengan validator yang berkompeten dan mengerti tentang penyusunan perangkat pembelajaran serta mampu memberi masukan/saran untuk menyempurnakan perangkat pembelajaran yang telah disusun. Saran-saran dari validator tersebut akan dijadikan bahan untuk merevisi draf I perangkat pembelajaran sehingga menghasilkan draf II perangkat pembelajaran.

Adapun validator yang dipilih dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2  
Daftar Nama Validator Perangkat Pembelajaran

No	Nama Validator	Keterangan
1	M. Hafiyus Sholeh, M.Si.	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
2	Lisanul Uswah Sadieda, S.Si, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
3	Mufidatik, S.Pd	Guru Mata Pelajaran Matematika SMP Negri 1 Gresik

Data hasil validasi oleh dosen matematika dan guru matematika untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran ditinjau dari kriteria konstruksi (*construct validit*) dan kriteria isi (*content validity*) dianalisis secara deskriptif kuantitatif.

b. Uji coba terbatas

Uji coba dilaksanakan dalam dua hari, yaitu hari senin tanggal 25 november 2014, dan hari rabu tanggal 26 november 2014. Rincian jam pertemuannya dijelaskan dalam tabel berikut:

Tabel 4.3  
Jadwal Kegiatan Uji Coba Terbatas

Hari/Tanggal	Rincian Jam Pertemuan
Selasa/25 November 2014	Pertemuan I Kegiatan : Pembelajaran dengan hands on activity materi kesebangunan. Jam pelaksanaan : 08.00-09.30 Alokasi waktu : 2 x 45 menit
Rabu /26 November 2014	Pertemuan II Kegiatan : Pembelajaran dengan hands on activity kekongruenan. Jam pelaksanaan : 08.00-09.30 Alokasi waktu : 2 x 45 menit

Dalam uji coba terbatas, diperoleh data tentang hasil belajar siswa.

**B. Kelayakan perangkat pembelajaran ditinjau dari kriteria konstruksi (*construct validity*)**

Hasil dari penilaian RPP dan LKS menggunakan instrumen yang dibuat berdasarkan kriteria konstruksi (*construct validity*) dianalisis secara deskriptif kuantitatif.

1. Hasil pengolahan data validasi RPP

Hasil pengolahan data validasi RPP materi geometri dengan *hands on activity* berdasarkan kriteria konstruksi (*construct validity*) disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.4  
Data Hasil Validasi RPP berdasarkan Kriteria Konstruksi  
(Construct Validity)

Aspek yang dinilai	Presentase (%)	Kategori	
		Sangat layak	Layak
<b>1. Penyajian RPP</b>			
a. Penyajian RPP logis dan sistematis	80		√
b. Penyajian RPP sesuai dengan taraf berpikir siswa	80		√
c. Penyajian RPP mendorong siswa terlibat aktif	80		√
d. Penyajian RPP memperhatikan siswa dengan keberagaman kemampuan	80		√
e. Penyajian RPP menarik atau menyenangkan	73,33		√
f. RPP memuat rancangan program pemberian umpan balik positif	80		√
g. RPP disusun dengan mempertimbangkan penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara sistematis dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi	73,33		√
<b>Rata – rata</b>	78,09		√
<b>Kebahaasan RPP</b>			

a. Penulisan RPP menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar	80		√
b. Penulisan RPP menggunakan istilah yang tepat dan mudah dipahami.	80		√
c. Penulisan RPP menggunakan bahasa yang mudah dimengerti	80		√
<b>Rata-rata</b>	80		√
<b>Rata –rata keseluruhan</b>	78,79		√

Menurut hasil analisis secara deskriptif kuantitatif diperoleh presentase rata-rata keseluruhan sebesar 78,79% yang berarti bahwa RPP yang dihasilkan layak digunakan apabila ditinjau dari kriteria konstruksi (*construct validity*). Hasil analisis validasi dosen dan guru matematika secara rinci dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Penyajian RPP

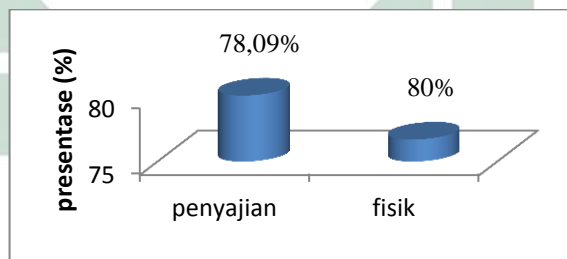
Penyajian RPP yang logis dan sistematis mempunyai kriteria layak, karena RPP sudah dapat diterima dengan akal dan penyajiannya sudah sesuai dengan tahapan-tahapan dalam penyusunan RPP. Penyajian RPP juga sudah sesuai dengan taraf berfikir dan kemampuan siswa. Hal ini diketahui karena kegiatan dalam RPP dilengkapi dengan petunjuk yang memudahkan siswa dalam melakukan kegiatan tersebut. Selain itu RPP mempunyai kriteria layak dalam mendorong siswa terlibat aktif dalam kegiatan belajar mengajar, dapat dikatakan layak karena dalam tiap langkah RPP selalu melibatkan siswa. RPP juga memperhatikan siswa dengan keberagaman kemampuan atau gaya belajar yang berbeda dan memberikan umpan balik positif kepada siswa. Untuk penyajian RPP yang menarik atau menyenangkan serta menggunakan teknologi terkini dalam memudahkan pelajaran mendapatkan

penilaian layak akan tetapi nilai validator belum memuaskan peneliti sehingga pada tahap pembentukan kelompok nama kelompok diberi nama hewan dan pada awal pembelajaran menggunakan media power point agar memudahkan guru dalam melakukan pembelajaran.

b. Kebahasaan RPP

Bahasa dalam RPP dibuat sesuai dengan kaidah EYD yang berlaku. Menurut validator penulisan RPP menggunakan bahasa yang baik dan benar karena sudah dapat dimengerti pada saat membacanya. Penulisan RPP juga menggunakan istilah yang tepat dan mudah dipahami karena istilah-istilah pembelajaran dianggap sudah sesuai dengan taraf berfikir siswa selain itu validator menganggap RPP yang di susun juga menggunakan istilah yang umum digunakan oleh orang laian. Sedangkan penulisan RPP dengan menggunakan simbol-simbol yang mudah dipahami dengan penilaian layak menurut validator karena simbol-simbol yang digunakan sudah dimengerti oleh siswa selain itu simbol yang digunakan sudah umum dipergunakan dalam pembelajaran.

Secara umum hasil perhitungan penilaian terhadap kelayakan RPP yang ditinjau dari kriteria konstruksi (*construct validity*) dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.1  
Hasil Kelayakan RPP Ditinjau Dari Kriteria  
Konstruksi (*Construct Validity*)

Setelah dilakukan proses validasi oleh validator, RPP sudah dinyatakan layak ditinjau dari kriteria konstruksi

(*construct validity*) tetapi ada bagian yang perlu diperbaiki yaitu RPP kurang menarik karena tidak adanya kegiatan yang membuat siswa senang dan tidak ada langkah yang menerapkan teknologi terkini sesuai dengan yang diharapkan. Daftar revisi tersebut dapat dilihat dengan jelas dalam tabel berikut:

Tabel 4.5  
Revisi RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

No.	Bagian RPP	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1	Pada penyajian inti RPP, kegiatan yang dilakukan terlalu monoton dengan berkelompok dan mengerjakan maka dari itu peneliti menambahkan kegiatan menyenangkan saat pembentukan kelompok	<i>Guru Membentuk kelompok 5-6 siswa yang heterogen dengan berhitung 1-5</i>	Guru Membentuk kelompok 5-6 siswa yang heterogen dengan berhitung 1-5. <u>Nama kelompok ditentukan oleh guru sesuai dengan nama hewan dan setiap kelompok apabila dipanggil oleh guru harus menjawab dengan menirukan suara hewan kelompoknya.</u>
2	Pada penyajian RPP belum ditunjukkan penggunaan teknologi terkini	Pada kegiatan pendahuluan: <i>1. Siswa diingatkan kembali mengenai macam-macam</i>	<i>1. Siswa diingatkan kembali mengenai macam-</i>



		<p><i>bangun datar dan sifat-sifatnya</i></p> <p>2. <i>Siswa diajak untuk melihat gedung dan maketnya, gedung dan maket memiliki gambar yang sama tetapi dengan ukuran yang berbeda</i></p>	<p><i>macam bangun datar dan sifat-sifatnya dengan <u>menunjukkan tampilan pada power point</u></i></p> <p>2. <i><u>Melalui power point yang disiapkan oleh guru Siswa diajak untuk melihat bangun-bangun yang mempunyai bentuk sama dengan ukuran yang berbeda</u></i></p>
--	--	---	---

2. Hasil pengolahan data validasi LKS

Hasil pengolahan data validasi LKS materi geometri dengan *hands on activity* berdasarkan kriteria konstruksi (*construct validity*) disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.6  
Data Hasil Validasi LKS berdasarkan Kriteria Konstruksi  
(Construct Validity)

Aspek yang dinilai	Presentase (%)	Kategori	
		Sangat layak	Layak
<b>1. Penyajian LKS</b>			
a. Penyajian LKS logis dan sistematis	73,33		√
b. Penyajian LKS sesuai dengan taraf berpikir siswa	80		√
c. Penyajian LKS mendorong siswa terlibat aktif	86,67	√	
d. Penyajian LKS memperhatikan siswa dengan keberagaman kemampuan atau gaya belajar yang berbeda	80		√
<b>Rata – rata</b>	80		√
<b>2. Fisik LKS</b>			
a. Ukuran huruf LKS mudah dibaca	86,67	√	
b. Gambar dalam LKS membantu pemahaman siswa	73,33		√
c. Penulisan daftar pustaka sesuai dengan aturan yang berlaku	80		√
d. Cover mempresentasikan isi naskah LKS	66,67		√
<b>Rata-rata</b>	76,67		√

<b>3. Ilustrasi LKS</b>			
a. Ilustrasi atau gambar pada LKS relevan dengan materi pokok	86,67	√	
b. Ilustrasi atau gambar pada LKS dapat memperjelas konsep	80		√
<b>Rata-rata</b>	83,33	√	
<b>4. Kebahasaan LKS</b>			
a. Penulisan LKS menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar	86,67	√	
b. Penulisan LKS menggunakan bahasa yang sesuai dengan usia siswa (taraf berfikir siswa)	80		√
c. Penulisan LKS menggunakan istilah dan simbol yang tepat dan mudah dipahami	86,67		√
d. Keruntutan bahasa atau ketertautan antar bab, sub-bab, paragraf, dan kalimat.	80		√
e. Penulisan LKS menggunakan istilah dan simbol secara ajeg	73,33		√
<b>Rata-rata</b>	81,33	√	
<b>Rata-rata keseluruhan</b>	80,33		√

Menurut hasil analisis secara deskriptif kuantitatif diperoleh presentase rata-rata keseluruhan sebesar 80,33% yang

berarti bahwa LKS yang dihasilkan layak digunakan apabila ditinjau dari kriteria konstruksi (*construct validity*). Hasil analisis validasi dosen dan guru matematika secara rinci dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Penyajian LKS

Sesuai dengan syarat didaktik tentang LKS. Penggunaan LKS dapat digunakan baik oleh siswa lamban atau pandai, dan sesuai dengan penilaian validator LKS yang disusun sudah sangat layak karena dapat digunakan oleh semua siswa karena pada setiap kegiatan terdapat langkah-langkah menemukan suatu konsep dan langkah-langkah tersebut sangat jelas dan membantu siswa dalam pengerjaannya .

Selain itu menurut syarat didaktik LKS yang disusun harus membuat siswa terlibat aktif, dan menurut para validator LKS yang disusun sangat membuat siswa terlibat aktif karena semua kegiatan dalam LKS dilakukan sendiri oleh siswa dengan menyenangkan dan tanpa beban akan tetapi pada awal penilaian banyak saran dan masukan dari para validator mengenai kegiatan siswa, karena menurut para validator kegiatan yang disusun kurang sederhana dan terlalu rumit jika dikerjakan untuk anak SMP. Sehingga peneliti mengubah kegiatan sesuai saran para validator agar sesuai dengan taraf berfikir siswa pada jenjang pendidikan SMP.

LKS yang disusun juga dikerjakan dalam kelompok kecil sehingga terjadi komunikasi sosial dan emosional dengan teman, selain itu dengan berkelompok akan meningkatkan rasa kepedulian dan tenggang rasa terhadap teman.

b. Kualitas Fisik LKS

Kualitas fisik LKS berhubungan dengan syarat teknis seperti tulisan, gambar, penampilan dalam LKS.

Berdasarkan tulisan pada LKS menurut validator pada awalnya huruf yang digunakan seharusnya lebih besar dan tabel yang digunakan juga lebih besar sehingga memudahkan siswa dalam membaca. Setelah dilakukan perbaikan, huruf yang digunakan menggunakan font 12

sesuai standard dan menggunakan huruf yang sedikit berbeda sehingga menarik siswa untuk membaca.

Penampilan LKS juga dianggap sudah menarik karena LKS yang disusun sangatlah berbeda dengan yang lain karena menggunakan warna-warna yang bermacam-macam membuat siswa tidak jenuh dalam melakukan kegiatan dan membaca LKS. Gambar dalam LKS juga sudah sesuai dengan kegiatan yang akan dilakukan, selain itu cover dari LKS juga sudah mencerminkan isi dari LKS yaitu materi kesebangunan dan kekongruenan.

c. Ilustrasi LKS

Ilustrasi atau gambar dalam setiap kegiatan telah mampu menggambarkan konsep yang akan dicapai. Gambar ilustrasi juga dibuat berwarna dan menarik untuk diamati oleh siswa.

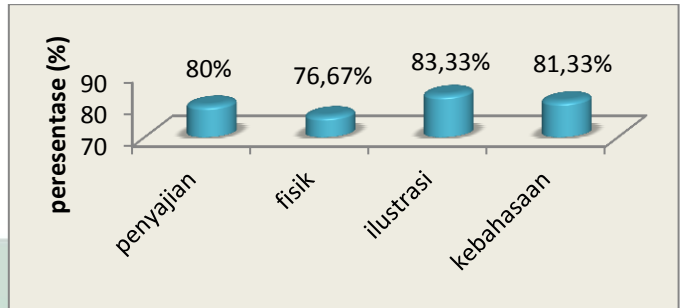
d. Kebahasaan LKS

Kebahasaan LKS berhubungan dengan syarat konstruksi yaitu sesuatu yang berkaitan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan dalam LKS.

Penggunaan bahasa dalam LKS awalnya kurang layak karena susah dimengerti oleh para validator tetapi setelah dilakukan revisi bahasa yang digunakan sudah baik dan benar dan yang terpenting bahasa dalam LKS sudah sesuai dengan taraf berfikir siswa SMP agar LKS tersebut dapat digunakan dengan mudah.

LKS yang disusun juga telah dianggap layak dalam kategori kebahasaan karena tidak membuat siswa bingung dan ambigu dalam membacanya sehingga siswa mengerjakan setiap kegiatan dengan lancar tanpa perlu bertanya pada guru dalam menemukan sebuah konsep.

Secara umum hasil perhitungan penilaian terhadap kelayakan LKS yang ditinjau dari kriteria konstruksi (*construct validity*) dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.2  
Hasil Kelayakan LKS Ditinjau Dari Kriteria  
Konstruksi (*Construct Validity*)

Setelah dilakukan proses validasi oleh validator, LKS sudah dinyatakan layak ditinjau dari kriteria konstruksi (*construct validity*) tetapi ada bagian yang perlu diperbaiki yaitu gambar dalam kegiatan, cover LKS, simbol pada LKS. Daftar revisi secara jelas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.7  
Revisi LKS (Lembar Kegiatan Siswa)

No.	Bagian LKS	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1	Gambar dalam kegiatan 1	<i>panjang dan lebar pada gambar angkanya <u>belum bulat</u> sehingga <u>menyulitkan</u> siswa dalam mengukur menggunakan penggaris</i>	<i>panjang dan lebar pada gambar angkanya sudah <u>dibuat bulat</u> sehingga <u>memudahkan</u> menyulitkan siswa dalam mengukur menggunakan penggaris</i>
2	Cover LKS	<i>Gambar pada cover kurang mempresentasikan</i>	<i>Gambar pada cover diubah dengan banyak</i>

		<i>n</i> isi pada LKS	bangun-bangun yang mempresentasikan isi pada LKS
3	Simbol pada LKS	<p>Simbol-simbol pada LKS pada kegiatan 2:</p> $\angle A = \angle M$	<p>Simbol-simbol pada LKS pada kegiatan 2:</p> $m \angle A = m \angle M$ <p>akibatnya</p> $\angle A \cong \angle M$

### C. Kelayakan perangkat pembelajaran ditinjau dari kriteria isi (*content validity*)

Hasil dari penilaian RPP dan LKS menggunakan instrumen yang dibuat berdasarkan kriteria isi (*content validity*) dianalisis secara deskriptif kuantitatif.

#### 1. Hasil pengolahan data validasi RPP

Hasil pengolahan data validasi RPP materi geometri dengan *hands on activity* berdasarkan kriteria isi (*content validity*) disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.8

Data Hasil Validasi RPP berdasarkan Kriteria Isi (*Content Validity*)

Aspek yang dinilai	Presentase (%)	Kategori	
		Sangat layak	Layak
<b>1. Komponen RPP</b>			
a. Tujuan pembelajaran			
a. Menuliskan kompetensi dasar	93,33	√	
b. Kompetensi dasar	93,33	√	

	dalam RPP ditulis secara operasional			
c.	Indikator ditulis secara operasional	93,33	√	
d.	Ketepatan penjabaran dari kompetensi dasar ke indikator	80		√
e.	Ketepatan penjabaran dari indikator ke tujuan pembelajaran	86,67	√	
f.	Kejelasan rumusan tujuan pembelajaran	86,67	√	
g.	Operasional rumusan tujuan pembelajaran	93,33	√	
b.	Langkah-langkah pembelajaran			
a.	Pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran	80		√
b.	Langkah-langkah pembelajaran <i>hands on activity</i> ditulis dalam RPP	80		√
c.	Langkah- langkah pembelajaran memuat urutan kegiatan yang logis	80		√
d.	Langkah- langkah pembelajaran memuat jelas peran guru dan siswa	86,67	√	
e.	Langkah- langkah pembelajaran dapat dilaksanakan oleh guru	93,33	√	
c.	Waktu			



a. Pembagian waktu disetiap kegiatan/langkah dinyatakan dengan jelas	93,33	√	
b. Kesesuaian waktu disetiap langkah/kegiatan	66,67		√
d. Metode sajian			
a. Sebelum menyajikan konsep baru, sajian dikaitkan dengan konsep yang telah dimiliki siswa dan mengambil contoh dari kehidupan siswa sehari-hari.	80		√
b. Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa	73,33		√
c. Memberikan kesempatan siswa untuk diskusi	86,67	√	
d. Guru mengecek pemahaman siswa	80		√
e. Memberi kemudahan terlaksananya pembelajaran yang inovatif	80		√
<b>Rata – rata</b>	83,70	√	
<b>Rata –rata keseluruhan</b>	83,70	√	

Menurut hasil analisis secara deskriptif kuantitatif diperoleh presentase rata-rata keseluruhan sebesar 83,70% yang berarti bahwa RPP yang dihasilkan sangat layak digunakan

apabila ditinjau dari kriteria isi (*content validity*). Hasil analisis validasi dosen dan guru matematika secara rinci dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Komponen RPP

Komponen RPP terdiri dari beberapa bagian yaitu : tujuan pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, waktu dan metode sajian. Dalam tujuan pembelajaran hal-hal yang terkait didalamnya seperti menuliskan kompetensi dasar, Kompetensi dasar pada RPP ditulis secara operasional, indikator ditulis secara operasional, mendapatkan nilai sangat layak. Ketepatan penjabaran dari kompetensi ke indikator dan ketepatan penjabaran indikator ke rumusan pembelajaran mendapatkan nilai layak karena indikator sudah sesuai dengan materi yang akan diajarkan.

Dalam komponen RPP juga memuat langkah-langkah pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran dalam RPP sesuai dengan tujuan pembelajaran, dan langkah-langkah *hands on activity* ditulis dalam RPP mendapatkan nilai layak yang artinya dalam setiap kegiatan sudah memuat model yang digunakan oleh peneliti. Selain itu kegiatan RPP juga sangat logis karena dapat diterima oleh akal dan mudah diterapkan. RPP juga memuat kegiatan yang jelas antara guru dan siswa. Hal ini menunjukkan bahwa RPP dapat digunakan oleh orang lain selain peneliti sendiri.

Komponen penting RPP yang lain adalah waktu. Waktu dituliskan pada setiap kegiatan mendapatkan nilai sangat layak karena pada setiap kegiatan dicantumkan waktu akan tetapi kesesuaian waktu pada setiap kegiatan hanya kurang tepat dan perlu diperbaiki lagi karena setiap kegiatan perlu waktu lebih lama dengan apa yang dicantumkan dalam RPP agar siswa sangat memahami konsep dan tidak terburu-buru dikejar waktu agar hasil pembelajaran juga dapat maksimal.

Komponen RPP juga memuat metode sajian antara lain pada RPP terdapat langkah kegiatan mengkaitkan dalam kehidupan sehari-hari akan tetapi menurut validator cara mengaitkannya kurang tepat karena tidak sesuai dengan materi kesebangunan dan kekongruenan sehingga

perlu adanya revisi. RPP juga memberi kemudahan pembelajaran yang inovatif dan guru mengecek pemahaman siswa. Guru juga memberi kesempatan bertanya kepada siswa karena kesempatan tersebut dapat membantu siswa lebih memahami apa yang mereka pelajari.

## 2. Hasil pengolahan data validasi LKS

Hasil pengolahan data validasi LKS materi geometri dengan *hands on activity* berdasarkan kriteria isi (*content validity*) disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.9  
Data Hasil Validasi LKS berdasarkan Kriteria Isi  
(*Content Validity*)

Aspek yang dinilai	Presentase (%)	Kategori	
		Sangat layak	Layak
<b>1. Komponen Lembar Kegiatan Siswa (LKS)</b>			
a. Kompetensi dasar dalam LKS ditulis secara operasional	93,33	√	
b. Indikator ditulis secara operasional	93,33	√	
c. Rangkuman materi merangkai konsep-konsep penting	73,33		√
d. Pertanyaan-pertanyaan dalam LKS mudah dipahami	80		√
e. Pertanyaan-pertanyaan dalam LKS sesuai dengan indikator	86,67	√	
<b>Rata – rata</b>	85,33	√	

<b>2. Materi LKS</b>			
a. Materi dalam LKS sesuai dengan kurikulum	86,67	√	
b. Materi dalam LKS relevan dengan indikator	80		√
c. Materi dalam LKS memuat kebenaran konten (konsep-konsep)	80		√
d. Materi dalam LKS sistematis	80		√
<b>Rata-rata</b>	81,67	√	
<b>Rata –rata keseluruhan</b>	83,5	√	

Menurut hasil analisis secara deskriptif kuantitatif diperoleh presentase rata-rata keseluruhan sebesar 83,50% yang berarti bahwa LKS yang dihasilkan sangat layak digunakan apabila ditinjau dari kriteria isi (*content validity*). Hasil analisis validasi dosen dan guru matematika secara rinci dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Komponen LKS

Menurut para validator kompetensi dasar dalam LKS sudah ditulis secara operasional sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Selain itu, pemilihan serta penulisan indikator juga sudah jelas dan sesuai dengan SK dan KD yang berlaku. Selain itu LKS yang disusun juga sudah disesuaikan dengan RPP yang disusun dengan indikator yang sesuai dengan materi. Hal ini menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan telah memuat indikator hasil belajar yang sudah dirumuskan dengan kalimat yang dapat diukur atau operasional dan tidak ambigu.

LKS pada umumnya memuat materi yang lebih sedikit dibandingkan dengan buku ajar siswa. Sehingga materi LKS lebih bersifat umum, akan tetapi penjelasan materi pada LKS yang dikembangkan ini sudah merangkai konsep-konsep penting dalam materi pokok kesebangunan dan kekongruenan.

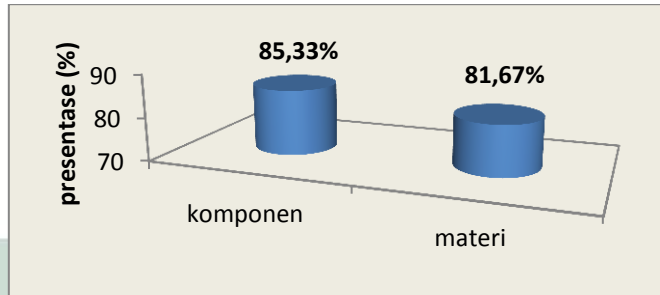
Pertanyaan-pertanyaan dalam LKS juga mudah dipahami sehingga validator memberi nilai layak. Ini menunjukkan bahwa pertanyaan dalam LKS sudah menekankan pada apa yang dimaksud dalam pertanyaan itu sendiri. Dengan adanya pertanyaan dan petunjuk yang jelas, maka siswa dengan mudah menjawab pertanyaan dalam LKS sehingga penemuan konsep secara mandiri dapat berjalan dengan baik. Selain itu, pertanyaan juga sudah sesuai dengan indikator yang akan dicapai.

b. Materi LKS

Menurut para validator materi yang terdapat dalam LKS sudah sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Selain itu, materi yang ada dalam LKS juga sudah sesuai dengan indikator.

Materi yang dimuat dalam LKS yang dikembangkan merupakan kumpulan konsep-konsep yang benar-benar terbukti kebenarannya dan bukan konsep yang fiktif serta dapat dipertanggung jawabkan.. Selain itu, urutan sistematika penyajian materi juga sudah layak. Sistematika penyajian materi yang baik bermanfaat agar siswa dapat mempelajari dan menangkap informasi secara berurutan dan berhubungan satu dengan yang lain.

Secara umum hasil perhitungan penilaian terhadap kelayakan LKS yang ditinjau dari kriteria isi (*content validity*) dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.3  
Hasil Kelayakan LKS Ditinjau Dari Kriteria Isi  
(*Content Validity*)

Setelah dilakukan proses validasi oleh validator, LKS sudah dinyatakan layak ditinjau dari kriteria isi (*content validity*) tetapi ada bagian yang perlu diperbaiki yaitu pada rangkuman materi. Daftar revisi tersebut secara jelas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.10  
Revisi LKS (Lembar Kegiatan Siswa)

No.	Bagian LKS	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1	Rangkuman materi	<i>Konsep yang dirangkum beberapa bagian masih belum lengkap</i>	<i>Rangkuman sudah ditambahkan</i>

#### D. Hasil Belajar siswa

Dalam uji coba terbatas, diperoleh data tentang hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa ini dijadikan untuk melihat kelayakan perangkat ditinjau dari segi empiris. Hasil tes belajar siswa ini dilakukan 2 kali setiap akhir pembelajaran berlangsung. Berikut ini data hasil belajar siswa disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.11  
Data Hasil Belajar Siswa

No.	Nama Siswa	Tes Hasil Belajar	Keterangan	Tes Hasil Belajar	Keterangan
		I		II	
1.	A	85	T	80	T
2.	B	80	T	80	T
3.	C	70	TT	75	T
4.	D	70	TT	75	T
5.	E	80	T	85	T
6.	F	80	T	90	T
7.	G	85	T	75	T
8.	H	80	T	80	T
9.	I	75	T	90	T
10.	J	65	TT	80	T
11.	K	75	T	75	T
12.	L	60	TT	70	TT
13.	M	75	T	80	T
14.	N	75	T	75	T
15.	O	85	T	85	T

16.	P	75	T	80	T
17.	Q	70	TT	75	T
18.	R	80	T	90	T
19.	S	85	T	80	T
20.	T	50	TT	60	TT
21.	U	80	T	85	T
22.	V	75	T	85	T
23.	W	80	T	85	T
24.	X	80	T	85	T
25.	Y	75	T	85	T
26.	Z	85	T	80	T
27.	AA	65	TT	85	T
28.	BB	85	T	85	T
29.	CC	80	T	80	T

Dari tabel di atas dapat diringkas menjadi bentuk presentase, yang peneliti sajikan dalam tabel berikut ini:



Tabel 4.12  
Data Rata-rata Hasil Belajar Siswa

Uraian	Jumlah I	Persentase I	Jumlah II	Persentase II	Rata-rata Persentase
Siswa yang tuntas	22	75,9%	27	93,1%	84,5%
Siswa yang tidak tuntas	7	24,1%	2	6,9%	15,5%

Tabel 4.12 menunjukkan bahwa 22 siswa pada pertemuan I dan 27 siswa pada pertemuan II dinyatakan tuntas secara individual, artinya siswa telah mencapai kompetensi yang telah ditetapkan yaitu memahami konsep kesebangunan dan kekongruenan. Sedangkan terdapat 7 siswa pada pertemuan I dan 2 siswa pada pertemuan II yang tidak tuntas secara individual, artinya siswa belum mencapai kompetensi yang telah ditetapkan yaitu memahami konsep kesebangunan dan kekongruenan

Berdasarkan deskripsi dari data diatas, maka dapat ditentukan kriteria ketuntasan secara klasikal, karena persentase jumlah siswa yang tuntas sebesar 84,5%, sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan pada bab III sehingga dapat dikatakan bahwa secara keseluruhan siswa telah mencapai kompetensi yang telah ditentukan.