

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Waktu Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dan buku siswa yang disusun berdasarkan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan kontekstual untuk melatih penalaran analogi siswa. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan 4-D yaitu, tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), dan tahap pengembangan (*development*) dan tahap penyebaran (*dessiminate*). Namun, pada penelitian ini hanya dilakukan tiga tahapan saja yaitu, tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), dan tahap pengembangan (*development*) karena pada penelitian ini uji coba hanya dilaksanakan satu kali sedangkan untuk tahap penyebaran (*dessiminate*) idealnya uji coba dilaksanakan lebih dari satu kali dan dengan objek yang berbeda.

Setiap tahapan dalam model pengembangan tersebut terdapat beberapa kegiatan yang harus dilakukan, sesuai dengan alur model pengembangan perangkat yang telah dimodifikasi dalam bab 3. Rincian waktu dan kegiatan yang dilakukan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran dapat dilihat pada tabel 4.1:

Tabel 4.1
Rincian Waktu dan Kegiatan Pengembangan Perangkat Pembelajaran

No	Tanggal	Nama Kegiatan	Kegiatan yang Dilakukan
1	25 Mei 2013	Analisis Awal-Akhir	Menganalisis masalah dasar dalam pembelajaran matematika yang dialami oleh siswa kelas IX SMP Negeri 2 Kepohbaru, meliputi suasana kelas ketika pembelajaran berlangsung dan cara penyampaian materi oleh guru dengan cara melakukan diskusi dengan guru mata pelajaran, melakukan kajian terhadap model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan kontekstual.
2	25 Mei 2013	Analisis Siswa	melakukan diskusi dengan guru mata pelajaran untuk mengetahui karakteristik siswa kelas IX SMP Negeri 2 Kepohbaru-Bojonegoro.
3	25 Mei 2013	Analisis Konsep	mengidentifikasi konsep-konsep tentang materi yang akan digunakan untuk penelitian. Materi yang didapat yaitu kesebangunan dan kekongruenan.
4	20 Juni 2013	Analisis Tugas	merumuskan tugas-tugas yang akan dilakukan siswa selama kegiatan pembelajaran pada materi kesebangunan dan kekongruenan.
5	21 Juni 2013	Spesifikasi Tujuan Pembelajaran	merumuskan indikator pencapaian hasil belajar siswa pada materi kesebangunan dan kekongruenan
4	21 Juni 2013	Pemilihan Format	menentukan bagaimana bentuk perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, buku siswa, dan LKS
5	22 Juni-11 Juli 2013	Perancangan Awal	merancang perangkat pembelajaran berupa RPP, buku siswa dan LKS (draf 1) dan mengkonsultasikannya dengan dosen pembimbing
6	12-26 Juli 2013	Validasi Perangkat Pembelajaran	memberikan lembar validasi perangkat pembelajaran kepada validator, untuk menilai kelayakan dari perangkat yang dikembangkan

			peneliti sebelum ujicoba dilakukan.
7	27-29 Juli 2012	Revisi I	melakukan perbaikan (revisi) berdasarkan penilaian dan saran dari para validator (menghasilkan draf 2)
8	30 Juli-3 Agustus 2013	Ujicoba Terbatas	Menguji cobakan perangkat pembelajaran dengan obyek penelitian siswa kelas IX C SMP Negeri 2 Kepohbaru dan memperoleh data mengenai keterlaksanaan RPP, aktivitas siswa, aktivitas guru, respon siswa, hasil belajar siswa dan kemampuan penalaran analogi siswa.
9	4 Agustus 2013	Revisi II	melakukan revisi terhadap perangkat pembelajaran berdasarkan hasil uji coba yang menghasilkan draf akhir
10	14 Agustus 2013	Penulisan Laporan Penelitian Pengembangan Perangkat Pembelajaran	menghasilkan skripsi dengan judul "Pengembangan model Pembelajaran kooperatif dengan pendekatan kontekstual dalam memecahkan masalah matematika untuk melatih penalaran analogi siswa kelas IX SMP Negeri 2 Kepohbaru-Bojonegoro."

B. Deskripsi Hasil Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Tahapan pendefinisian terdiri dari lima langkah, yaitu: analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas, dan perumusan tujuan pembelajaran.

1. Analisis awal-akhir

Setelah melakukan diskusi dan penelitian dengan guru mata pelajaran matematika kelas IX C SMP Negeri 2 Kepohbaru, peneliti memperoleh beberapa informasi di antaranya: 1) kurikulum yang masih diterapkan di kelas IX adalah kurikulum KTSP, ketika pembelajaran guru mempunyai peran lebih aktif daripada siswa, guru menjelaskan materi yang dibahas sedangkan siswa mencatat hal-hal penting dari apa yang telah disampaikan, sesekali siswa menjawab pertanyaan dari guru. Disini terlihat bahwa pembelajaran yang dilakukan masih berpusat pada guru, hal ini mengakibatkan materi yang disampaikan akan mudah dilupakan oleh siswa sehingga penalaran analogi siswa pun akan lemah. 2) model pembelajaran yang dilakukan oleh guru sering menggunakan model pembelajaran langsung karena sebagian besar siswa belum bisa mandiri untuk memahami materi yang akan dibahas, akan tetapi sesekali guru memberikan tugas-tugas kelompok yang bertujuan untuk belajar mandiri dengan teman sebayanya. 3) materi kesebangunan dan kekongruenan diajarkan di kelas IX semester ganjil.

Berdasarkan hasil informasi yang didapatkan, peneliti memilih model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan kontekstual pada materi kesebangunan dan kekongruenan agar siswa merasakan model pembelajaran yang bervariasi dan siswa diberikan kesempatan untuk menerapkan konsep dalam kehidupan sehari-hari. Model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan kontekstual dilaksanakan dengan memberikan masalah yang

sesuai dengan kehidupan sehari-hari siswa sehingga akan merangsang siswa untuk melaksanakan diskusi dalam menyelesaikan masalah tersebut. Dalam proses diskusi ini siswa akan berperan aktif dalam melakukan proses pembelajaran dan materi juga akan tetap diingat karena siswa mengalami secara langsung. Selain itu model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan kontekstual juga akan melatih penalaran analogi siswa.

Untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan kontekstual, maka diperhatikan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik, prinsip, serta langkah-langkah pembelajaran tersebut. Pengembangan perangkat pembelajaran ini meliputi: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), buku siswa dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS).

2. Analisis siswa

Analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan bahan pembelajaran serta sesuai dengan subyek penelitian, yaitu siswa kelas IX C SMP Negeri 2 Kepohbaru-Bojonegoro. Karakteristik siswa tersebut meliputi latar belakang pengetahuan dan perkembangan kognitif siswa.

a. Latar belakang pengetahuan

Materi kesebangunan dan kekongruenan yang dipelajari siswa kelas IX C SMP Negeri 2 Kepohbaru-Bojonegoro merupakan materi baru yang akan dipelajari saat ini, Karena materi kesebangunan dan kekongruenan ini belum pernah mereka dapatkan ketika mereka belajar di

jenjang pendidikan sebelumnya. Namun, ada juga materi yang berkaitan dengan materi kesebangunan dan kekongruenan yang menjadi materi pra syarat. Materi tersebut yaitu perbandingan, skala serta sudut dan garis-garis sejajar yang telah diperoleh siswa pada kelas VII.

b. Perkembangan kognitif siswa

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX C SMP Negeri 2 Kepohbaru-Bojonegoro yang rata-rata usia 14-15 tahun. Menurut Piaget pada rentang usia 11-15 tahun berada pada taraf perkembangan operasi formal. Pada usia ini yang perlu dipertimbangkan adalah aspek-aspek perkembangan remaja. Dimana remaja mengalami tahap transisi dari penggunaan operasi konkret ke penerapan operasi formal dalam bernalar. Remaja mulai menyadari keterbatasan-keterbatasan pemikiran mereka, di mana mereka mulai bergelut dengan konsep-konsep yang ada di luar pengalaman mereka sendiri.¹

Berdasarkan penjelasan guru mata pelajaran matematika, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa siswa kelas IX C SMP Negeri 2 Kepohbaru-Bojonegoro kemampuan berpikir dan bernalarnya masih berada dalam stadium operasional konkrit. Mereka belum mampu berpikir secara abstrak. Jika menyelesaikan suatu permasalahan, mereka mencoba beberapa penyelesaian secara konkrit dan hanya melihat akibat langsung usaha-usahanya untuk menyelesaikan masalah itu. Hal ini dikarenakan

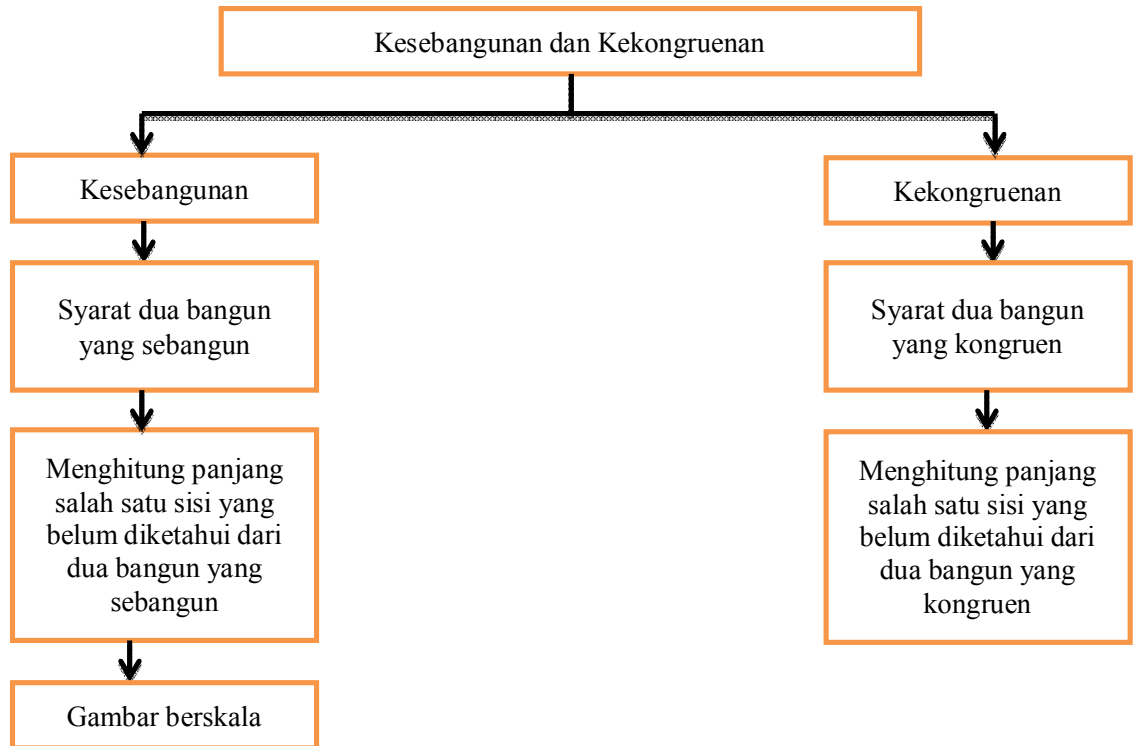
¹Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta : Kencana, 2009) hlm. 30

karena siswa tersebut masih mengalami tahap transisi dari stadium operasional konkrit ke stadium operasional formal. Dalam pembelajaran pun guru tidak langsung menerapkan operasional formal dalam bernalar, namun masih memerlukan suatu objek yang konkrit disertai dengan proses bernalar, untuk membiasakan siswa bisa berpikir secara abstrak.

Oleh karena itu, peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual yang diharapkan mampu membuat siswa dapat menggali sendiri pengetahuannya melalui beberapa contoh yang berhubungan dengan kehidupan nyata. Jika siswa dibiasakan untuk mengaitkan materi yang dipelajari dengan aplikasinya pada konteks kehidupan nyata, maka kemampuan siswa untuk berpikir abstrak akan terlatih juga.

3. Analisis konsep

Analisis konsep ini bertujuan untuk mengidentifikasi, merinci dan menyusun secara sistematis konsep-konsep yang relevan yang akan diajarkan berdasarkan analisis awal-akhir. Berdasarkan kurikulum KTSP untuk kelas IX semester ganjil, maka diperoleh analisis pokok bahasan kesebangunan dan kekongruenan, yang disajikan pada gambar 4.1 sebagai berikut:



Gambar 4.1
Analisis Konsep Kesebangunan dan Kekongruenan

4. Analisis tugas

Berdasarkan analisis siswa dan analisis konsep fungsi, maka tugas-tugas yang akan dilakukan oleh siswa selama proses pembelajaran adalah:

- a. Tugas pada sub pokok bahasan kesebangunan dan kekongruenan dalam LKS 1
 - 1) mencari benda-benda berbentuk bangun datar yang ada di sekitar sekolah yang memiliki bentuk sama.
 - 2) mengukur panjang setiap benda yang ditemukan.

- 3) menggambar benda yang sudah ditemukan ke dalam kotak yang sudah disediakan di LKS 1.
 - 4) menjelaskan definisi kesebangunan.
 - 5) mengidentifikasi bangun-bangun yang sebangun dari gambar benda-benda yang sudah ditemukan.
 - 6) menjelaskan definisi kekongruenan.
 - 7) mengidentifikasi bangun-bangun yang sebangun dari gambar benda-benda yang sudah ditemukan.
 - 8) mengerjakan soal-soal yang bertujuan untuk melatih penalaran analogi siswa.
- b. Tugas pada sub pokok bahasan kesebangunan dan kekongruenan dalam LKS 2
- 1) mencari skala peta yang ada pada gambar.
 - 2) menentukan tinggi sebenarnya dari gambar yang diamati.
 - 3) mendefinisikan pengertian skala.
 - 4) mengerjakan soal-soal yang bertujuan untuk melatih penalaran analogi siswa.
- c. Tugas pada sub pokok bahasan kesebangunan dan kekongruenan dalam LKS 3
- 1) menghitung salah satu panjang sisi yang belum diketahui dari dua bangun yang sebangun melalui soal cerita.

- 2) menghitung salah satu panjang sisi yang belum diketahui dari dua bangun yang sebangun melalui gambar.
- 3) mengerjakan soal-soal yang bertujuan untuk melatih penalaran analogi siswa.

5. Spesifikasi tujuan pembelajaran

Tahap ini dilakukan untuk merumuskan hasil analisis tugas dan analisis konsep menjadi indikator pencapaian hasil belajar. Indikator pencapaian hasil belajar tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut :

a. tujuan kognitif, siswa diharapkan dapat:

- 1) menjelaskan definisi kesebangunan dengan bahasa sendiri
- 2) menjelaskan definisi kekongruenan dengan bahasa sendiri
- 3) mengidentifikasi bangun-bangun yang sebangun
- 4) mengidentifikasi bangun-bangun yang kongruen
- 5) menyebutkan definisi tentang skala
- 6) menerapkan konsep kesebangunan melalui gambar berskala
- 7) menghitung panjang salah satu sisi yang belum diketahui dari dua bangun yang sebangun
- 8) menghitung panjang salah satu sisi yang belum diketahui dari dua bangun yang kongruen

b. tujuan afektif, siswa diharapkan dapat:

- 1) mengembangkan perilaku berkarakter sosial meliputi: tanggung jawab, bekerja sama, berani dan disiplin

C. Deskripsi Hasil Tahap Perancangan (*Design*)

Tujuan dari tahap perancangan (*design*) ini adalah merancang perangkat pembelajaran, sehingga diperoleh contoh perangkat pembelajaran yang kemudian disebut perangkat pembelajaran draf 1. Tahap perancangan terdiri dari tiga langkah pokok, yaitu penyusunan tes, pemilihan format, dan perancangan (desain) awal.

1. Penyusunan tes

Dalam penelitian ini, peneliti menyusun tes akhir yaitu tes hasil belajar dengan tujuan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang sudah diberikan. Selain tes akhir peneliti juga membuat tes penalaran analogi untuk mengetahui kemampuan penalaran analogi siswa. Untuk merancang tes hasil belajar siswa dan tes kemampuan penalaran analogi matematika siswa, dibuat terlebih dahulu kisi-kisi soal dan pedoman penskoran.

2. Pemilihan format

Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran pada pokok bahasan kesebangunan dan kekongruenan meliputi pemilihan format untuk merancang isi, pemilihan strategi pembelajaran dan sumber belajar. Dalam RPP, peneliti memilih format yang disesuaikan dengan kurikulum KTSP, meliputi identitas RPP, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, sumber pembelajaran, media pembelajaran, model dan metode pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan penilaian. RPP disusun berdasarkan pendekatan kontekstual yang memuat

langkah-langkah model pembelajaran kooperatif yang meliputi menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, menyajikan informasi, mengorganisasi siswa ke dalam kelompok kooperatif, membimbing kelompok belajar dan bekerja, evaluasi, dan memberikan penghargaan.

Dalam LKS, peneliti berpedoman pada kriteria pengembangan LKS yang telah dijelaskan secara lengkap pada bab 2, bahwa setiap bagian dari perangkat tersebut teridentifikasi dengan jelas, materi yang luas dan akurat, sesuai dengan perkembangan siswa, menarik secara visual, serta kesesuaian/ketepatan ilustrasi dengan materi. Pengembangan LKS juga disesuaikan dengan pendekatan kontekstual yang diadaptasi dari berbagai sumber. Pada awalnya siswa diberi rangsangan materi-materi yang berkaitan dengan kehidupan nyata setelah itu baru diberikan permasalahan yang bersifat abstrak. Setelah mengerjakan soal tersebut siswa baru mengerjakan tugas selanjutnya yaitu mendefinisikan pengertian dari soal yang sudah mereka kerjakan. Bagian akhir LKS diberikan contoh soal yang mengarah pada soal kemampuan penalaran analogi matematika siswa. Hal ini bertujuan untuk mengkonstruksi pemikiran yang dimiliki oleh masing-masing siswa. Oleh karena itu untuk pengaturan format dan gaya penulisan, penulis mengembangkannya sendiri yaitu mulai sampul, halaman pertama bagian atas Standart Kompetensi, Kompetensi Dasar, indikator baru kegiatan siswanya.

Begitu halnya dengan buku siswa, penulis mengembangkan buku siswa untuk dijadikan pedoman dalam mengerjakan LKS. Selain itu buku

siswa juga berisi tentang materi prasyarat yang juga berkaitan dengan materi yang akan dipelajari pada bab kesebangunan dan kekongruenan. Materi prasyarat bertujuan untuk mengingat kembali materi yang sudah pernah dipelajari. Sedangkan format buku siswa dimulai dari sampul, diskusi pembuka, materi prasyarat, materi yang akan dibahas pada sub pokok bahasan kesebangunan dan kekongruenan.

3. Perancangan awal

Perancangan awal disusun dengan tujuan untuk merancang seluruh kegiatan yang akan dilakukan. Hasil tahap ini berupa rancangan awal perangkat pembelajaran yang telah didiskusikan peneliti dengan dosen pembimbing, menghasilkan draf 1 beserta instrumen penelitian. Rancangan awal perangkat pembelajaran meliputi rancangan awal RPP, buku siswa, dan LKS. Uraianya yaitu sebagai berikut:

a. Perancangan awal RPP

RPP di susun sebagai petunjuk guru dalam melaksanakan pembelajaran di dalam kelas. Dalam penelitian ini, penyusunan RPP berorientasi pada model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan kontekstual yang telah dijelaskan sebelumnya pada tahap pemilihan format. Dengan mempertimbangkan keluasan materi yang akan disampaikan, maka pada pokok bahasan kesebangunan dan kekongruenan membutuhkan tiga kali pertemuan dengan alokasi waktu 2 x 40 menit untuk masing-masing pertemuan. Standar kompetensi dan kompetensi

dasar yang digunakan sesuai dengan kurikulum KTSP untuk kelas IX semester ganjil.

Kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan secara garis besar mengacu pada langkah-langkah pembelajaran kooperatif dengan pendekatan kontekstual, meliputi pada pendahuluan terdapat komponen bertanya (*questioning*), dan komponen pemodelan (*modeling*). Pada kegiatan inti terdapat komponen konstruktivisme (*constructivism*), inkuiri (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), bertanya (*reflection*) dan komponen penilaian sebenarnya (*authentic assessment*).

b. Perancangan awal buku siswa

Buku siswa dalam penelitian ini didesain menjadi 1 unit buku yang digunakan untuk 3x pertemuan yaitu materi kesebangunan dan kekongruenan. Isi buku siswa meliputi: diskusi pembuka, materi prasyarat yaitu perbandingan senilai dan sudut-sudut pada dua garis sejajar, karena materi tersebut berkaitan dengan kesebangunan dan kekongruenan, selanjutnya penyajian materi sebangun dan kongruen dengan contoh-contoh yang ada dalam kehidupan sehari-hari, gambar berskala, dan menghitung panjang salah satu sisi yang belum diketahui dari dua bangun yang sebangun dan kongruen.

Buku ajar siswa disusun berdasarkan pendekatan kontekstual, jadi banyak contoh-contoh materi yang ada dalam kehidupan sehari-hari atau dengan menggunakan media yang sudah pernah dijumpai oleh siswa,

sehingga siswa akan dengan mudah memahami materi yang akan disampaikan. Sedangkan materi yang disajikan pun tidak terlalu banyak hal ini bertujuan untuk merangsang siswa untuk melakukandiskusi ketika siswa dihadapkan dengan masalah yang harus diselesaikan, yaitu pada LKS.

c. Perancangan awal LKS

LKS yang dikembangkan dalam penelitian ini berisi pertanyaan atau masalah yang harus didiskusikan dan diselesaikan oleh siswa. Pertanyaan atau masalah didesain sesuai dengan pendekatan kontekstual yang permasalahannya dapat dibayangkan oleh siswa karena langsung berhubungan dengan kehidupan nyata yang pernah di lihat oleh siswa.

LKS yang dikembangkan dalam penelitian ini berisi pertanyaan dan langkah-langkah yang harus dilakukan ketika siswa menyelesaikan pertanyaan tersebut. Selain itu dalam LKS disediakan lembar penyelesaian yaitu tempat bagi siswa untuk menyelesaikan soal. Siswa harus melengkapi lembar penyelesaian yang masih kosong dengan mencari sendiri jawaban yang sesuai dengan pertanyaan yang ada. Setelah itu dibagian akhir LKS diberikan contoh soal yang berkaitan dengan penalaran analogi matematika.

LKS didesain sesuai dengan RPP, yaitu setiap pertemuan diberikan LKS. Jadi, untuk 3x pertemuan berarti ada 3 LKS yang harus diselesaikan oleh siswa. Di bagian awal LKS disebutkan standar

kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator selanjutnya petunjuk untuk mengerjakan LKS. Masalah-masalah dalam LKS diawali dengan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa yang juga disesuaikan dengan materi yang sedang dipelajari.

Dalam menyelesaikan masalah-masalah yang ada di LKS siswa diminta untuk berdiskusi dengan teman dalam satu kelompoknya. Diskusi dapat dilakukan didalam kelas maupun di luar kelas, hal ini disesuaikan dengan masalah yang mereka selesaikan, untuk masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, siswa diperbolehkan menyelesaikan masalah tersebut dengan mencari dan mengumpulkan data yang ada di luar kelas. Dibagian akhir LKS diberikan soal-soal yang harus dikerjakan oleh siswa yang bertujuan untuk melatih penalaran analogi siswa.

D. Deskripsi Hasil Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tujuan dari tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan draf perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli, dan data yang diperoleh dari hasil uji coba. Kegiatan pada tahap ini adalah penilaian para ahli (validasi) dan uji coba terbatas.

1. Penilaian aara ahli (validator)

Dalam mengembangkan perangkat pembelajaran perlu diadakan pemeriksaan ulang kepada para ahli (validator) mengenai materi

pembelajaran, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran dan lain-lain. Hal ini bertujuan agar sebelum digunakan dalam kegiatan pembelajaran hendaknya perangkat pembelajaran telah memenuhi kriteria “valid/sangat valid”. Dalam penelitian ini, proses rangkaian validasi dilaksanakan selama kurang lebih 2 minggu, dengan validator yaitu mereka yang berkompeten dan mengerti tentang penyusunan perangkat pembelajaran dan mampu memberi masukan atau saran untuk menyempurnakan perangkat pembelajaran yang telah disusun. Saran-saran dari validator tersebut akan dijadikan bahan pertimbangan untuk merevisi draf 1 perangkat pembelajaran sehingga menghasilkan draf 2 perangkat pembelajaran. Adapun validator yang dipilih dalam penelitian ini disajikan dalam tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2
Daftar Nama Validator

No	Nama Validator	Keterangan
1	Yuni Arrifadah, M.Pd.	Dosen Pendidikan Matematika IAIN Sunan Ampel Surabaya
2	Agus Prasetyo Kurniawan, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika IAIN Sunan Ampel Surabaya
3	Drs. Sunjani	Guru Matematika Kelas IX C SMP Negeri 2 Kepohbaru-Bojonegoro

Penilaian para ahli ini akan menghasilkan data tentang kevalidan perangkat pembelajaran dan data tentang kepraktisan perangkat pembelajaran.

a. Deskripsi dan analisis data kevalidan perangkat pembelajaran

Deskripsi dan analisis data kevalidan perangkat pembelajaran yang telah divalidasi oleh para ahli (validator) akan dijelaskan secara lebih rinci sebagai berikut:

1) Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Penilaian validator terhadap RPP meliputi beberapa aspek yaitu ketercapaian indikator dan tujuan pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, waktu, perangkat pembelajaran, metode sajian, dan bahasa. Hasil penilaian para validator terhadap RPP disajikan secara singkat dalam tabel 4.3:

Tabel 4.3
Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

No	Aspek	Rata-rata RPP 1	Rata-rata RPP 2	Rata-rata RPP 3
1	Ketercapaian indikator dan tujuan pembelajaran	3,8	3,7	3,8
2	Langkah-langkah pembelajaran	3,7	3,5	3,8
3	Waktu	3,7	3,7	3,7
4	Perangkat pembelajaran	3,5	3,5	3,5
5	Metode sajian	3,5	3,7	3,6
6	Bahasa	3,6	3,6	3,6
Rata-rata Total		3,6	3,6	3,7

Dari tabel 4.3 di atas diketahui rata-rata total dari penilaian para validator untuk RPP pertemuan 1 sebesar 3,6, RPP pertemuan 2 sebesar 3,6 dan RPP pertemuan 3 sebesar 3,7. Dengan mencocokkan

rata-rata total dengan kategori yang ada dalam bab 3, RPP model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan kontekstual yang dikembangkan dalam penelitian ini, untuk pertemuan 1, pertemuan 2 dan pertemuan 3 termasuk dalam kategori “valid”. Hasil validasi RPP selengkapnya dapat dilihat pada lampiran E-1.

Setelah proses validasi dilakukan oleh para validator, terdapat revisi yang harus dilakukan peneliti pada beberapa bagian RPP. Daftar revisi RPP selengkapnya disajikan dalam tabel 4.4 sebagai berikut:

Tabel 4.4
Daftar Revisi RPP

No	Bagian RPP	Sebelum Revisi	Sesudah revisi
1	Indikator	Menjelaskan definisi kekongruenan dengan bahasa sendiri	Menjelaskan definisi kekongruenan dengan bahasa sendiri
		Menerapkan konsep kesebangunan melalui gambar berskala	Menggunakan konsep kesebangunan pada gambar berskala
		Indikator afektif perlu dikurangi: Mengembangkan perilaku berkarakter sosial: tanggung jawab, bekerja sama, berani dan disiplin. Melatihkan kemampuan penalaran analogi siswa	Indikator afektif: Mengembangkan perilaku berkarakter sosial: tanggung jawab, bekerja sama, berani dan disiplin.
2	Tujuan	Siswa dapat menyebutkan definisi kesebangunan	Siswa dapat menjelaskan definisi kesebangunan
		Siswa dapat menyebutkan definisi kesebangunan	Siswa dapat menjelaskan definisi kesebangunan

		Siswa dapat menerapkan konsep kesebangunan melalui gambar berskala	Siswa dapat menggunakan konsep kesebangunan pada gambar berskala
		Tujuan afektif perlu dikurangi: Siswa dapat mengembangkan perilaku berkarakter sosial: tanggung jawab, bekerja sama, berani dan disiplin. Siswa dapat melatih kemampuan penalaran analogi siswa	Tujuan afektif: Siswa dapat mengembangkan perilaku berkarakter sosial: tanggung jawab, bekerja sama, berani dan disiplin.
3	Kegiatan pembelajaran	Guru tidak memberikan kesempatan siswa untuk bertanya	Setelah menjelaskan kerangka isi dan menjelaskan sedikit tentang materi dan sebelum guru membagi dalam kelompok guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya “setelah ini ibu akan membagi kalian kedalam beberapa kelompok, sebelum ibu bagi kelompok, ada yang ingin ditanyakan?”

2) Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS)

Penilaian validator terhadap LKS meliputi beberapa aspek yaitu format, kelayakan isi, prosedur, pertanyaan dan bahasa. Hasil penilaian validator terhadap LKS disajikan secara singkat dalam tabel 4.5 berikut :


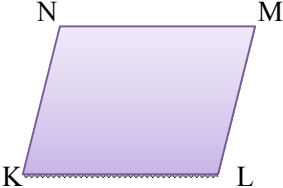
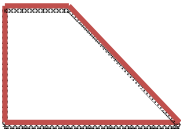
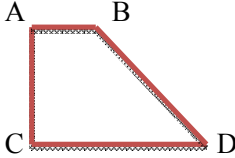
Tabel 4.5
Hasil Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS)

No	Aspek	Rata-rata LKS 1	Rata-rata LKS 2	Rata-rata LKS 3
1	Format	3,5	3	3,6
2	Kelayakan isi	3,6	3,5	3,5
3	Prosedur	3,7	3,7	3,5
4	Pertanyaan	3,5	3,6	3,6
5	Bahasa	3,6	3,6	3,6
Rata-rata Total		3,6	3,5	3,6

Dari tabel 4.5, dapat diketahui rata-rata total dari penilaian para validator untuk LKS 1 sebesar 3,6, untuk LKS 2 sebesar 3,5 dan untuk LKS 3 sebesar 3,6. Dengan mencocokkan rata-rata total dengan kategori dalam bab 3, LKS yang dikembangkan dalam penelitian ini termasuk dalam kategori “valid”. Hasil validasi LKS selengkapnya dapat dilihat pada lampiran E-2.

Setelah proses validasi dilakukan oleh validator, terdapat revisi yang harus dilakukan peneliti pada beberapa bagian LKS. Daftar revisi lembar kerja siswa selengkapnya disajikan dalam tabel 4.6 berikut

Tabel 4.6
Daftar Revisi Lembar Kerja Siswa (LKS)

No	Aspek	Sebelum revisi	Sesudah revisi
1	Penulisan nama bangun		
			
2	Indikator	Menerapkan konsep kesebangunan melalui gambar berskala	Menggunakan konsep kesebangunan pada gambar berskala

3) Validasi buku siswa

Penilaian validator terhadap buku ajar siswa meliputi beberapa aspek yaitu komponen kelayakan isi, komponen kebahasaan, dan komponen penyajian (format). Hasil penilaian para validator terhadap buku siswa disajikan secara singkat dalam tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7
Hasil Validasi Buku Siswa

No	Aspek	Rata-rata
1	Komponen kelayakan isi	3,1
2	Komponen kebahasaan	3,4
3	Komponen Penyajian	3,5
Rata-rata Total		3,3

Dari tabel 4.7 didapatkan rata-rata total dari penilaian para validator sebesar 3,3. Dengan mencocokkan rata-rata total dengan kategori dalam bab 3, buku siswa yang dikembangkan dalam penelitian ini termasuk dalam kategori “valid”. Hasil validasi buku siswa selengkapnya dapat dilihat pada lampiran E-3.

Setelah proses validasi dilakukan oleh validator, terdapat revisi yang harus dilakukan peneliti pada beberapa bagian buku siswa. Daftar revisi buku siswa selengkapnya disajikan dalam tabel 4.8 berikut:

Tabel 4.8
Daftar Revisi Buku Siswa

No	Aspek	Sebelum revisi	Sesudah revisi
1	Bahasa	Dari benda-benda yang memiliki bentuk sama itu ada yang ukurannya sama, ada juga yang memiliki ukuran berbeda	Dari benda-benda yang memiliki bentuk sama, ada yang ukurannya sama ada juga yang ukurannya berbeda
2	Penulisan symbol	$m \angle A_4 + m \angle B_3 = 180^\circ$	$m \angle A_4 + m \angle B_3 = 180^\circ$
3	Penambahan redaksi	Tanpa keterangan	Untuk lebih jelasnya dalam mendefinisikan tentang kesebangunan dan kekongruenan silahkan kerjakan LKS 1. Sebelum itu, terlebih dulu perhatikan contoh-contoh di bawah ini....

b. Deskripsi dan analisis data kepraktisan perangkat pembelajaran

Selain memuat penilaian kevalidan perangkat pembelajaran yang diisi oleh validator, dalam lembar validasi perangkat pembelajaran juga disertakan penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran. Penilaian kepraktisan bertujuan untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran di lapangan berdasarkan penilaian validator. Hasil penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi kepraktisan RPP, buku siswa, dan LKS berdasarkan penilaian validator disajikan dalam tabel 4.9 dengan urutan nama validator sesuai dengan tabel 4.2.

Tabel 4.9
Hasil Penilaian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Perangkat Pembelajaran	Validator	Nilai	Keterangan
RPP 1	1	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	2	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	3	A	Dapat digunakan tanpa revisi
RPP 2	1	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	2	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	3	A	Dapat digunakan tanpa revisi
RPP 3	1	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	2	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi

	3	A	Dapat digunakan tanpa revisi
BUKU AJAR SISWA	1	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	2	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	3	A	Dapat digunakan tanpa revisi
LKS 1	1	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	2	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	3	A	Dapat digunakan tanpa revisi
LKS 2	1	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	2	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	3	A	Dapat digunakan tanpa revisi
LKS 3	1	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	2	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	3	A	Dapat digunakan tanpa revisi

Berdasarkan tabel 4.9 dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, buku siswa, dan LKS masing-masing dapat dikatakan “praktis” dalam artian dapat digunakan di lapangan dengan sedikit revisi.

2. Uji coba terbatas

Uji coba dilaksanakan sebanyak lima kali pertemuan pada kelas IX C SMP Negeri 2 Kepohbaru-Bojonegoro yang berjumlah 21 siswa. Adapun rincian jam pertemuan dalam uji coba yang dilakukan disajikan dalam tabel 4.10 berikut:

Tabel 4.10
Jadwal Kegiatan Uji Coba Terbatas

Hari/Tanggal	Rincian Jam Pertemuan
Selasa, 30 Juli 2013	Pertemuan I Kegiatan: pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan kontekstual dengan materi kesebangunan dan kekongruenan Jam pelaksanaan: 09.20 – 10.40 Alokasi waktu : 2 x 40 menit
Rabu, 31 Juli 2013	Pertemuan II Kegiatan : pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan kontekstual dengan materi gambar berskala Jam pelaksanaan : 09.20-10.40 Alokasi waktu : 2 x 40 menit
Kamis, 1 Agustus 2013	Pertemuan III Kegiatan : pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan kontekstual dengan materi menghitung panjang salah satu sisi yang belum diketahui dari dua bangun yang sebangun dan kongruen Jam pelaksanaan : 09.20-10.40 Alokasi waktu : 2 x 40 menit
Jum'at, 2 Agustus 2013	Pertemuan IV Kegiatan : tes hasil belajar Jam pelaksanaan: 07.00 – 08.20 Alokasi waktu : 2 x 40 menit Kegiatan : mengisi angket respon siswa Jam pelaksanaan : 08.20-08.50 Alokasi waktu : 30 menit
Sabtu, 3 Agustus 2013	Pertemuan V Kegiatan : tes kemampuan penalaran analogi siswa Jam pelaksanaan : 07.00-08.20 Alokasi waktu : 2 x 40 menit

Berdasarkan uji coba terbatas ini, diperoleh data tentang keefektifan perangkat pembelajaran yang meliputi beberapa indikator keefektifan yaitu

aktivitas guru, aktivitas siswa, keterlaksanaan sintaks pembelajaran, respon siswa, dan hasil belajar siswa. Selain itu dalam uji coba terbatas ini juga diperoleh data tentang hasil tes kemampuan kemampuan penalaran analogi siswa. Hasil uji coba ini akan digunakan untuk merevisi perangkat pembelajaran (draf 2) dan dihasilkan draf 3 sebagai hasil final perangkat pembelajaran.

a. Deskripsi dan analisis data keefektifan perangkat pembelajaran

Deskripsi dan analisis keefektifan perangkat pembelajaran yakni rincian data yang diperoleh dalam uji coba terbatas adalah sebagai berikut:

1) Deskripsi dan analisis data aktivitas siswa

Hasil pengamatan aktivitas siswa ini dilakukan oleh dua pengamat yakni mahasiswa jurusan Kependidikan Islam IAIN Sunan Ampel Surabaya. Pengamatan ini dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan, dengan alokasi waktu 2 x 40 menit pada setiap pertemuannya. Hasil pengamatan aktivitas siswa secara singkat disajikan pada tabel 4.11 berikut:

Tabel 4.11
Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

No	Kategori yang di amati	Prosentase				
		Pertemuan ke			Rata-rata	Jumlah tiap kategori
		I	II	III		
Kategori Aktivitas Aktif Siswa						
1.	1. memperhatikan penjelasan guru ketika	20	19,37	21,87	20,40	

	memodelkan cara menggunakan suatu alat (<i>modeling</i>) / mendengarkan penjelasan guru atau teman					89,94
	2. bekerja sama dengan kelompok (<i>learning community</i>) untuk menyelesaikan / menemukan cara dan jawaban soal di buku ajar siswa maupun LKS (<i>inquiry</i>)	10	15	15	13,3	
	3. menulis yang relevan / mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru sesuai dengan kemampuan yang dimiliki (<i>authentic assessment</i>)	18,12	17,5	16,25	17,29	
	4. berdiskusi, bertanya (<i>questioning</i>), mengungkapkan pendapat / ide pada guru / teman / mengkonstruksi dalam menentukan tema (<i>constructivism</i>)	19,37	15,62	11,87	15,62	
	5. menyimpulkan tentang apa yang telah dipelajari	12,5	13,75	13,12	13,12	
	6. membaca dan memahami buku siswa / LKS	9,37	10	11,25	10,21	

2.	Kategori Aktivitas Pasif Siswa					
	1. perilaku yang tidak relevan selama kegiatan pembelajaran	10,62	7,5	10	9,37	9,37

Berdasarkan tabel 4.11 di atas dapat dilihat rata-rata prosentase aktivitas aktif siswa sebanyak 89,94 %, sedangkan rata-rata prosentase aktivitas pasif siswa sebanyak 9,37 %. Karena prosentase aktivitas siswa yang aktif lebih besar dari pada prosentase aktivitas siswa yang pasif, maka aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual dikatakan “aktif” dan memenuhi kriteria efektif. Hasil pengamatan aktivitas siswa selengkapnya selama uji coba berlangsung, dapat dilihat pada lampiran F-1.

2) Deskripsi dan analisis data aktivitas guru

Hasil pengamatan aktivitas guru selama kegiatan uji coba berlangsung yang dilakukan oleh seorang pengamat yakni dari mahasiswa jurusan Kependidikan Islam IAIN Sunan Ampel disajikan secara singkat pada tabel 4.12 berikut:

Tabel 4.12
Hasil Pengamatan Aktivitas Guru

No.	Aktivitas guru	Presentase aktivitas			Rata-rata	Kriteria batasan keefektifan
		Pert. 1	Pert. 2	Pert. 3		
1	Menyampaikan informasi	25%	25%	18,75%	22,92%	$14 \leq p \leq 24$
2	Mengarahkan siswa untuk menyelesaikan masalah	18,75%	25%	18,75%	20,83%	$16 \leq p \leq 26$
3	Mengamati cara siswa untuk menyelesaikan masalah	12,5%	6,25%	12,5%	10,42%	$9 \leq p \leq 19$
4	Menjawab pertanyaan siswa	12,5%	6,25%	12,5%	10,42%	$5 \leq p \leq 13$
5	Mendengarkan penjelasan siswa	12,5%	12,5%	6,25%	10,42%	$2 \leq p \leq 12$
6	Mendorong siswa untuk bertanya/menjawab pertanyaan	12,5%	12,5%	18,75%	14,58%	$5 \leq p \leq 15$
7	Mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan	6,25%	12,5%	12,5%	10,42%	$4 \leq p \leq 14$

Berdasarkan tabel 4.12 di atas dapat diketahui bahwa setiap aktivitas guru dalam pembelajaran yang menggunakan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual yang dikembangkan, memenuhi kriteria efektif. Hasil pengamatan aktivitas guru selama uji coba berlangsung, selengkapnya dapat dilihat pada lampiran F-2.

3) Deskripsi dan analisis data keterlaksanaan sintaks pembelajaran

Hasil pengamatan keterlaksanaan sintaks selama kegiatan ujicoba berlangsung yang dilakukan oleh seorang pengamat yakni

mahasiswa jurusan pendidikan matematika IAIN Sunan Ampel, disajikan secara singkat pada tabel 4.13 dan 4.14 di bawah ini:

Tabel 4.13
Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Uraian	Keterlaksanaan		
	Pert 1	Pert 2	Pert 3
Jumlah langkah yang terlaksana	10	11	11
Presentase keterlaksanaan (%)	90,9 %	100 %	100 %

Tabel 4.14
Hasil Penilaian Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

No	Kegiatan	Rata-rata
1	Pendahuluan	3,5
2	Kegiatan Inti	3,5
3	Penutup	3,5
Rata-rata Total		3,5

Tabel 4.13 dan 4.14 menunjukkan bahwa setiap langkah pembelajaran yang terlaksana untuk prosentase keterlaksanaan telah memenuhi batas efektif, dengan nilai rata-rata total sebesar 3,5 yang berarti kegiatan pembelajaran dalam RPP terlaksana dalam kategori sangat baik. Data selengkapnya mengenai hasil pengamatan keterlaksanaan sintaks pembelajaran, dapat dilihat pada lampiran F-3.

4) Deskripsi dan analisis data tes hasil belajar

Data hasil belajar siswa selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan

kontekstual diperoleh melalui tes hasil belajar yang diberikan setelah berakhirnya proses pembelajaran. Hasil tes yang diperoleh siswa secara singkat disajikan dalam tabel 4.15 berikut:

Tabel 4.15
Data Hasil Belajar Siswa

Uraian	Jumlah	Prosentase
Siswa yang tuntas	16	80 %
siswa yang tidak tuntas	4	20 %

Data pada tabel 4.15 menunjukkan bahwa sebanyak 16 siswa dari keseluruhan jumlah siswa dari kelas yang diuji coba tuntas secara individual, artinya siswa telah mencapai kompetensi yang telah ditetapkan yaitu memahami materi kesebangunan dan kekongruenan. Berdasarkan kriteria ketuntasan klasikal yang telah disebutkan pada bab 3, maka dalam uji coba ini ketuntasan klasikal dapat dikatakan tercapai, hal ini terlihat dari jumlah prosentase siswa yang tuntas lebih dari 75% dari total keseluruhan jumlah siswa. Hasil tes hasil belajar siswa selengkapnya dapat dilihat pada lampiran F-4.

5) Deskripsi dan analisis data respon siswa

Respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan kontekstual pada pokok bahasan kesebangunan dan kekongruenan diperoleh dengan menggunakan

angket respon siswa, yang diberikan pada waktu pertemuan ke IV setelah tes hasil belajar. Data mengenai respon siswa disajikan secara singkat pada tabel 4.16 berikut:

Tabel 4.16
Hasil Penilaian Angket Respon Siswa

No.	Aspek yang dinilai	Senang		Tidak senang	
		Jumlah	%	Jumlah	%
1	Bagaimana perasaanmu selama mengikuti kegiatan belajar mengajar ini?	19	95	1	5
2	Bagaimana perasaanmu terhadap:				
	a. materi pelajaran?	15	75	5	25
	b. Lembar Kegiatan Siswa?	17	85	3	15
	c. cara guru mengajar?	19	95	1	5
	d. suasana belajar?	16	80	4	20
		Baru		Tidak baru	
		Jumlah	%	Jumlah	%
3	Bagaimana pendapatmu terhadap:				
	a. penyajian materi pelajaran?	20	100	0	0
	b. penyajian tes tertulis?	16	80	4	20
	c. cara guru mengajar?	20	100	0	0
	d. suasana belajar?	18	90	2	10
		Berminat		Tidak berminat	
		Jumlah	%	Jumlah	%
4	Apakah kamu berminat mengikuti kegiatan belajar yang telah kalian ikuti saat ini?	18	90	2	10
		Ya		Tidak	
		Jumlah	%	Jumlah	%
5	Apakah kamu memahami buku ajar yang digunakan?	18	90	2	10
6	Apakah kamu memahami soal LKS dengan mudah?	19	95	1	5
Rata-rata (%)		89,58		10,41	

Berdasarkan tabel 4.16 dapat diketahui bahwa secara keseluruhan diperoleh prosentase rata-rata respon positif siswa

sebesar 89,58% sedangkan prosentase rata-rata respon negatif siswa sebesar 10,41% . Karena lebih dari 70% siswa merespon dalam kategori positif, maka respon siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan kontekstual adalah positif. Dengan demikian, data respon siswa telah memenuhi kriteria efektif.

Dari uraian beberapa indikator keefektifan perangkat pembelajaran diatas dapat diketahui bahwa aktivitas siswa dan aktivitas guru tergolong efektif, keterlaksanaan sintaks pembelajaran dilaksanakan dengan kategori baik, respon siswa terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat dikatakan positif, dan hasil belajar telah memenuhi kriteria ketuntasan secara klasikal. Berdasarkan kriteria keefektifan perangkat pembelajaran, maka disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian efektif.

b. Deskripsi dan analisis data kemampuan tes penalaran analogi siswa

1) Tes

Salah satu metode untuk mengumpulkan data dari penelitian ini adalah metode tes. Tes dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan penalaran analogi siswa dalam memecahkan suatu permasalahan matematika. Soal yang diberikan untuk mengetahui kemampuan penalaran analogi matematika siswa

adalah sebanyak 4 soal. Masing-masing soal berupa soal pilihan ganda yang setiap soal terdiri dari empat pilihan jawaban.

a) Data sebelum diurutkan berdasarkan skor yang diperoleh

Tabel 4.17

Data Skor Siswa yang Diperoleh

No.	Nama Siswa	Skor Tiap Butir Tes				Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4		
1	Bagus Prasetyo	2	1	1	0	4	10
2	Budi Handoyo	3	2	0	0	5	12,5
3	Dio Suryana Perkasa	2	2	2	1	7	17,5
4	Erich Setiawan	3	1	1	1	6	15
5	Hanifah Azmiyati Dhiyaulhaq	2	2	1	0	5	12,5
6	Ibnu Dwi Setiawan	3	1	0	2	6	15
7	Indra Sukma Ramadhani	2	2	1	1	6	15
8	Kacung Raharjo	1	0	1	1	3	7,5
9	Linda Sri Lestari	3	3	3	2	11	27,5
10	Lucky Andreanto	2	1	2	1	6	15
11	M. Anton Lubis Eko Prastiyo	-	-	-	-	-	-
12	Moh. Gunawan	3	2	3	1	9	22,5
13	Moh. Sugiharto	2	2	2	2	8	20
14	Mohammad Zaenal Mustofa	3	1	2	2	8	20

15	Rosida Mukti	3	3	3	2	11	27,5
16	Siti Istikharoh	2	2	3	1	8	20
17	Siti Ninik Suryani	3	3	2	2	8	20
18	Siti Nor Aisah	2	2	2	2	8	20
19	Sukma Novia Sari	3	1	3	0	7	17,5
20	Tommy Setiawan	1	0	2	0	3	7,5
21	Yesika Rani Amelia Safitri	3	2	2	2	9	22,5

- b) Data setelah diurutkan berdasarkan nilai dan mendapatkan kriteria berdasarkan perhitungan di atas

Tabel 4.18
Data Nilai Siswa dan Kriteria

No.	Nama Siswa	Nilai	Ket.
1	Bagus Prasetyo	10	Rendah
2	Budi Handoyo	12,5	Sedang
3	Dio Suryana Perkasa	17,5	Sedang
4	Erich Setiawan	15	Sedang
5	Hanifah Azmiyati Dhiyaulhaq	12,5	Sedang
6	Ibnu Dwi Setiawan	15	Sedang
7	Indra Sukma Ramadhani	15	Sedang
8	Kacung Raharjo	7,5	Rendah
9	Linda Sri Lestari	27,5	Tinggi
10	Lucky Andreanto	15	Sedang

11	M. Anton Lubis Eko Prastiyo	-	-
12	Moh. Gunawan	22,5	Tinggi
13	Moh. Sugiharto	20	Sedang
14	Mohammad Zaenal Mustofa	20	Sedang
15	Rosida Mukti	27,5	Tinggi
16	Siti Istikharoh	20	Sedang
17	Siti Ninik Suryani	20	Sedang
18	Siti Nor Aisah	20	Sedang
19	Sukma Novia Sari	17,5	Sedang
20	Tommy Setiawan	7,5	Rendah
21	Yesika Rani Arnelia Safitri	22,5	Tinggi