

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan studi “*Kuasi-Eksperimen*”. Pada studi ini subjek tidak di kelompokkan secara acak, tetapi keadaan subjek diterima sebagaimana adanya (Ruseffendi, 2010: 52). Pemilihan studi ini didasarkan pertimbangan bahwa, kelas yang ada telah terbentuk sebelumnya dan tidak mungkin dilakukan pengelompokkan siswa secara acak.

Cresswell (2010: 242) menyatakan bahwa untuk rancangan *Quasi-Experimental* dengan desain *nonequivalent pre-test and post-test control group-design*, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol di seleksi tanpa prosedur acak. Kedua kelompok tersebut sama-sama memperoleh pretest dan posttest, akan tetapi kelompok eksperimen saja yang diberikan treatment.

Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran tentang penggunaan pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)* terhadap peningkatan kemampuan representasi dan pemecahan masalah siswa dalam matematika yang melibatkan dua kelompok siswa, yaitu kelompok eksperimen yang akan memperoleh perlakuan pembelajaran kooperatif tipe CIRC dan kelompok kontrol yang mendapat pembelajaran konvensional. Desain kuasi eksperimen yang digunakan berlandaskan pada Ruseffendi (2010: 52) yaitu desain kelompok kontrol non ekuivalen. Desain rencana penelitian untuk eksperimen sebagai berikut:

Kelas Eksperimen	:	O	X	O
Kelas Kontrol	:	O	-----	O

Keterangan:

- O : Soal-soal pretes sama dengan soal-soal postes kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis
- X : Perlakuan menggunakan pembelajaran model CIRC
- : Subjek tidak dikelompokkan secara acak

Mutia Fonna, 2013

Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

B. Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri Unggul Sigli Kabupaten Pidie Provinsi Aceh. Sebagai populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII pada Tahun Ajaran 2012/2013. Sampel pada penelitian ini terdiri dari dua kelompok siswa kelas VIII. Penentuan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik “*Purposive Sampling*”, tujuannya adalah agar penelitian dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien terutama dalam hal kondisi subyek penelitian, waktu penelitian yang ditetapkan, kondisi tempat penelitian serta prosedur perijinan. Berdasarkan teknik tersebut serta adanya tes kemampuan awal matematis (KAM) diperoleh kelas VIIIA sebagai kelas kontrol sebanyak 28 siswa dan kelas VIIIB sebagai kelas eksperimen sebanyak 30 siswa, dengan melihat homogenitas dan rata-rata kedua kelas.

C. Variabel Penelitian

Penelitian ini melibatkan tiga jenis variabel yang terdiri dari variabel bebas, variabel terikat, dan variabel kontrol. Adapun yang merupakan variabel bebas adalah model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran CIRC, variabel terikatnya kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis, serta variabel kontrolnya merupakan kemampuan awal matematis siswa (tinggi, sedang, rendah). Keterkaitan antara tiga variabel tersebut disajikan pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1
Keterkaitan Ketiga Variabel Kemampuan Representasi,
Pemecahan Masalah, Model Pembelajaran CIRC dan KAM

Kategori KAM	Kemampuan Representasi		Kemampuan Pemecahan Masalah	
	PTC (A)	PK (B)	PTC (A)	PK (B)
Tinggi (T)	KRAT	KRBT	KPMAT	KPMBT
Sedang (S)	KRAS	KRBS	KPMAS	KPMBS
Rendah (R)	KRAR	KRBR	KPMAR	KPMBR
Total	KRA	KRB	KPMA	KPMB

Mutia Fonna, 2013

Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Keterangan:

PTC (A) : Pembelajaran model kooperatif tipe CIRC

PK (B) : Pembelajaran konvensional

Contoh : KRAT adalah kemampuan representasi siswa kelompok tinggi dengan pembelajaran kooperatif tipe CIRC.

KPMBR adalah kemampuan pemecahan masalah siswa kelompok rendah dengan pembelajaran konvensional.

KRB adalah kemampuan representasi siswa dengan pembelajaran konvensional.

D. Instrumen

Perolehan data dalam penelitian ini menggunakan dua macam instrumen yaitu tes dan non-tes. Instrumen tes berupa seperangkat soal untuk mengukur kemampuan awal matematis siswa, kemampuan representasi dan pemecahan masalah. Sedangkan instrumen non-tes berupa skala sikap siswa dan lembar observasi.

1. Tes Kengetahuan Awal Matematis (KAM)

Kemampuan awal matematis (KAM) siswa adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa sebelum proses pembelajaran itu berlangsung. Selain itu kemampuan awal matematis (KAM) ini juga bertujuan untuk penempatan siswa berdasarkan kemampuan awal matematisnya. Adapun tes yang diberikan peneliti dalam hal ini mencakup materi yang sudah dipelajari sebagai materi prasyarat sebelum proses pembelajaran berlangsung. Tes KAM berupa soal pilihan ganda terdiri dari 20 butir soal dengan empat alternatif jawaban yang diambil dari soal Ujian Nasional (UN) 5 tahun terakhir. Penskoran terhadap jawaban siswa yaitu dengan aturan untuk setiap jawaban benar diberi skor 1, sedangkan untuk setiap jawaban salah atau tidak menjawab diberi skor 0.

Dari hasil tes KAM kedua kelas tersebut kemudian dikelompokkan berdasarkan kategori kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah. Kriteria

Mutia Fonna, 2013

Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pengelompokkan KAM tersebut berdasarkan pada rata-rata dan simpangan baku, kriteria yang digunakan disajikan pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2
Kriteria Pengelompokkan KAM

$KAM \geq \bar{x} + s$	Siswa kelompok tinggi
$\bar{x} - s \leq KAM < \bar{x} + s$	Siswa kelompok sedang
$KAM < \bar{x} - s$	Siswa kelompok rendah

Arikunto (2009: 264)

Dari hasil perhitungan terhadap data pengetahuan awal matematika siswa, diperoleh $\bar{x} = 11,57$ dan $s = 2,17$ sehingga kriteria pengelompokkan adalah sebagai berikut.

Siswa kelompok tinggi, jika: skor $KAM \geq 13,74$

Siswa kelompok sedang, jika: skor $9,4 \leq KAM < 13,74$

Siswa kelompok rendah, jika: skor $KAM < 9,4$

Tabel 3.3 berikut menyajikan banyaknya siswa yang berada pada kelompok tinggi, sedang, dan rendah pada masing-masing kelas eksperimen dan kontrol.

Tabel 3.3
Banyaknya Siswa Berdasarkan Kategori KAM

Kelompok	Pembelajaran		Total
	CIRC	Konvensional	
Tinggi	5	6	11
Sedang	19	18	37
Rendah	6	4	10
Total	30	28	58

Perangkat soal KAM sebelumnya dilakukan uji coba terbatas kelompok kecil, tujuannya adalah untuk melihat tingkat keterbacaan bahasa serta pemahaman siswa terhadap butir soal yang diberikan. Hasilnya adalah siswa yang diberlakukan uji coba terbatas dapat memahami soal tersebut dengan baik. Selanjutnya untuk kisi-kisi soal, perangkat soal beserta jawaban soal tersebut selengkapnya dapat di lihat pada Lampiran.

2. Tes Kemampuan Representasi Matematis

Tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan representasi matematis. Tes kemampuan representasi matematis pada penelitian ini berbentuk uraian. Penyusunan tes representasi matematis ini diawali dengan pembuatan kisi-kisi tes, dan butir soal, dilanjutkan dengan penyusunan kunci jawaban dan kriteria penilaian.

Adapun pedoman pemberian skor yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4
Pedoman Pemberian Skor Kemampuan Representasi

Skor	Mengkomunikasikan/Menjelaskan	Menyatakan/Menggambar	Ekspresi Matematis/Penemuan
0	Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan ketidakpahaman		
1	Hanya sedikit dari penjelasan yang benar	Hanya sedikit dari gambar, diagram yang benar	Hanya sedikit dari model matematika yang benar
2	Penjelasan secara matematis masuk akal namun hanya sebagian lengkap dan benar	Melukiskan diagram, gambar tetapi kurang lengkap dan benar	Menemukan model matematika dengan benar namun salah dalam mendapatkan solusi
3	Penjelasan secara matematis masuk akal dan benar, meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat sedikit kesalahan bahasa	Melukiskan diagram gambar secara lengkap dan benar	Menemukan model matematika dengan benar kemudian melakukan perhitungan atau mendapat solusi secara benar
4	Penjelasan secara matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis	Melukiskan diagram gambar secara lengkap dan benar	Menemukan model matematika dengan benar kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara benar dan lengkap.

Sumber : Cai, Lane, dan Jacobscin

Setelah instrumen selesai, soal tersebut di analisis untuk melihat kualitas soal yang meliputi uji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran.

Mutia Fonna, 2013

Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis. Tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada penelitian ini berbentuk uraian. Penyusunan tes representasi diawali dengan pembuatan kisi-kisi tes, dan butir soal, dilanjutkan dengan penyusunan kunci jawaban dan kriteria penilaian.

Adapun pedoman pemberian skor yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5
Pedoman Pemberian Skor Kemampuan Pemecahan Masalah

Skor	Memahami Masalah	Membuat Rencana Pemecahan Masalah	Melakukan Perhitungan	Memeriksa Kembali
0	Salah menginterpretasikan atau salah sama sekali	Tidak ada rencana, membuat rencana yang tidak relevan	Tidak melakukan perhitungan	Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan lain
1	Salah menginterpretasi sebagian soal, mengabaikan kondisi soal	Membuat perencanaan yang tidak dapat dilaksanakan	Melakukan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban benar, tetapi salah perhitungan	Ada pemeriksaan, tetapi tidak tuntas.
2	Memahami masalah dalam soal dengan lengkap	Membuat rencana yang benar, tetapi tidak ada hasilnya	Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar	Pemeriksaan dilakukan untuk melihat kebenaran proses
3		Membuat rencana yang benar, tetapi belum lengkap		
4		Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarah pada solusi yang benar		
	Skor maksimal 2	Skor maksimal 4	Skor maksimal 2	Skor maksimal 2

Sumber: Schoen dan Ochmke (Supratman, 2009)

Mutia Fonna, 2013

Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

4. Analisis Tes Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis

Bahan tes diambil dari materi pelajaran matematika SMP kelas VIII semester genap dengan mengacu pada Kurikulum 2006 pada materi Bangun Ruang Sisi Datar, Kubus dan Balok serta Prisma dan Limas. Soal tes ini diujicobakan kepada siswa kelas IX-A sebanyak 27 siswa SMP Negeri Unggul Sigli pada tanggal 25 Maret 2013 untuk kemampuan Pemecahan Masalah. Sedangkan untuk kemampuan representasi di kelas IX-B sebanyak 27 siswa di sekolah yang sama. Uji coba tes ini dilakukan kepada siswa-siswi yang sudah pernah mendapatkan materi Bangun Ruang Sisi Datar, Kubus dan Balok serta Prisma dan Limas. Kemudian data yang diperoleh dari ujicoba tes kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis ini dianalisis untuk mengetahui reliabilitas, validitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran tes tersebut dengan menggunakan bantuan *Microsoft Excel 2007*. Seluruh perhitungan tersebut dapat dilihat pada Lampiran secara lengkap. Proses penganalisisan data hasil ujicoba meliputi hal-hal sebagai berikut:

a. Analisis Validitas Tes

1. Validitas Muka dan Validitas Isi

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu instrumen. Artinya suatu alat evaluasi disebut valid apabila alat tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi.

Untuk mendapatkan soal yang memenuhi syarat validitas muka dan validitas isi maka pembuatan soal dilakukan dengan meminta pertimbangan dan saran dari ahli (*expert*), dosen pembimbing, guru-guru senior bidang studi matematika serta mahasiswa pascasarjana program studi pendidikan matematika.

Validitas muka disebut pula validitas bentuk soal (pertanyaan, pernyataan, suruhan) atau validitas tampilan, yaitu keabsahan susunan kalimat atau kata-kata dalam soal sehingga jelas pengertiannya atau tidak menimbulkan tafsiran lain (Suherman.dkk, 2003:106), termasuk juga kejelasan gambar dalam soal. Validitas isi berarti ketepatan tes tersebut ditinjau dari segi materi yang diajarkan,

Mutia Fonna, 2013

Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kesesuaian soal dengan tingkat kemampuan siswa kelas VIII dan kesesuaian materi dan tujuan yang ingin dicapai.

2. Validitas Butir Soal

Validitas butir soal dari suatu tes adalah ketepatan mengukur yang dimiliki oleh butir-butir soal (yang merupakan bagian yang tak dapat dipisahkan dari tes sebagai totalitas), dalam mengukur apa yang seharusnya diukur lewat butir soal tersebut sebuah butir soal dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total.

Perhitungan validitas butir soal dilakukan dengan rumus korelasi *product moment* dari Arikunto (2010: 72) yaitu :

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

- r_{XY} : Koefisien korelasi antara variable X dan variable Y
- N : Banyaknya sampel
- X : Skor item
- Y : Skor total

Untuk mengetahui apakah butir soal itu valid atau tidak, maka digunakan uji-t. Rumusnya adalah:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

- t : Daya pembeda dari uji-t
- n : Jumlah Subjek
- r : Koefesien korelasi

Apabila t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka butir soal dinyatakan valid untuk nilai t_{tabel} dengan derajat kebebasan (dk) = $n - 2$ dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Hasil perhitungan validitas dari soal yang telah di uji cobakan selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Mutia Fonna, 2013

Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.6
Validitas Tes Kemampuan Representasi Matematis

No. Soal	Koef. Korelasi(r_{xy})	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
1	0,83	7,51	2,06	Valid
2	0,76	5,76	2,06	Valid
3	0,70	4,95	2,06	Valid
4	0,78	6,30	2,06	Valid
5	0,81	6,79	2,06	Valid

Dari 5 soal kemampuan representasi matematis yang di uji cobakan, keseluruhan dari soal tersebut adalah valid, hal tersebut dapat di lihat dari nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} .

Tabel 3.7
Validitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No. Soal	Koef. Korelasi (r_{xy})	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
1	0,893	9,94	2,06	Valid
2	0,822	7,21	2,06	Valid
3	0,511	2,97	2,06	Valid
4	0,847	7,95	2,06	Valid
5	0,206	1,06	2,06	Tidak Valid

Dari 5 soal kemampuan pemecahan masalah matematis yang di uji cobakan, untuk soal nomor 1 , 2, 3 dan 4 adalah valid. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} . Sementara itu untuk soal nomor 5 dari kemampuan pemecahan masalah adalah tidak valid , serta t_{hitung} kurang dari t_{tabel} .

b. Analisis Reliabilitas Tes

Reliabilitas adalah tingkat atau derajat konsistensi dari suatu instrument. Reliabilitas tes berkenaan dengan apakah suatu tes teliti dan dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Suatu dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil yang sama bila diteskan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda (Arifin, 2009: 258).

Mutia Fonna, 2013

Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Untuk mencari reliabilitas butir soal tes berbentuk uraian menggunakan rumus yang dikenal dengan rumus *Alpha* (Suherman, 2003: 154), yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan:

- r_{11} = Koefisien reliabilitas
 n = Banyak butir soal (item)
 $\sum s_i^2$ = Jumlah variansi skor setiap item
 s_t^2 = Variansi skor total

Untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen digunakan tolok ukur yang ditetapkan Suherman (2003:139) sebagai berikut:

Tabel 3.8
Kriteria Derajat Keandalan

Nilai r_{11}	Derajat Keandalan
$r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi

Hasil perhitungan reliabilitas tes untuk kedua kemampuan tersebut dapat ditentukan dengan signifikansi koefisien reliabilitas, r_{11} dibandingkan dengan r_{tabel} dengan kaidah keputusan jika r_{11} lebih besar dari r_{tabel} maka data reliabel dan sebaliknya. Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh koefisien reliabilitas yang disajikan dalam Tabel 3.9 berikut:

Tabel 3.9
Reliabilitas Tes Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis

No.	r_{11}	Interpretasi	Keterangan
1.	0,805	Tinggi	Representasi Matematis
2.	0,724	Tinggi	Pemecahan Masalah Matematis

Mutia Fonna, 2013

Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

c. Analisis Daya Pembeda

Daya pembeda butir soal adalah seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut mampu membedakan antara testi yang mengetahui jawaban benar dengan yang tidak dapat menjawab soal tersebut (Suherman dan Kusumah, 1990:199). Sebuah soal dikatakan memiliki daya pembeda yang baik bila memang siswa yang pandai dapat mengerjakan dengan baik, sedangkan siswa kelompok rendah tidak dapat menyelesaikan soal tersebut dengan baik.

Daya pembeda dihitung dengan membagi siswa menjadi dua kelompok yaitu kelompok atas untuk siswa yang pandai dan kelompok bawah untuk siswa yang rendah. Jika $n > 30$ maka pembagiannya 27% untuk kelompok atas dan 27% untuk kelompok bawah, dan jika $n \leq 30$, maka pembagiannya 50% untuk kelompok atas dan 50% untuk kelompok bawah (Sundayana, 2010:79). Untuk menghitung daya pembeda digunakan rumus:

$$DP = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{I_A} \quad (\text{Purnomo, 2011:24})$$

Keterangan:

- DP : Daya pembeda
 \bar{x}_A : Rerata skor kelompok atas pada butir soal yang diolah
 \bar{x}_B : Rerata skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah
 I_A : Jumlah skor ideal salah satu kelompok pada butir soal yang dipilih

Interpretasi perhitungan daya pembeda dengan klasifikasi yang dikemukakan oleh Suherman (2003: 161) sebagai berikut:

Tabel 3.10
Klasifikasi Koefisien Daya Pembeda

Besarnya DP	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Mutia Fonna, 2013

Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Hasil perhitungan daya pembeda tiap butir untuk kemampuan representasi matematis dapat dilihat pada Tabel 3.11 berikut:

Tabel 3.11
Hasil Perhitungan dan Interpretasi Daya Pembeda Butir Soal
Kemampuan Representasi Matematis

Nomor Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,22	Cukup
2	0,21	Cukup
3	0,25	Cukup
4	0,43	Baik
5	0,37	Cukup

Hasil perhitungan daya pembeda tiap butir untuk kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada Tabel 3.12 berikut:

Tabel 3.12
Hasil Perhitungan dan Interpretasi Daya Pembeda Butir Soal
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Nomor Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,37	Cukup
2	0,24	Cukup
3	0,35	Cukup
4	0,62	Baik

d. Analisis Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal adalah pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal. Jika suatu soal memiliki tingkat kesukaran seimbang, maka dapat dikatakan bahwa soal tersebut baik. Suatu soal tes hendaknya tidak terlalu sukar dan tidak pula terlalu mudah. Untuk menghitung tingkat kesukaran soal dengan

rumus berikut: $TK = \frac{\bar{x}}{SMI}$, (Suparlan, 2005: 36)

Keterangan:

TK : tingkat kesukaran

\bar{x} : rerata skor (mean)

SMI : Skor maksimum ideal

Mutia Fonna, 2013

Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kriteria tafsiran tingkat kesukaran, digunakan pendapat Arikunto (2009: 210), yaitu pada Tabel 3.13 di bawah ini :

Tabel 3.13
Kriteria Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Kategori Soal
$0,00 \leq TK < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq TK < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq TK \leq 1,00$	Mudah

Hasil perhitungan tingkat kesukaran perhitungan tiap butir soal kemampuan representasi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.14
Hasil Perhitungan dan Interpretasi Tingkat Kesukaran
Butir Soal Kemampuan Representasi Matematis

Jenis Tes	No. Soal	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
Representasi Matematis	1	0,86	Mudah
	2	0,84	Mudah
	3	0,83	Mudah
	4	0,74	Mudah
	5	0,69	Sedang

Hasil perhitungan tingkat kesukaran perhitungan tiap butir soal kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.15
Hasil Perhitungan dan Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Jenis Tes	No. Soal	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
Pemecahan Masalah Matematis	1	0,19	Sukar
	2	0,24	Sukar
	3	0,72	Mudah
	4	0,37	Sedang

Setelah dilakukan uji coba serta analisis terhadap tes kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis maka perangkat tes tersebut akan digunakan sebagai instrumen penelitian, karena untuk setiap butir soal dianggap cukup baik untuk dijadikan alat ukur.

Mutia Fonna, 2013

Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Hasil analisis data uji coba tes kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis siswa, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.16
Hasil Analisis Data Uji Coba Tes
Kemampuan Representasi Matematis

No	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Reliabilitas	Validitas	Keterangan
1	Cukup	Mudah	Tinggi	Valid	Tidak dipakai
2	Cukup	Mudah		Valid	Tidak dipakai
3	Cukup	Mudah		Valid	Dipakai
4	Baik	Mudah		Valid	Tidak dipakai
5	Cukup	Sedang		Valid	Dipakai

Tabel 3.17
Hasil Analisis Data Uji Coba Tes
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Reliabilitas	Validitas	Keterangan
1	Cukup	Sukar	Tinggi	Valid	Dipakai
2	Cukup	Sukar		Valid	Dipakai
3	Cukup	Mudah		Valid	Dipakai
4	Baik	Sedang		Valid	Tidak dipakai
5	-	-		Tidak Valid	Tidak dipakai

Berdasarkan Tabel 3.16 di atas terlihat bahwa untuk kemampuan representasi matematis dari 5 soal pada kategori valid, 2 soal yang digunakan selanjutnya untuk soal tes kemampuan representasi matematis oleh peneliti dengan berbagai pertimbangan. Sedangkan pada Tabel 3.17 untuk kemampuan pemecahan masalah dari 4 soal pada kategori valid, 3 soal yang digunakan selanjutnya untuk soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis oleh peneliti dengan berbagai pertimbangan.

5. Skala Sikap Siswa

Skala sikap dipersiapkan dan dibagikan kepada siswa di kelompok eksperimen setelah tes akhir selesai dilaksanakan. Angket ini bertujuan untuk mengetahui pendapat siswa terhadap pembelajaran matematika, sikap siswa terhadap penerapan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC, dan sikap siswa terhadap soal-soal kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis.

Mutia Fonna, 2013

Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Model skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah model skala Likert. Derajat penilaian terhadap suatu pernyataan tersebut terbagi ke dalam 5 kategori, yaitu: sangat setuju (SS), setuju (S), Netral (N), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Pemberian nilai dibedakan antara pernyataan yang bersifat negatif dengan pernyataan yang bersifat positif. Untuk pernyataan yang bersifat positif, pemberian skornya adalah SS (sangat setuju) diberi skor 5, S (setuju) diberi skor 4, N (netral) diberi skor 3, TS (tidak setuju) diberi skor 2, dan STS (sangat tidak setuju) diberi skor 1. Untuk pernyataan negatif, pemberian skornya adalah SS (sangat setuju) diberi skor 1, S (setuju) diberi skor 2, N (netral) diberi skor 3, TS (tidak setuju) diberi skor 3, dan STS (sangat tidak setuju) diberi skor 4. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.18
Kategori Skala Sikap Siswa

Arah Pernyataan	SS	S	N	TS	STS
Positif atau menyenangkan	5	4	3	2	1
Negatif atau tidak menyenangkan	1	2	3	4	5

Untuk menganalisa respon siswa pada skala sikap digunakan dua jenis skor respon yang dibandingkan yaitu, skor respon siswa peraspek (beberapa item) soal yang diberikan melalui skala sikap dan skor respon netral. Jika skor aspek lebih besar daripada jumlah skor netral, maka subjek tersebut mempunyai sikap positif. Sebaliknya jika skor aspek kurang dari jumlah skor netral maka subjek tersebut memiliki sikap negatif.

Instrumen skala sikap dalam penelitian ini diberikan kepada siswa kelompok eksperimen setelah semua kegiatan pembelajaran berakhir yaitu setelah postes, skala sikap pada penelitian ini terdiri dari 30 butir pernyataan.

6. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk melihat aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran berlangsung di kelas eksperiman. Aktivitas siswa yang diamati pada kegiatan pembelajaran CIRC adalah keaktifan siswa dalam mengajukan dan menjawab pertanyaan baik sesama siswa ataupun siswa dan guru, keaktifan dengan sesama anggota kelompok dalam menyelesaikan masalah,

Mutia Fonna, 2013

Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

mengemukakan dan menanggapi pendapat, membuat kesimpulan di akhir pembelajaran.

Observasi terhadap siswa tersebut dilakukan oleh peneliti dan satu orang guru matematika dengan tujuan untuk mengetahui kegiatan siswa selama pembelajaran berlangsung dan bagaimana pendapat siswa tentang kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Aktivitas guru yang diamati adalah kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran dengan CIRC. Tujuannya adalah untuk dapat memberikan refleksi pada proses pembelajaran, agar pembelajaran berikutnya dapat menjadi lebih baik daripada pembelajaran sebelumnya dan sesuai dengan skenario yang telah dibuat. Observasi terhadap guru dilakukan oleh guru matematika disekolah tersebut.

E. Pengembangan Bahan Ajar

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji peningkatan kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis siswa yang diberikan perlakuan berupa model pembelajaran kooperatif tipe CIRC dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional, mengkaji perbedaan peningkatan kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis antara siswa kategori kemampuan awal matematis tinggi, sedang dan rendah pada siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC dan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional.

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini mengacu kepada tujuan tersebut. Dengan perangkat pembelajaran yang memadai diharapkan proses pembelajaran dapat berlangsung sebagaimana mestinya.

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian telah disusun dalam bentuk lembar aktivitas siswa (LAS). Bahan ajar (LAS) tersebut dikembangkan dari topik matematika berdasarkan kurikulum yang berlaku di tingkat SMP pada saat penelitian dilaksanakan. Materi yang di pilih telah disesuaikan dengan tingkat kemampuan yang diukur. Pokok bahasan geometri yaitu kubus dan balok serta prisma dan limas.

Mutia Fonna, 2013

Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Bahan ajar dengan LAS yang digunakan dalam penelitian sudah melalui pertimbangan dari dosen pembimbing dan guru bidang studi tempat penelitian dilaksanakan. LAS juga sudah diujicoba terbatas kelompok kecil pada beberapa siswa kelas VIII SMP (bukan subjek penelitian) yang diambil dari siswa SMP di kota Bandung sekitar lingkungan tempat peneliti tinggal. Uji coba ini dilakukan untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap petunjuk-petunjuk yang dihadapkan pada LAS tersebut, keterbacaan LAS, pemahaman gambar serta kesesuaian waktu yang dialokasikan.

F. Tahap Penelitian

Untuk memperoleh dan mengumpulkan data dalam penelitian ini, terdiri dari tiga tahapan utama. Ketiga tahapan tersebut yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap analisis data. Untuk lebih lengkapnya dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan Penelitian

Pada tahap ini peneliti melakukan beberapa kegiatan yang dilaksanakan dalam rangka persiapan pelaksanaan penelitian, diantaranya:

- a. Studi kepustakaan mengenai pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC, kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis siswa.
- b. Seminar proposal pada tanggal 18 Januari 2013.
- c. Menyusun instrumen penelitian yang disertai dengan proses bimbingan dengan dosen pembimbing, menguji coba instrumen penelitian yang dilakukan di SMP Negeri Unggul Sigli dan mengolah data hasil ujicoba.
- d. Mengurus surat izin penelitian dari Direktur Sekolah Pascasarjana UPI dilanjutkan ke Dinas Pendidikan Kabupaten Pidie.
- e. Berkunjung ke SMP Negeri Unggul Sigli untuk menyampaikan surat izin penelitian dan sekaligus meminta izin untuk melaksanakan penelitian.

Mutia Fonna, 2013

Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- f. Melakukan observasi pembelajaran di sekolah dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk menentukan waktu dan teknis pelaksanaan penelitian.
- g. Pemilihan sampel yang dilakukan oleh peneliti.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan meliputi pelaksanaan pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam kemampuan representasi dan pemecahan masalah. Sebelum pelaksanaan pretes dilakukan diawali dengan pemberian tes kemampuan awal matematis (KAM). Tes ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan awal matematis siswa sebelum diberikan pembelajaran. Tes ini terdiri dari 20 butir soal pilihan ganda yang mencakup materi prasyarat bangun ruang sisi datar yaitu kubus dan balok serta prisma dan limas yang merupakan pokok bahasan pada penelitian ini.

Pelaksanaan tes KAM ini bertujuan untuk mengetahui bahwa kedua kelas yang diberikan perlakuan homogen, dan untuk menentukan kelas yang akan diberikan perlakuan pembelajaran CIRC dan kelas mana yang merupakan kelas kontrol. Selanjutnya setelah kelas ditentukan antara eksperimen dan kontrol maka untuk selanjutnya diberikan pretes pada kedua kelas tersebut.

Setelah pelaksanaan pretes dilakukan pengkoreksian, pertemuan selanjutnya dilanjutkan dengan pelaksanaan pembelajaran dengan model CIRC pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pembelajaran dilaksanakan oleh peneliti sesuai dengan jadwal yang direncanakan.

Observasi pada kelas eksperimen dilakukan oleh seorang guru pengamat dan teman sejawat. Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mendapatkan perlakuan yang sama dalam hal jumlah jam pelajaran, soal-soal latihan dan tugas. Kelas eksperimen menggunakan LAS rancangan peneliti, sedangkan kelas kontrol menggunakan sumber pembelajaran dari buku paket yang disediakan sekolah. Jumlah pertemuan pada kelas eksperimen dan kontrol masing-masing 6 kali pertemuan.

Mutia Fonna, 2013

Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Setelah seluruh kegiatan pembelajaran selesai, selanjutnya dilakukan tes akhir (postes) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kedua kelompok ini diberikan soal tes akhir yang sama dengan soal tes awal (pretes). Hal ini dilakukan untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis siswa.

3. Tahap Pengumpulan dan Analisis Data

Pada tahap ini peneliti melakukan pengumpulan dan analisis data dengan uji statistik, menginterpretasi skor data, penghitungan persentase dari kategorisasi skala Likert dan lembar observasi kemudian mengambil kesimpulan. Data yang akan dianalisis adalah data kuantitatif berupa hasil tes kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis siswa, data deskriptif berupa skala sikap untuk siswa dan lembar observasi. Untuk pengolahan data menggunakan bantuan program *SPSS 16.0 for Windows* dan *Microsoft Office Excel 2007*.

a. Data Hasil Tes Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis

Hasil tes kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis digunakan untuk melihat peningkatan kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe CIRC dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Selanjutnya dilakukan pengolahan data berdasarkan kategori kemampuan awal matematis siswa (tinggi, sedang dan rendah).

Data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis diolah melalui tahapan sebagai berikut:

- 1) Memberikan skor jawaban siswa sesuai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran yang digunakan.
- 2) Membuat tabel skor pretes, postes maupun gain ternormalisasi siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 3) Menentukan skor peningkatan kemampuan berpikir logis matematis dengan rumus gain ternormalisasi (Meltzer, 2002) yaitu:

$$g = \frac{\text{Posttest score} - \text{Pretest score}}{\text{Maximum Possible Score} - \text{Pretest Score}} \quad (\text{Meltzer, 2002})$$

Mutia Fonna, 2013

Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Hasil perhitungan gain kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi sebagai berikut:

Tabel 3.19
Klasifikasi Gain Ternormalisasi

Besarnya Gain (g)	Klasifikasi
$g \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

- 4) Melakukan uji normalitas untuk mengetahui kenormalan data skor pretes dan gain kemampuan representasi matematis menggunakan uji statistik *Kolmogorov-Smirnov*.

Adapun rumusan hipotesisnya adalah:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria uji sebagai berikut:

Jika nilai Sig. (p-value) $< \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka H_0 ditolak

Jika nilai Sig. (p-value) $\geq \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka H_0 diterima.

- 5) Menguji homogenitas varians skor pretes, postes dan gain kemampuan berpikir logis matematis menggunakan uji *Levene*. Adapun hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ Varians skor kelompok eksperimen dan kelompok kontrol homogen

$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ Varians skor kedua kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak homogen

Dengan: $\sigma_1^2 =$ Varians skor kelompok eksperimen

$\sigma_2^2 =$ Varians skor kelompok kontrol

Dengan kriteria uji sebagai berikut:

Jika nilai Sig. (p-value) $< \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka H_0 ditolak.

Jika nilai Sig. (p-value) $\geq \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka H_0 diterima.

- 6) Setelah data memenuhi syarat normal dan homogen, selanjutnya dilakukan uji kesamaan rata-rata skor pretes dan gain menggunakan uji-t yaitu *Independent Sample T-Test* dan taraf signifikan $\alpha=0,05$.

Dengan kriteria uji sebagai berikut:

Jika nilai Sig. (p-value) $< \alpha$ ($\alpha=0,05$), maka H_0 ditolak.

Jika nilai Sig. (p-value) $\geq \alpha$ ($\alpha=0,05$), maka H_0 diterima.

atau dengan melihat kriteria uji:

Jika nilai $t_{hitung} > t_{kritis}$, maka H_0 ditolak.

Jika nilai $t_{hitung} \leq t_{kritis}$, maka H_0 diterima.

- 7) Jika ada data yang diperoleh dalam penelitian ini tidak berdistribusi normal salah satu kelompok atau kedua kelompok maka pengujianya menggunakan uji non parametrik yaitu Mann-Whitney atau uji Wilcoxon (Sugiyono, 2012).
- 8) Jika ada data yang diperoleh dalam penelitian ini tidak homogen salah satu kelompok, maka pengujianya menggunakan uji- t' .
- 9) Melakukan uji perbedaan rata-rata skor gain kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe CIRC dan pembelajaran konvensional berdasarkan kategori kemampuan awal matematis siswa (tinggi, sedang, dan rendah). Uji statistik yang digunakan adalah *analysis of variance* (ANOVA).

Untuk menguji hipotesis penelitian yang diajukan di atas, dirumuskan hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_t = \mu_s = \mu_r.$$

H_a : sekurang-kurangnya terdapat satu tanda sama tidak terpenuhi dengan:

μ_t = rerata peningkatan kemampuan representasi matematis siswa untuk kategori tinggi

μ_s = rerata peningkatan kemampuan representasi matematis siswa untuk kategori sedang

μ_r = rerata peningkatan kemampuan representasi matematis siswa untuk kategori rendah

Mutia Fonna, 2013

Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kriteria penerimaan H_0 yaitu bila nilai signifikansi $> \alpha$.

b. Data Skala Sikap

Analisis hasil skala sikap difokuskan pada respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC. Pemberian skor setiap pilihan dari pernyataan skala sikap siswa ditentukan berdasarkan distribusi jawaban responden dengan metode MSI (*Method of Succesive Interval*). Menghitung rata-rata skor sikap untuk tiap-tiap aspek sikap siswa dan membandingkan dengan skor netral. Jika skor sikap kurang dari skor netral, artinya siswa mempunyai sikap negatif dan sebaliknya. Skor netral pada penelitian ini adalah sebesar 3,00 adapun kategori skala sikap (Fitri, 2012) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.20
Klasifikasi Skala Sikap

Kriteria	Interpretasi
$\bar{X} > 3,00$	Positif
$\bar{X} = 3,00$	Netral
$\bar{X} < 3,00$	Negatif

Keterangan:

\bar{X} = Rataan skor sikap per Item

Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase skor sikap tiap aspek (Lindawati, 2010) adalah :

$$\% \text{ Skor Sikap (tiap aspek)} = \frac{\text{banyaknya siswa menjawab tiap aspek}}{\text{jumlah siswa}}$$

c. Data Observasi

Data hasil observasi yang dianalisis adalah kegiatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung dan kegiatan guru dalam pelaksanaan pembelajaran. Untuk mengolah data hasil observasi berdasarkan aktivitas siswa dengan menggunakan rumus (Lindawati, 2010) adalah:

$$P = \frac{Q}{R} \times 100\%$$

Mutia Fonna, 2013

Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Keterangan :

P : Persentase skor aktivitas

Q : Rataan skor kolektif yang diperoleh pada suatu aktivitas

R : Skor maksimum dari suatu aspek aktivitas, yaitu 5

Untuk klasifikasi skor aktivitas siswa, dapat di lihat pada tabel berikut:

Tabel 3.21
Klasifikasi Skor Aktivitas

Kategori	Interpretasi
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang
1	Sangat Kurang

G. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian mengenai kegiatan dengan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC untuk meningkatkan kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis siswa ini, dirancang untuk memudahkan dalam pelaksanaan penelitian. Prosedur dalam penelitian ini adalah :

1. Melakukan studi kepustakaan mengenai model pembelajaran yang akan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe CIRC, kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Menyusun instrumen penelitian dan bahan ajar.
3. Menguji coba instrumen dan menganalisis hasil uji coba instrumen
4. Menentukan sampel dari populasi yang mempunyai kemampuan homogen sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol
5. Memberikan pretes pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol untuk mengetahui kemampuan awal matematis siswa serta kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis.
6. Melaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC pada kelompok eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol.

Mutia Fonna, 2013

Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

7. Memberikan postes pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol untuk mengetahui kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis.
8. Memberikan skala sikap dan melakukan observasi pada kelas eksperimen mengenai sikap siswa terhadap pelajaran matematika dan kegiatan pembelajaran matematika.
9. Mengolah dan menganalisis data serta mengambil kesimpulan.

