

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 DESAIN PENELITIAN

Sejalan dengan tujuan penelitian, yaitu untuk mengetahui perbandingan pembelajaran dengan *Problem-Based Learning (PBL)* dan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* terhadap pencapaian dan peningkatan kemampuan koneksi dan berpikir kreatif matematis siswa SMP, metode penelitian yang akan digunakan adalah metode kuasi eksperimen. Pada kuasi eksperimen ini, subyek tidak dikelompokkan secara acak, tetapi peneliti menerima keadaan subyek apa adanya (Ruseffendi, 2010). Penelitian dengan menggunakan desain kuasi eksperimen ini dilakukan dengan mempertimbangkan bahwa kelas yang ada telah terbentuk sebelumnya, sehingga tidak dilakukan lagi pengelompokkan secara acak.

Desain yang digunakan adalah kelompok kontrol tidak ekuivalen (*Nonequivalent Control Group Design*). Penelitian dilakukan pada siswa dari dua kelas, yaitu kelompok eksperimen satu dan eksperimen dua. Hasil dari kelompok eksperimen satu akan menjadi pembanding bagi kelompok eksperimen dua untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil pembelajaran antara kelas eksperimen satu dengan eksperimen dua. Kelompok eksperimen satu akan melaksanakan pembelajaran dengan model *Problem-Based Learning (PBL)* dan kelompok eksperimen dua akan mendapat pembelajaran dengan model *Contextual Teaching and Learning (CTL)*.

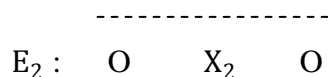
Untuk melihat perbedaan yang signifikan mengenai peningkatan kemampuan koneksi dan berpikir kreatif matematis siswa pada kedua kelas tersebut, dilakukan pretes dan postes. Pretes dilakukan untuk melihat kesetaraan kedua kelas sebelum diberi perlakuan, sedangkan postes diberikan untuk melihat apakah terdapat peningkatan pembelajaran dengan *Problem-Based Learning (PBL)* dan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* terhadap kemampuan koneksi dan berpikir kreatif matematis siswa SMP, dan melihat perbedaan yang signifikan mengenai kemampuan koneksi dan berpikir kreatif matematis siswa SMP yang diberi pembelajaran dengan *Problem-Based Learning (PBL)* dan pembelajaran dengan *Contextual Teaching and Learning (CTL)*. Diagram dari desain penelitian ini digambarkan sebagai berikut:

$$E_1 : \quad O \quad X_1 \quad O$$

Rika Jumatil Fitri, 2015

PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) DENGAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)

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



(Ruseffendi, 2010)

Keterangan:

E₁ : Kelompok eksperimen pertama

E₂ : Kelompok eksperimen kedua

X₁ : Pembelajaran dengan model *Problem-Based Learning (PBL)*

X₂ : Pembelajaran dengan model *Contextual Teaching and Learning (CTL)*

O : Pemberian pretes dan postes kemampuan koneksi dan berpikir kreatif matematis

3.2 POPULASI DAN SAMPEL

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa di SMP N Solok Selatan Provinsi Sumatera Barat Tahun ajaran 2014/2015. Hal ini didasarkan pada pertimbangan, bahwa SMP N Solok Selatan yang merupakan salah satu sekolah sasaran implementasi Kurikulum 2013 dan juga merupakan sekolah tempat Peneliti bertugas sebagai Pengajar. Adapun subyek pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII semester dua. Penentuan sampel pada penelitian ini tidak memungkinkan untuk dilakukan secara acak murni. Oleh karena itu, sampling yang mungkin dilakukan adalah “*purposive sampling*”, sampel dipilih secara sengaja dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2011). Sampel diambil berdasarkan kesepakatan antara pihak sekolah (Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum dan Guru Mata Pelajaran Matematika) dengan Peneliti. Dari 8 (delapan) kelas VIII yang ada, diambil dua kelas sebagai subyek penelitian. Kelas VIII₄ sebagai kelas eksperimen pertama yang akan melaksanakan pembelajaran dengan *Problem-Based Learning (PBL)* yang berjumlah 34 orang dan kelas VIII₂ sebagai kelompok eksperimen ke dua yang akan melaksanakan pembelajaran dengan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* yang berjumlah 34 orang. Pemilihan kelas ini dilakukan karena ke dua kelas tersebut memiliki kemampuan yang homogen dan diajar oleh satu guru matematika yang sama.

3.3 VARIABEL PENELITIAN

Penelitian ini melibatkan dua jenis variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel yang dapat dimanipulasi sehingga dapat mempengaruhi variabel lain, sedangkan variabel terikat adalah hasil yang diharapkan

Rika Jumatil Fitri, 2015

PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) DENGAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)

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

setelah terjadi manipulasi pada variabel bebas. Pembelajaran matematika dengan *Problem-Based Learning (PBL)* dan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* merupakan variabel bebas, sedangkan yang merupakan variabel terikatnya adalah kemampuan koneksi dan berfikir kreatif matematis siswa.

3.4 INSTRUMEN PENELITIAN

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, digunakan instrument penelitian yaitu:

3.4.1 Soal Tes kemampuan koneksi dan berfikir kreatif matematis

Soal tes dalam penelitian ini merupakan seperangkat soal kemampuan koneksi dan berfikir kreatif matematis. Soal tes diberikan pada saat pretes dan postes. Soal yang diberikan berbentuk uraian yang dimaksudkan agar proses dan cara berfikir siswa dalam menyelesaikan soal dapat terlihat dengan jelas. Sesuai dengan pendapat Ruseffendi (1991), yang mengemukakan bahwa salah satu kelebihan tes uraian adalah kita bisa melihat dengan jelas proses berfikir melalui jawaban-jawaban yang diberikan siswa.

Materi tes diambil dari materi pelajaran Matematika SMP kelas VIII kurikulum KTSP semester genap, yaitu Bangun Ruang. Dalam penyusunan soal ini, akan terlebih dahulu kisi-kisi soal, yang mencakup pokok bahasan, aspek kemampuan yang diukur, indikator, dan banyaknya butir soal yang dilanjutkan dengan penyusunan soal serta kunci jawaban. Skor yang diberikan pada setiap jawaban siswa ditentukan berdasarkan banyak tahapan yang harus dilalui pada soal tersebut.

Adapun pedoman penskoran kemampuan koneksi matematis di adaptasi dari *Holistic Scoring Rubrics* yang dikemukakan oleh Cai, Lane, dan Jakabcsin (Delima, 2011). Kemudian pedoman penskoran kemampuan berfikir kreatif matematis diadaptasi dari kriteria penskoran Hancock (1995) dan Bosh (Rosita, 2012). Pedoman penskoran kemampuan koneksi dan berfikir kreatif disajikan pada Tabel 3.1 dan 3.2 berikut ini:

Tabel 3.1
Pedoman Pemberian Skor
Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan yang Diukur	Respon Siswa terhadap Soal/Masalah	Skor Maksimal
Mencari hubungan suatu prosedur dengan prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen	Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan ketidakpahaman tentang konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa.	0
	Hanya sedikit dari penjelasan yang benar.	1
	Penjelasan secara matematis masuk akal namun hanya sebagian lengkap dan benar.	2
	Penjelasan secara matematis masuk akal dan benar, meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat sedikit kesalahan bahasa.	3
	Penjelasan secara matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis dan sistematis.	4
Menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari	Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan ketidakpahaman tentang konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa.	0
	Hanya sedikit dari penjelasan yang benar.	1
	Penjelasan secara matematis masuk akal namun hanya sebagian lengkap dan benar.	2
	Penjelasan secara matematis masuk akal dan benar, meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat sedikit kesalahan bahasa.	3
	Penjelasan secara matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis dan sistematis.	4
Menerapkan hubungan antar topik matematis	Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan ketidakpahaman tentang konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa.	0
	Hanya sedikit dari penjelasan yang benar.	1
	Penjelasan secara matematis masuk akal namun hanya	2

Rika Jumatil Fitri, 2015

PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) DENGAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)

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

Kemampuan yang Diukur	Respon Siswa terhadap Soal/Masalah	Skor Maksimal
	sebagian lengkap dan benar.	
	Penjelasan secara matematis masuk akal dan benar, meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat sedikit kesalahan bahasa.	3
	Penjelasan secara matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis dan sistematis.	4

Sumber: Diadaptasi dari *Holistic Scoring Rubrics*

Tabel 3.2 Pedoman Pemberian Skor Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Kemampuan yang Diukur	Respon Siswa terhadap Soal/Masalah	Skor Maksimal
<i>Fluency</i> (kelancaran)	Tidak menjawab atau memberikan ide yang tidak relevan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.	0
	Memberikan sebuah ide yang relevan dengan penyelesaian masalah tetapi pengungkapannya kurang jelas.	1
	Memberikan sebuah ide yang relevan dengan penyelesaian masalah dan pengungkapannya jelas	2
	Memberikan dua atau lebih ide yang relevan dengan penyelesaian masalah tetapi pengungkapannya kurang jelas.	3
	Memberikan dua atau lebih ide yang relevan dengan penyelesaian masalah tetapi pengungkapannya lengkap, jelas dan benar	4
<i>Flexibility</i> (kelenturan)	Tidak menjawab atau memberikan jawaban dengan satu cara atau lebih tetapi semuanya salah.	0
	Memberikan jawaban hanya dengan satu cara dan terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan sehingga hasilnya salah.	1
	Memberikan jawaban dengan satu cara, proses perhitungan sehingga hasilnya benar.	2
	Memberikan jawaban dengan dua cara atau lebih (beragam) tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan.	3
	Memberikan jawaban dengan dua cara atau lebih (beragam), proses perhitungan dan hasilnya beragam.	4

Rika Jumatil Fitri, 2015

PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) DENGAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)

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

Kemampuan yang Diukur	Respon Siswa terhadap Soal/Masalah	Skor Maksimal
<i>Orisinality</i> (Keaslian)	Tidak memberikan jawaban atau memberikan jawaban yang salah.	0
	Menggunakan cara yang digunakan oleh lebih dari 20 siswa.	1
	Menggunakan cara yang digunakan oleh 11-20 siswa.	2
	Menggunakan cara yang digunakan oleh lebih dari 6-10 siswa.	3
	Menggunakan cara yang digunakan oleh lebih dari 1-5 siswa.	4
<i>Elaboration</i> (Keterperincian)	Tidak menyajikan langkah solusi masalah.	0
	Tidak menguraikan langkah penyelesaian.	1
	Menguraikan penyelesaian masalah tetapi tidak detail.	2
	Menguraikan penyelesaian masalah tetapi kurang detail.	3
	Mampu menguraikan secara runtun langkah penyelesaian masalah.	4

Sumber: Diadaptasi dari Hancock dan Bosh

Untuk memperoleh soal tes yang baik maka soal tes tersebut harus dinilai *validitas*, *reliabilitas*, *tingkat kesukaran* dan *daya pembeda*. Untuk mendapatkan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda soal maka soal tersebut terlebih dahulu dikonsultasikan pada *expert*. Para penimbang (*expert*) memberikan pertimbangan yang berhubungan dengan validitas isi dan muka yang bertujuan untuk menentukan kesesuaian antara soal dengan materi ajar di SMP kelas VIII dan kesesuaian soal dengan tujuan yang ingin diukur. Pertimbangan terhadap instrumen yang berkenaan dengan validitas isi dan muka dalam hal ini peneliti meminta pertimbangan dosen pembimbing. Kemudian untuk mendapatkan validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran, soal tes diujicobakan pada siswa yang telah memperoleh materi tersebut, yaitu siswa kelas IX dan kemudian dilakukan analisis.

a. Validitas

Suatu instrumen dikatakan valid (absah atau sah) apabila instrumen tersebut mampu mengevaluasi atau mengukur apa yang hendak diukur. Oleh karena itu, untuk menentukan validitas suatu alat evaluasi hendaknya dilihat dari berbagai aspek diantaranya validitas isi, validitas muka dan validitas butir soal.

1) Validitas Muka dan Isi

Rika Jumatil Fitri, 2015

PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) DENGAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)

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

Menurut Suherman (2003) validitas muka dilakukan dengan melihat dari sisi muka atau tampilan dari instrumen itu sendiri, sedangkan validitas isi berkenaan dengan keshahihan instrumen tes dengan materi yang akan ditanyakan, baik tiap soal maupun menurut soalnya secara keseluruhan. Validitas muka dalam penelitian ini dilakukan dengan melihat apakah kalimat atau kata-kata dari soal tes yang digunakan sudah tepat dan layak digunakan sehingga tidak menimbulkan tafsiran lain termasuk kejelasan gambar dan soal. Dan validitas isi instrumen tes dalam penelitian ini dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang diajarkan serta melihat kesesuaian indikator dengan kemampuan yang diamati.

Validitas muka dan isi dalam penelitian ini dilakukan dengan meminta pertimbangan ahli (*judgment*) yang berkompeten dengan kemampuan dan materi yang dipelajari, dalam hal ini yang bertindak sebagai ahli adalah seorang dosen pembimbing yang ahli dalam bidang matematika, 2 orang dosen sekolah pascasarjana UPI, guru matematika SMP N 1 Solok Selatan dan teman sejawat peneliti yang berpengalaman sebagai guru matematika di salah satu SMP Negeri di Bandung.

Berdasarkan pertimbangan para ahli maka dilakukan revisi pada soal-soal yang diajukan. Revisi yang dilakukan berdasarkan saran-saran yang diberikan oleh para penimbang, yaitu memperbaiki bahasa soal, memperbaiki gambar yang kurang jelas, dan mengganti angka beberapa soal.

2) Validitas Butir Soal

Alat ukur yang akan digunakan dalam suatu penelitian, harus memenuhi validitas yang baik, agar hasil yang diperoleh sesuai dengan yang diharapkan. Ukuran validitas butir soal untuk menunjukkan seberapa jauh soal tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Menurut Suherman (2003), suatu alat evaluasi disebut valid apabila alat tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi, sedangkan menurut Ruseffendi (2010), suatu instrument dikatakan valid bila untuk maksud dan kelompok tertentu, instrument itu mengukur apa yang semestinya diukur. Dengan demikian, sebelum diujicobakan kepada objek penelitian, tiap butir soal tes diukur validitas isinya dengan meminta pertimbangan kepada para pakar.

Sebuah soal dikatakan valid bila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total. Untuk menentukan perhitungan validitas butir soal digunakan rumus korelasi produk moment (Erman, 2003), 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: n = Jumlah subyek
 X = Skor item butir soal
 Y = Jumlah skor total tiap soal
 r_{xy} = Koefisien korelasi

Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat validitas di atas menggunakan kriteria menurut Guilford (Erman, 2003) seperti tercantum dalam Tabel 3.3 di bawah ini:

Tabel 3.3
Klasifikasi Koefisien Korelasi Validitas Instrumen

Nilai Validitas	Interpretasi Validitas
$r_{xy} \leq 0,20$	sangat rendah
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	rendah
$0,40 < r_{xy} \leq 0,70$	sedang
$0,70 < r_{xy} \leq 0,90$	tinggi
$0,90 < r_{xy} \leq 1,00$	sangat tinggi

Hasil perhitungan validitas butir soal dari uji coba instrument tes kemampuan koneksi dan berpikir kreatif matematis disajikan dalam Tabel 3.4. Adapun hasil skor uji coba instrument tes kemampuan koneksi dan berpikir kreatif matematis secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran C-3. Dari 3 soal kemampuan koneksi matematis yang diujicobakan, ternyata dua soal memiliki validitas yang tinggi dan satu soal memiliki validitas sedang.

Sementara itu hasil perhitungan validitas untuk tes kemampuan berpikir kreatif matematis yang terdiri dari 5 soal, ternyata dua soal memiliki validitas yang sedang dan tiga soal memiliki validitas tinggi. Setelah hasil ini dikonsultasikan kembali dengan dosen pembimbing, seluruh soal tersebut dinyatakan dapat digunakan untuk mengukur kemampuan koneksi dan berpikir kreatif matematis.

Tabel 3.4
Data Hasil Uji Validitas Butir Soal

Kemampuan Koneksi dan Berpikir Kreatif Matematis

Kemampuan yang diukur	Nomor Soal	Validitas Butir Soal		
		Koefisien Validitas	Interpretasi	Keterangan
Koneksi Matematis	2	0,62	Sedang	Valid
	4	0,70	Tinggi	Valid
	5	0,73	Tinggi	Valid
Berpikir Kreatif Matematis	1	0,71	Tinggi	Valid
	3	0,59	Sedang	Valid
	6	0,43	Sedang	Valid
	7a	0,70	Tinggi	Valid
	7b	0,86	Tinggi	Valid

b. Analisis Reliabilitas Tes

Suatu soal dikatakan memiliki reliabilitas yang baik, bila soal itu dapat memberikan hasil yang relatif tetap sama (konsisten), jika diberikan pada subyek yang sama walaupun dilakukan oleh orang yang berbeda di manapun dan kapanpun (Erman, 2003).

Untuk mengukur reliabilitas tes prestasi belajar yang berbentuk uraian atau angket dan skala bertingkat diujikan dengan rumus Alpha (Erman, 2003) yaitu:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = koefisien reliabilitas

n = banyaknya butir soal

σ_i^2 = variansi skor setiap item

σ_t^2 = variansi total

Kemudian menginterpretasikan koefisien reliabilitas digunakan kriteria menurut Guilford (Erman, 2003) sebagai berikut:

Tabel 3.5
Klasifikasi Interpretasi Koefisien Reliabilitas

Interval	Interpretasi Reliabilitas
$r_{xy} \leq 0,20$	sangat rendah
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	rendah
$0,40 < r_{xy} < 0,70$	sedang
$0,70 < r_{xy} < 0,90$	tinggi
$0,90 < r_{xy} \leq 1,00$	sangat tinggi

Rika Jumatil Fitri, 2015

PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) DENGAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)

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

Hasil rekapitulasi perhitungan uji reliabilitas soal kemampuan koneksi dan berpikir kreatif matematis yang sudah valid menggunakan Mc. Excel disajikan dalam Tabel 3.6 berikut:

Tabel 3.6
Data Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal
Kemampuan Koneksi dan Berpikir Kreatif Matematis

Kemampuan	r_{hitung}	Kriteria	Kategori
Koneksi	0,43	Reliabel	Sedang
Berpikir Kreatif	0,58	Reliabel	Sedang

Hasil uji reliabilitas pada Tabel 3.6 menunjukkan bahwa soal kemampuan koneksi dan berpikir kreatif matematis telah memenuhi karakteristik yang memadai untuk digunakan dalam penelitian yaitu reliabel dengan kategori sedang.

c. Analisis Daya Pembeda

Kemampuan suatu soal untuk dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah disebut sebagai daya pembeda. Sebuah soal dikatakan memiliki daya pembeda yang baik, apabila memang siswa yang pandai dapat mengerjakan soal dengan baik, sedangkan siswa yang kurang pandai tidak dapat mengerjakan soal dengan baik. Daya pembeda dihitung dengan membagi siswa kedalam dua kelompok, yaitu kelompok atas terdiri dari siswa-siswa yang tergolong pandai dan kelompok bawah terdiri dari siswa-siswa yang tergolong kurang pandai. Analisis daya pembeda mengkaji apakah soal yang diberikan punya kemampuan dalam membedakan siswa yang termasuk dalam kategori yang memiliki kemampuan tinggi dan kemampuan rendah. Daya Pembeda dapat ditentukan dengan rumus menurut Erman (2003) sebagai berikut:

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A}$$

Keterangan:

DP : Daya pembeda.

JB_A : Jumlah skor kelompok atas

Rika Jumartil Fitri, 2015

PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) DENGAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)

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

JB_B : Jumlah skor kelompok bawah

JS_A : Jumlah skor ideal butir tes kelompok atas

Hasil perhitungan daya pembeda, kemudian diinterpretasikan dengan klasifikasi sebagai berikut:

Tabel 3.7
Klasifikasi Koefisien Daya Pembeda

Nilai Daya Pembeda	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

Hasil rekapitulasi perhitungan uji daya pembeda soal kemampuan koneksi dan berpikir kreatif matematis dengan bantuan *Microsoft Excel 2007* tersaji pada Tabel 3.8 berikut:

Tabel 3.8
Data Hasil Uji Daya Pembeda Soal
Kemampuan Koneksi dan Berpikir Kreatif Matematis

Kemampuan	Nomor Soal	Koefisien Daya Pembeda	Interpretasi
Koneksi	2	0,47	Baik
	4	0,47	Baik
	5	0,41	Baik
Berpikir Kreatif	1	0,44	Baik
	3	0,53	Baik
	6	0,25	Cukup
	7a	0,34	Cukup
	7b	0,25	Cukup

Tabel 3.8 menunjukkan hasil analisis daya pembeda tes kemampuan koneksi matematis yang terdiri menunjukkan semua butir soal yang diujicobakan menunjukkan interpretasi daya beda ketiga butir soal baik. Sedangkan hasil analisis tes kemampuan berpikir kreatif matematis yang terdiri dari dua soal memiliki interpretasi daya beda baik dan tiga soal cukup. Sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh butir soal tersebut mampu

membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah.

d. Analisis Indeks Kesukaran

Tingkat mutu butir soal pada suatu tes dapat diketahui dari indeks kesukaran atau taraf kesulitan yang dimiliki oleh masing-masing butir item tersebut. Menurut Surapranata (2006), soal yang baik adalah soal yang mempunyai indeks kesukaran yang memadai dalam arti tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Indeks kesukaran pada masing-masing butir soal dihitung dengan Rumus:

$$IK = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

Keterangan:

IK = Indeks Kesukaran

\bar{x} = Rata-rata skor untuk masing-masing nomor

SMI = Skor maksimal ideal masing-masing nomor

Menurut Suherman (2003) klasifikasi tingkat kesukaran soal sebagai berikut:

Tabel 3.9
Kriteria Tingkat Kesukaran

Kriteria Indeks Kesukaran	Klasifikasi
IK = 0,00	Sangat Sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
IK = 1,00	Sangat Mudah

Hasil rekapitulasi perhitungan uji tingkat kesukaran soal kemampuan koneksi dan berpikir kreatif matematis tersaji pada Tabel 3.10 berikut:

Tabel 3.10
Data Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal
Kemampuan Koneksi dan Berpikir Kreatif Matematis

Kemampuan	Nomor Soal	Koefisien Indeks	Interprestasi
-----------	------------	------------------	---------------

Rika Jumartil Fitri, 2015

PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) DENGAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)

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

		Kesukaran	
Koneksi	2	0,81	Mudah
	4	0,62	Sedang
	5	0,48	Sedang
Berpikir Kreatif	1	0,78	Mudah
	3	0,58	Sedang
	6	0,47	Sedang
	7a	0,35	Sedang
	7b	0,10	Sukar

e. Kesimpulan Hasil Uji Coba Butir Soal Tes Kemampuan Koneksi dan Berpikir Kreatif Matematis.

Setelah dilakukan perhitungan validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran butir soal tes kemampuan koneksi dan berpikir kreatif matematis kesimpulan hasil uji coba disajikan pada Tabel 3.11. Data hasil uji coba dan hasil validasi butir soal secara lengkap dapat dilihat pada lampiran C.

Tabel 3.11
Rekapitulasi Data Hasil Uji Coba Instrumen

Kemampuan	No. Soal	Validitas		Reliabilitas	Daya Pembeda		Indek Kesukaran		Keterangan
		r_{xy}	Kriteria		DP	Kriteria	IK	Kriteria	
Koneksi Matematis	2	0,62	Sedang	0,58 Kriteria Sedang	0,47	Baik	0,81	Mudah	Dipakai
	4	0,70	Tinggi		0,47	Baik	0,62	Sedang	Dipakai
	5	0,73	Tinggi		0,41	Baik	0,48	Sedang	Dibuang
Berpikir Kreatif	1	0,71	Tinggi	0,43 Kriteria Sedang	0,44	Baik	0,78	Mudah	Dipakai
	3	0,59	Sedang		0,53	Baik	0,58	Sedang	Dipakai
	6	0,43	Sedang		0,25	Cukup	0,47	Sedang	Dipakai
	7a	0,70	Tinggi		0,34	Cukup	0,35	Sedang	Dipakai
	7b	0,86	Tinggi		0,25	Cukup	0,10	Sukar	Dipakai

Berdasarkan hasil rekapitulasi hasil uji coba instrument di atas, maka dapat disimpulkan bahwa semua soal kemampuan koneksi dan berpikir kreatif matematis yang diuji cobakan dapat dipakai.

3.4.2 KAM

Rika Jumatil Fitri, 2015

PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) DENGAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)

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

Kemampuan awal matematis siswa adalah kemampuan atau pengetahuan yang dimiliki siswa sebelum pembelajaran berlangsung. Kemampuan awal matematis bertujuan untuk mengetahui pengetahuan siswa sebelum pembelajaran dan untuk menempatkan siswa berdasarkan kemampuan awal matematisnya. Kemampuan awal matematis siswa diukur melalui hasil ulangan harian dan ujian tengah semester.

Berdasarkan skor kemampuan awal matematis yang diperoleh, siswa dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yaitu siswa kelompok atas, siswa kelompok tengah, siswa kelompok bawah. Kategori pengelompokan siswa berdasarkan KAM dari rata-rata dan standar deviasi (Arikunto, 2012) dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.12 Kategori Pengelompokan Siswa Berdasarkan KAM

Interval Skor Tes KAM	Kategori
$X_i \geq \text{rata-rata} + \text{standar deviasi}$	Atas
$\text{rata-rata} - \text{standar deviasi} < X_i < \text{rata-rata} + \text{standar deviasi}$	Tengah
$X_i \leq \text{rata-rata} - \text{standar deviasi}$	Bawah

Berdasarkan kategori di atas, diperoleh hasil pengelompokan siswa berdasarkan KAM. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran D hasil rangkuman dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3.13 Hasil Pengelompokan Siswa Berdasarkan Kategori KAM

Kategori	Jumlah Siswa		Total
	Kelas PBL	Kelas CTL	
Atas	5	9	14
Tengah	19	21	40
Bawah	10	4	14
Total	34	34	68

Berdasarkan Tabel 3.13 diperoleh jumlah siswa untuk kategori atas sebanyak 14 siswa, kategori tengah sebanyak 40 siswa, dan kategori bawah sebanyak 14 siswa. Dimana jumlah siswa keseluruhan sebanyak 68 siswa.

3.4.3 Lembaran Observasi

Lembar observasi berisi acuan penilaian yang harus diisi oleh pengamat (observer) mengenai aktifitas siswa dan aktifitas guru selama pembelajaran berlangsung. Lembaran observasi guru terdiri atas pertanyaan-pertanyaan tentang kegiatan guru dalam kelas.

Rika Jumartil Fitri, 2015

PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) DENGAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)

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

Lembaran observasi guru bisa diisi setelah pembelajaran selesai, maupun saat pembelajaran sedang berlangsung. Lembaran observasi guru digunakan untuk melihat kesesuaian model pembelajaran yang digunakan dengan yang dilakukan guru dalam kelas.

Lembar observasi siswa terdiri atas pertanyaan-pertanyaan tentang kegiatan siswa di kelas. Lembar observasi siswa juga bisa diisi setelah pembelajaran selesai, maupun saat pembelajaran berlangsung. Lembar observasi siswa digunakan untuk melihat apakah kegiatan siswa didalam kelas sesuai dengan apa yang diharapkan guru.

3.4.4 Angket

Angket bertujuan untuk mengetahui respon siswa mengenai keseluruhan proses pembelajaran matematika model *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dan *Problem-Based Learning (PBL)*. Angket ini diberikan kepada siswa pada kedua kelas eksperimen setelah seluruh proses pembelajaran dilaksanakan. Angket ini berisi tentang pertanyaan singkat yang pilihan jawabannya telah tersedia.

3.5 PROSEDUR PENELITIAN

Prosedur penelitian yang ditempuh adalah penelitian ini terbagi ke dalam tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir, yaitu:

1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan persiapan dengan studi kepustakaan tentang teori-teori yang berhubungan dengan kemampuan koneksi dan berpikir kreatif matematis, model *Problem-Based Learning (PBL)* dan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dan penerapannya dalam pembelajaran matematika.
- b. Menyusun proposal penelitian dengan bimbingan dosen pembimbing kemudian diseminarkan. Setelah mendapat masukan dari tim penguji seminar proposal, proposal diperbaiki, kemudian disetujui oleh tim penguji.
- c. Menyusun instrumen penelitian dan setelah disetujui dosen pembimbing kemudian dilakukan di kelas yang pernah mendapatkan materi yang bersangkutan, yakni di kelas IX.
- d. Memvalidasi instrument, menganalisis dan merevisinya sebelum dilakukan penelitian.

- e. Merancang rencana pembelajaran pada kedua kelas eksperimen, Lembar Kerja Siswa (LKS).

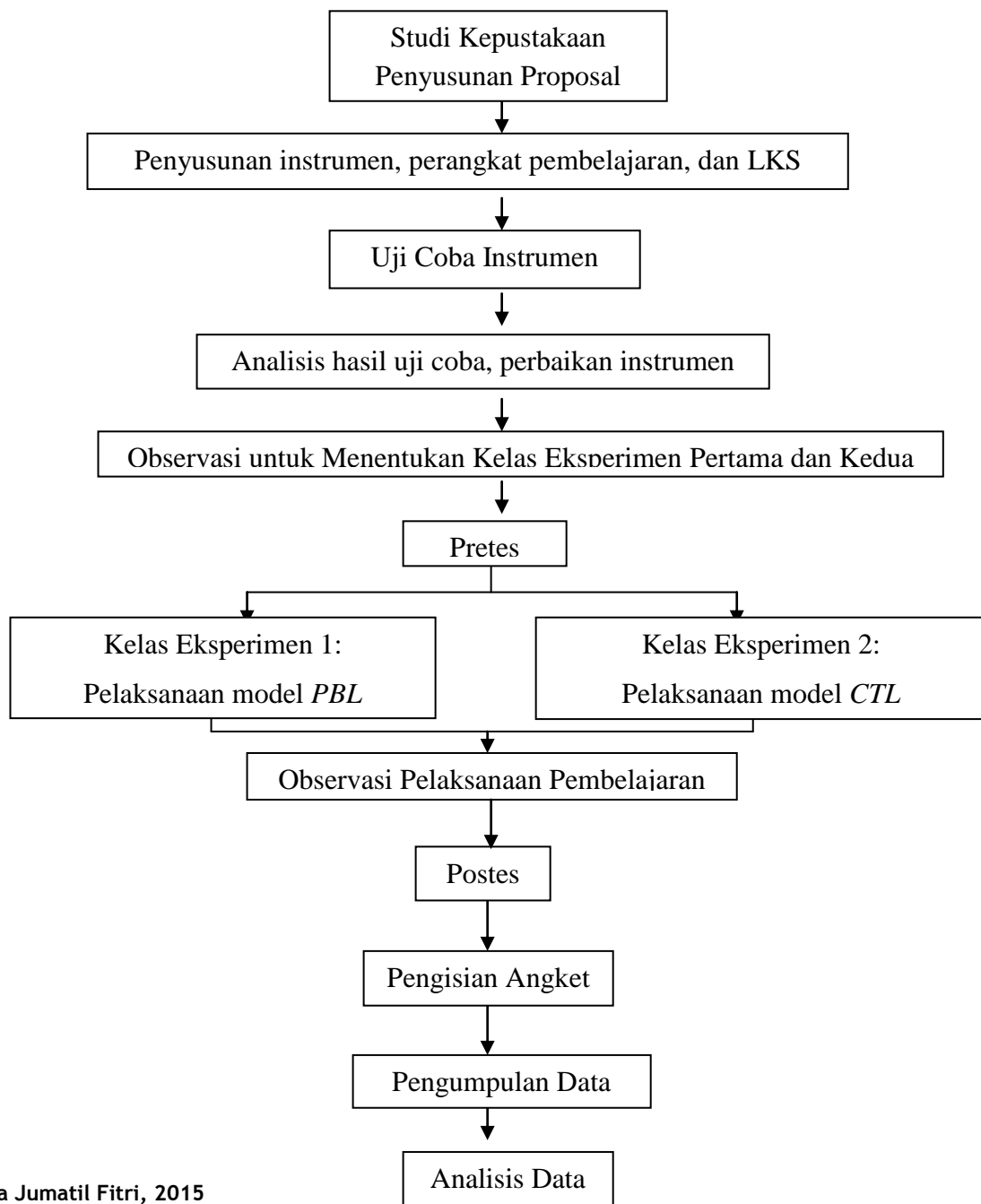
2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melakukan pemilihan sampel penelitian yaitu dengan memilih dua kelas dari kelas paralel yang ada untuk dijadikan kelompok eksperimen pertama dan eksperimen ke dua berdasarkan beberapa pertimbangan.
- b. Memberikan pretes terhadap dua kelas, yakni kelompok eksperimen pertama dan kelompok eksperimen ke dua.
- c. Melaksanakan pembelajaran dengan model *Problem-Based Learning (PBL)* pada kelas eksperimen pertama dan model *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pada kelas eksperimen kedua.
- d. Memberikan postes kepada kedua kelompok dan angket pendapat siswa pada masing-masing kelas eksperimen pertama dan kedua.

3. Tahap Akhir

- a. Mengolah dan menganalisis hasil pretes dan postes serta hasil angket siswa untuk menguji hipotesis yang dirumuskan sebelumnya.
- b. Membuat kesimpulan hasil penelitian berdasarkan hasil analisis data dan mengkaji hal-hal yang menjadi temuan, hambatan dan dukungan dalam menerapkan pembelajaran matematika dengan model *Problem-Based Learning (PBL)* dan *Contextual Teaching and Learning (CTL)*.
- c. Menyusun laporan.

Langkah-langkah atau alur penelitian dalam bentuk diagram 3.1 berikut:



Rika Jumartil Fitri, 2015

PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) DENGAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)

Penulisan Laporan

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

Diagram 3.1 Alur Kegiatan Penelitian

3.6 ANALISIS DATA

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif adalah data hasil tes kemampuan koneksi dan berpikir kreatif matematis baik pretes maupun postes, sedangkan data kualitatif adalah data yang diperoleh dari angket siswa.

3.6.1 Analisis Data Kuantitatif

Data berupa hasil tes kemampuan koneksi dan berpikir kreatif matematis siswa dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan uji statistik. Untuk pengujian hipotesis yang telah dirumuskan dalam penelitian ini, langkah pertama yang dilakukan adalah menguji kenormalan distribusi, apabila telah terpenuhi dilanjutkan dengan menguji kehomogenan variansi, uji kesamaan dua rata-rata, dan langkah terakhir adalah uji perbedaan rata-rata. Pemilihan uji statistik yang dilakukan tergantung dari kenormalan distribusinya. Perhitungan dalam penelitian ini diolah dengan bantuan software MS Excel 2013 dan IBM SPSS versi 20.0.

Pengolahan dan analisis data hasil tes kemampuan koneksi dan berpikir kreatif matematis siswa menggunakan uji statistik dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari kedua kelas berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan terhadap dua data pretes, data postes atau gain ternormalisasi (N-Gain) menggunakan uji statistik Shapiro-Wilk. Adapun rumusan hipotesisnya sebagai berikut:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Rika Jumatil Fitri, 2015

PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) DENGAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)

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

Berdasarkan 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

Apabila data tidak berdistribusi normal, dapat dilanjutkan ke pengujian nonparametrik *Mann-Whitney*.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan apabila kedua data yang diperoleh telah berdistribusi normal. Pengujian homogenitas variansi antara dua kelas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah variansi kedua kelas sama atau berbeda. Uji homogenitas dilakukan menggunakan uji *Homogenitas of Varians (Levene Statistic)*. Adapun hipotesis yang akan diuji yaitu:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

Varians siswa kedua kelas homogen

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Varians siswa kedua kelas tidak homogen

Keterangan:

σ_1^2 : Varians siswa kelas eksperimen pertama

σ_2^2 : Varians siswa kelas eksperimen kedua

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

c. Uji Kesamaan Dua Rata-rata Data Pretes

Apabila hasil uji normalitas dan uji homogenitas diperoleh bahwa kedua data berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian kesamaan dua rata-rata untuk data pretes menggunakan uji *t independent sample test*. Akan tetapi, apabila kedua data berdistribusi normal dan tidak homogen maka pengujian selanjutnya menggunakan *t' t independent sample test* sedangkan untuk data yang tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji non-parametrik *Mann-Whitney*.

Data pretes dianalisis menggunakan uji kesamaan dua rata-rata untuk mengetahui kemampuan koneksi dan berpikir kreatif matematis siswa kelas eksperimen pertama dan eksperimen kedua pada awal penelitian. Adapun rumusan hipotesisnya sebagai berikut:

Rika Jumatil Fitri, 2015

PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) DENGAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)

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

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

Rata-rata skor pretes kelas eksperimen pertama dan kedua tidak berbeda

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Rata-rata skor pretes kelas eksperimen pertama dan kedua berbeda

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata skor pretes kelas eksperimen pertama

μ_2 : Rata-rata skor pretes kelas eksperimen kedua

Kriteria pengujian hipotesis berdasarkan *p-value* (*significance* atau *sig*) sebagai berikut:

Jika Sig. (2- tailed) $\leq \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka H_0 ditolak

Jika Sig. (2- tailed) $> \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka H_0 diterima

Apabila hasil uji kesamaan dua rata-rata dalam pretes menunjukkan bahwa kedua kelas memiliki kemampuan koneksi dan berpikir kreatif matematis yang sama, untuk melihat peningkatannya dilakukan uji perbedaan dua rata-rata terhadap data postes. Akan tetapi, apabila hasil uji kesamaan dua rata-rata data pretes menunjukkan bahwa kedua kelas memiliki kemampuan koneksi dan berpikir kreatif matematis yang berbeda, untuk melihat peningkatannya dilakukan uji perbedaan dua rata-rata data gain ternormalisasi (*N-Gain*).

$$g = \frac{\text{skor (postes)} - \text{skor (pretes)}}{\text{skor (ideal)} - \text{skor (pretes)}}$$

Klasifikasi *N-Gain* menggunakan kategori Indeks gain dari Hake (Meltzer, 2002) sebagai berikut:

Tabel 3.14
Klasifikasi *Gain* Ternormalisasi

Besarnya Gain (g)	Klasifikasi
$g \geq 0,70$	Atas
$0,3 \leq g < 0,70$	Tengah
$g < 0,30$	Bawah

d. Uji Perbedaan Dua Rata-rata Data Postes atau Gain Ternormalisasi (*N-Gain*)

Untuk menguji apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan dan koneksi dan berpikir kreatif matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan model *Problem-Based Learning* (*PBL*) dibandingkan dengan siswa yang mendapat pembelajaran dengan model *Contextual Teaching and Learning* (*CTL*), dilakukan uji perbedaan dua

Rika Jumatil Fitri, 2015

PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) DENGAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)

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

rata-rata terhadap data postes atau gain ternormalisasi dengan $\alpha = 0,05$. Adapun rumusan hipotesisnya secara statistik dirumuskan sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata gain ternormalisasi kelas pembelajaran dengan model *Problem-Based Learning (PBL)*.

μ_2 : Rata-rata gain ternormalisasi kelas pembelajaran dengan model *Contextual Teaching and Learning (CTL)*.

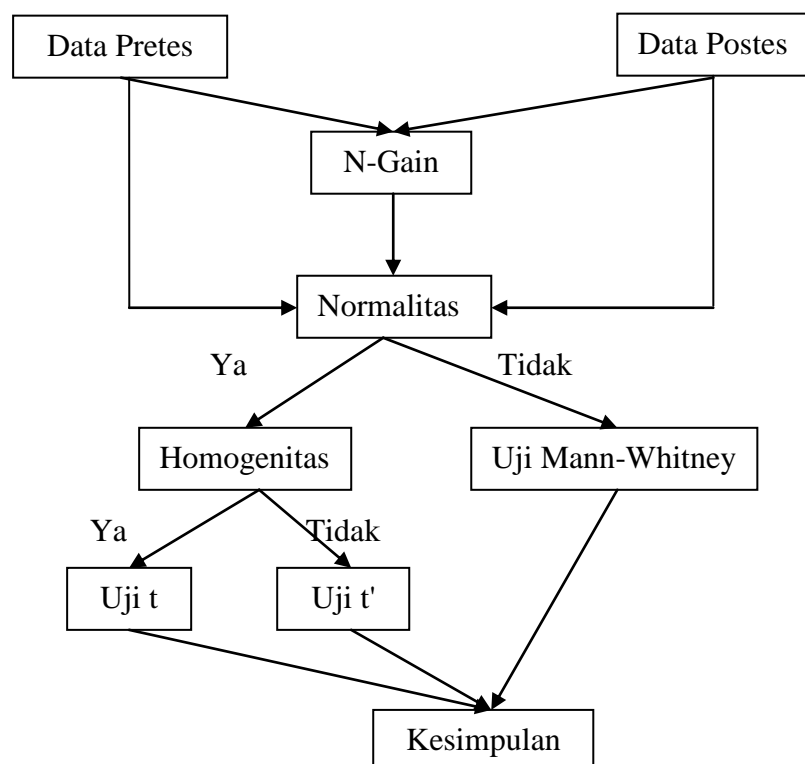
Kriteria pengujian hipotesis berdasarkan *p-value (significance atau sig)* sebagai berikut:

Jika Sig. (*1-tailed*) $\leq \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka H_0 ditolak

Jika Sig. (*1-tailed*) $> \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka H_0 diterima

Apabila persyaratan uji perbedaan dua rata-rata tidak terpenuhi maka uji statistika yang digunakan adalah nonparametrik *Mann-Whitney*.

Berikut disajikan diagram alur uji statistik:



Rika Jumatil Fitri, 2015

PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) DENGAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)

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

Diagram 3.2 Alur Uji Statistik

3.6.2 Analisis Data Kualitatif

a. Lembar observasi

Lembar observasi digunakan untuk memperoleh gambaran tentang suasana pembelajaran terkait dengan aktivitas siswa, aktifitas guru, interaksi antara guru dan siswa serta antar siswa selama pembelajaran berlangsung. Pada lembar observasi aktifitas guru memberikan gambaran akan kesesuaian aktifitas guru dengan metode pembelajaran yang diterapkan. Hal ini dilihat dari muncul atau tidaknya aktifitas sesuai dengan karakter model pembelajaran yang diterapkan, dalam hal ini model *Problem-Based Learning* dan model *Contextual Teaching and Learning*. Sedangkan lembar observasi aktifitas siswa memberikan gambaran aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung .

Hasil pada lembar observasi tidak dianalisis secara statistik, tetapi hanya dijadikan acuan sebagai bahan masukan untuk pembahasan hasil secara deskriptif. Data yang dihasilkan dari lembar observasi adalah berupa persentase. Persentase aktivitas siswa yang pembelajarannya dengan model *Problem-Based Learning* dan model *Contextual Teaching and Learning* dapat diklasifikasikan menggunakan sebagai berikut:

Tabel 3.15
Klasifikasi Aktivitas Siswa dan Guru

Persentase (%)	Klasifikasi
$0 < x \leq 20$	Sangat Rendah
$20 < x \leq 40$	Rendah
$40 < x \leq 60$	Sedang
$60 < x \leq 80$	Tinggi
$80 < x \leq 100$	Sangat Tinggi

Sumber: Mulyana (2005)

b. Analisis data angket

Data yang diperoleh dari angket akan dikelompokkan berdasarkan jawaban Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS) untuk tiap pertanyaan. Perhitungan presentase setiap alternatif jawaban adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Rika Jumartil Fitri, 2015

PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) DENGAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)

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

Keterangan:

P = persentase jawaban

f = frekuensi jawaban

n = banyaknya responden (siswa)

Langkah selanjutnya adalah penafsiran dengan menggunakan kategori persentase berdasarkan kriteria yang disajikan dalam table 3.16 berikut ini:

Tabel 3.16
Klasifikasi Interpretasi Perhitungan Persentase

Persentase Jawaban	Interpretasi
$P \geq 80\%$	Tinggi
$65\% \leq P < 80\%$	Sedang
$P < 65\%$	Rendah

Sumber : Adaptasi dari (Dasari, 2009)