

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experiment* atau eksperimen semu yang terdiri dari dua kelompok penelitian yaitu kelas eksperimen (kelas perlakuan) kelompok siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange (RTE)* dengan pendekatan kontekstual dan kelompok kontrol (kelas pembanding) adalah kelompok siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional. Desain penelitian ini digunakan karena kelas sudah terbentuk sebelumnya, sehingga tidak dilakukan lagi pengelompokan secara acak. Apabila dilakukan pembentukan kelas baru memiliki potensi kekacauan jadwal pelajaran dan mengganggu efektivitas pembelajaran yang sedang berjalan.

Dengan demikian untuk mengetahui adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis terhadap pembelajaran matematika dilakukan penelitian dengan desain kelompok *kontrol non-ekuivalen* (Ruseffendi, 2005: 52) berikut:

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

Keterangan:

O : *Pre-test* atau *Post-test*

X : Pembelajaran Kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange (RTE)* dengan Pendekatan Kontekstual

--- : Subjek tidak dikelompokkan secara acak

Dengan menggunakan desain di atas, kedua kelompok diberikan *pre-test* terlebih dahulu sebelum diberikan perlakuan. Setelah diberi perlakuan, kedua

kelompok diberikan kembali *pos-test* untuk pengukuran. Tujuan diberikan *pre-test* adalah untuk melihat kemampuan awal siswa kedua kelompok.

Penelitian melibatkan variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange (RTE)* dengan pendekatan kontekstual, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis, dan *self-efficacy*.

Untuk melihat secara lebih mendalam pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange (RTE)* dengan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy* matematis siswa maka dalam penelitian ini dilibatkan faktor kategori kemampuan awal matematis (KAM) siswa (tinggi, sedang dan rendah).

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMP Negeri di Kabupaten Majalengka Provinsi Jawa Barat tahun ajaran 2012/2013. Pemilihan siswa SMP sebagai subyek penelitian didasarkan pada pertimbangan tingkat perkembangan kognitif siswa SMP masih pada tahap peralihan dari tahap operasi konkret ke operasi formal sehingga sesuai untuk diterapkannya pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange (RTE)* dengan pendekatan kontekstual. Sedangkan sampel penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri di Kabupaten Majalengka.

Penentuan sampel penelitian berdasarkan *purposive sampling*. Tujuan pengambilan sampel secara *purposive sampling* adalah agar penelitian dapat berjalan secara efektif dan efisien terutama dalam hal pengawasan, kondisi subyek penelitian, waktu penelitian yang ditetapkan, kondisi tempat penelitian serta prosedur perijinan. Berdasarkan teknik tersebut diperoleh kelas VIII A sebagai kelas eksperimen sebanyak 25 siswa dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol sebanyak 25 siswa.

C. Variabel Penelitian

M. Gilar Jatisunda, 2013

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa SMP Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Dengan Pendekatan Kontekstual Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Variabel penelitian merupakan keadaan yang dikondisikan, dikendalikan atau diobservasi oleh peneliti untuk memperoleh informasi sehingga bisa di ambil kesimpulan. (Sugiyono, 2009: 60) variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.

Penelitian ini mengkaji penerapan pembelajaran matematika di kelas VIII SMP dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange (RTE)* dengan pendekatan kontekstual untuk melihat pengaruhnya terhadap pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan *self-efficacy* siswa terhadap matematika. Penelitian ini juga membandingkan perlakuan antara pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange (RTE)* dengan pendekatan kontekstual dan pembelajaran konvensional.

Variabel kontrol penelitian ini adalah kategori kemampuan awal matematis (KAM) siswa yaitu kategori tinggi, sedang, rendah. Kelompok kemampuan awal matematis (KAM) siswa adalah tingkat kedudukan siswa yang didasarkan pada nilai rapor siswa dalam satu kelas. Siswa dengan nilai rapor skornya berada pada sepertiga bagian atas diasumsikan sebagai siswa berkemampuan tinggi. Siswa yang berada pada sepertiga bagian tengah merupakan siswa berkemampuan sedang, dan yang berada pada sepertiga bagian bawah adalah siswa berkemampuan rendah.

Berdasarkan uraian di atas, maka variabel penelitian melibatkan tiga jenis variabel yakni variabel bebas yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange (RTE)* dengan pendekatan kontekstual dan pembelajaran konvensional, sedangkan variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy* siswa serta variabel kontrol yaitu kategori kemampuan awal matematis (KAM) siswa (tinggi, sedang, dan rendah).

D. Instrumen Penelitian

M. Gilar Jatisunda, 2013

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa SMP Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange (RTE)* Dengan Pendekatan Kontekstual Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Instrumen dalam penelitian ini yaitu instrumen yang terdiri dari tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan angket skala *self-efficacy*.

1. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Tes yang digunakan berbentuk uraian dengan jumlah 5 butir soal, disajikan secara uraian dengan maksud untuk melihat proses penyelesaian jawaban siswa sehingga diketahui sejauh mana kemampuan siswa tersebut mampu memecahkan masalah matematis. Penyusunan tes diawali dengan membuat kisi-kisi, penyusunan soal berdasarkan kisi-kisi yang telah disusun disertai dengan kunci jawaban, dan dilengkapi dengan pedoman pemberian skor tiap butir soal. Secara lengkap, kisi-kisi dan instrumen tes pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada Lampiran A.4.

Tabel 3.1
Tabel Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah

Respon siswa terhadap soal	Skor
1. Memahami Masalah <ul style="list-style-type: none"> • Salah menginterpretasikan/salah sama sekali. • Salah menafsirkan masalah, mengabaikan kondisi soal. • Memahami masalah soal selengkapnya. 	0 1 3
2. Membuat dan menjalankan rencana pemecahan <ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada rencana, membuat rencana yang tidak relevan. • Membuat dan menjalankan rencana pemecahan masalah soal yang tidak dilaksanakan. • Membuat, menjalankan rencana yang benar, tapi salah dalam hasil. • Membuat, menjalankan rencana yang benar tetapi tidak lengkap. • Membuat dan menjalankan rencana sesuai dengan prosedur dan memperoleh jawaban yang benar. 	0 1 2 3 4
3. Melakukan perhitungan <ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada jawaban atau jawaban salah. 	0

M. Gilar Jatisunda, 2013

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa SMP Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Dengan Pendekatan Kontekstual Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Respon siswa terhadap soal	Skor
<ul style="list-style-type: none"> Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin jawaban benar, tetapi salah perhitungan. 	1
<ul style="list-style-type: none"> Melaksanakan proses yang benar dan mendapatkan hasil benar. 	3
4. Memeriksa kembali hasil	
<ul style="list-style-type: none"> Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan. 	0
<ul style="list-style-type: none"> Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas. 	1
<ul style="list-style-type: none"> Pemeriksaan dilaksanakan untuk melihat kebenaran proses 	3

Sumber: Diadaptasi dari model studi Schoen dan Oehmke (Sumarmo, 1994:25)

a. Analisis Validitas Tes

Menurut Arikunto (2006: 168), validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkatan kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Validitas instrumen diketahui dari hasil pemikiran dan hasil pengamatan. Dari hasil tersebut akan diperoleh validitas teoritik dan validitas empirik.

1) Validitas Teoritik

Validitas teoritik untuk sebuah instrumen evaluasi menunjuk pada kondisi bagi sebuah instrumen yang memenuhi persyaratan valid berdasarkan teori dan aturan yang ada. Pertimbangan terhadap soal tes kemampuan berpikir logis yang berkenaan dengan validitas isi dan validitas muka diberikan oleh ahli.

Validitas isi suatu alat evaluasi artinya ketepatan alat tersebut ditinjau dari segi materi yang dievaluasi (Suherman, 2001: 131). Validitas isi dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan. Apakah instrumen penelitian sesuai atau tidak dengan indikator.

Validitas muka dilakukan dengan melihat tampilan dari soal itu yaitu keabsahan susunan kalimat atau kata-kata dalam soal sehingga jelas pengertiannya dan tidak salah tafsir. Jadi suatu instrumen dikatakan memiliki validitas muka yang baik apabila instrumen tersebut mudah dipahami maksudnya sehingga siswa tidak mengalami kesulitan ketika menjawab soal.

M. Gilar Jatisunda, 2013

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa SMP Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Dengan Pendekatan Kontekstual Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Sebelum diteskan, instrumen yang akan digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tersebut diuji validitas isi dan validitas mukanya oleh beberapa orang mahasiswa Sekolah Pascasarjana Pendidikan Matematika UPI, yaitu 3 orang mahasiswa S2 serta guru matematika SMP Negeri 1 Talaga yang kemudian hasilnya dikonsultasikan dengan dosen pembimbing. Validitas soal yang dinilai oleh validator adalah meliputi validitas muka (*face validity*) dan validitas isi (*content validity*). 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). Sedangkan validitas isi berarti ketepatan alat tersebut ditinjau dari segi materi yang diajukan, yaitu materi (bahan) yang dipakai sebagai tes tersebut merupakan sampel yang representatif dari pengetahuan yang harus dikuasai, termasuk kesesuaian antara indikator dan butir soal, kesesuaian soal dengan tingkat kemampuan siswa kelas VIII, dan kesesuaian materi dan tujuan yang dicapai.

Untuk mengukur kecukupan waktu siswa dalam menjawab soal tes ini, peneliti juga mengujicobakan soal-soal ini kepada kelompok terbatas yang terdiri dari tiga orang siswa yang sudah pernah memperoleh materi ini. Hasilnya adalah beberapa soal-soal perlu perbaikan dikarenakan beberapa soal kurang di pahami maksudnya, sehingga beberapa soal perlu di berikan gambar agar membuat siswa tidak kebingungan dalam memahami soal. Soal nomor 4,5 dan 6, siswa merasakan kesulitan ketika menyelesaikan permasalahan, hal ini sesuai dengan prediksi guru pada saat konsultasi bawah soal no 4,5 dan 6 sebaiknya salah satu dihilangkan untuk efektivitas waktu dan tingkat kesulitan yang dirasakan oleh siswa, sehingga dengan alasan tersebut soal no 4 di hilangkan.

Selanjutnya soal-soal yang memiliki validitas muka dan validitas isi ini diujicobakan kepada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Cikijing Kabupaten Majalengka pada tanggal 27 April 2013. Uji coba tes ini dilakukan kepada siswa-siswa yang sudah pernah mendapatkan materi kubus dan balok. Kemudian data

M.Gilar Jatisunda, 2013

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa SMP Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Dengan Pendekatan Kontekstual Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

yang diperoleh dari ujicoba tes pemecahan masalah matematis ini dianalisis untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran tes tersebut dengan menggunakan program *Anates Versi 4.0*. Seluruh perhitungan menggunakan program tersebut dapat dilihat pada Lampiran B. Secara lengkap, proses penganalisisan data hasil ujicoba meliputi hal-hal sebagai berikut.

2) Validitas Empirik

Validitas empirik adalah validitas yang ditinjau dengan kriteria tertentu. Kriteria ini digunakan untuk menentukan tinggi rendahnya koefisien validitas alat evaluasi yang dibuat melalui perhitungan korelasi produk momen dengan menggunakan angka kasar (Arikunto, 2003: 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 validitas

X = Skor tiap butir soal

Y = Skor total

N = Jumlah subyek

Menurut (Suherman, 2001: 136) klasifikasi koefisien validitas sebagai berikut:

Tabel 3.2
Klasifikasi Koefisien Validitas

Koefisien Validitas	Interpretasi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah

M.Gilar Jatisunda, 2013

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa SMP Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Dengan Pendekatan Kontekstual Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$r_{xy} \leq 0,00$	Sangat rendah
--------------------	---------------

Selanjutnya uji validitas tiap item instrumen dilakukan dengan membandingkan r_{xy} dengan nilai kritis r_{tabel} (nilai tabel). Tiap item tes dikatakan valid apabila pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ didapat $r_{xy} \geq r_{tabel}$. Untuk pengujian signifikansi koefisien korelasi pada penelitian ini digunakan uji t sesuai pendapat Sudjana (2005) dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi product moment *pearson*

n : banyaknya siswa

Setelah instrumen dinyatakan memenuhi validitas isi dan validitas muka, kemudian soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis tersebut di uji cobakan secara empiris kepada 27 orang siswa kelas IX-A SMP Negeri 1 Cikijing.

Tujuan uji coba empiris ini adalah untuk mengetahui tingkat reliabilitas dan validitas butir soal tes. Data hasil uji coba soal tes serta validitas butir soal selengkapnya ada pada Lampiran B. Perhitungan validitas butir soal menggunakan software *Anates Versi 4*. Untuk validitas butir soal digunakan korelasi *product moment* dari *Karl Pearson*, yaitu korelasi setiap butir soal dengan skor total. Hasil validitas butir soal kemampuan berpikir logis matematis disajikan pada Tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.3
Data Hasil Uji Validitas Butir Soal

No Urut	No Soal	Koefisien (r_{xy})	Kategori	Kriteria
1	1	0.770	Tinggi	Valid

M.Gilar Jatisunda, 2013

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa SMP Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Dengan Pendekatan Kontekstual
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2	2	0,814	Sangat Tinggi	Valid
3	3	0,693	Tinggi	Valid
5	5	0,819	Sangat Tinggi	Valid
6	6	0,613	Tinggi	Valid

3) Analisis Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketetapan suatu tes apabila diteskan kepada subyek yang sama (Arikunto, 2003: 90). Suatu alat evaluasi (tes dan nontes) disebut reliabel jika hasil evaluasi tersebut relatif tetap jika digunakan untuk subjek yang sama. Rumus yang digunakan untuk menghitung reliabilitas tes ini adalah rumus *Alpha* (Arikunto, 2003: 109).

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

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 = varians total

n = banyaknya soal

Menurut Suherman (2001: 156) ketentuan klasifikasi koefisien reliabilitas sebagai berikut:

Tabel 3.4
Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Besarnya nilai r_{xy}	Interpretasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah

M.Gilar Jatisunda, 2013

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa SMP Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Dengan Pendekatan Kontekstual
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah
--------------------	---------------

Untuk mengetahui instrumen yang digunakan reliabel atau tidak maka dilakukan pengujian reliabilitas dengan rumus *alpha-croncbach* dengan bantuan program *Anates V.4 for Windows*. Hasil perhitungan selengkapnya ada pada Lampiran B.

Tabel 3.5
Data Reliabilitas Tes
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

r_{hitung}	Kriteria	Kategori
0,78	Reliabel	Tinggi

Hasil analisis menunjukkan bahwa soal kemampuan pemecahan masalah matematis telah memenuhi karakteristik yang memadai untuk penelitian.

4) Analisis Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal tes (Arikunto, 2006: 207). Menurut Surapranata (2009: 12), tingkat kesukaran untuk soal uraian dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$TK = \frac{\sum x}{S_m \cdot N}$$

Keterangan:

TK = Tingkat Kesukaran

$\sum x$ = Banyaknya peserta tes yang menjawab benar pada soal tersebut

S_m = Skor maksimum yang ada pada pedoman penskoran

N = Jumlah peserta tes

Menurut Suherman (2001: 170) klasifikasi tingkat kesukaran sebagai berikut:

Tabel 3.6
Klasifikasi Tingkat Kesukaran

M.Gilar Jatisunda, 2013

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa SMP Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Dengan Pendekatan Kontekstual Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kriteria Tingkat Kesukaran	Klasifikasi
$TK = 0,00$	Soal Sangat Sukar
$0,00 < TK \leq 0,3$	Soal Sukar
$0,3 < TK \leq 0,7$	Soal Sedang
$0,7 < TK \leq 1,00$	Soal Mudah
$TK = 1,00$	Soal Sangat Mudah

Berikut ini merupakan hasil uji coba untuk tingkat kesukaran soal dengan menggunakan bantuan software *Anates Versi 4*.

Tabel 3.7
Data Tingkat Kesukaran Tes
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No Urut	No Soal	IK	Interpretasi
1	1	0,31	Sedang
2	2	0,29	Sukar
3	3	0,32	Sedang
4	4	0,27	Sukar
5	5	0,23	Sukar

Dari hasil uji coba instrumen di atas diperoleh 3 butir soal dengan kriteria tingkat kesukaran sukar yaitu soal nomor 2, 4 dan 5. Kemudian 2 butir soal memenuhi kriteri sedang. Untuk perhitungan selengkapnya terdapat pada Lampiran B.

5) Analisis Daya Pembeda

Daya pembeda sebuah butir soal tes menurut Suherman (2001: 175) adalah kemampuan butir soal itu untuk membedakan antara siswa yang pandai atau berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah (bodoh). Daya

M. Gilar Jatisunda, 2013

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa SMP Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Dengan Pendekatan Kontekstual
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pembeda item dapat diketahui dengan melihat besar kecilnya angka indeks diskriminasi item. Rumus yang digunakan untuk menentukan daya pembeda menurut Surapranata (2009: 31) adalah:

$$DP = \frac{\sum A - \sum B}{n}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda

$\sum A$ = Jumlah peserta tes yang menjawab benar pada kelompok atas

$\sum B$ = Jumlah peserta tes yang menjawab benar pada kelompok bawah

n = Jumlah peserta tes

Menurut Suherman (2001: 161) klasifikasi interpretasi daya pembeda soal sebagai berikut:

Tabel 3.8
Klasifikasi Koefisien Daya Pembeda Tes
Kemampuan Pemecahan Masalah

Kriteria 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

Untuk hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B. Adapun hasil rangkuman yang diperoleh dari uji coba instrumen untuk daya pembeda dengan menggunakan software *Anates V.4 For Windows* dapat dilihat pada Tabel 3.9 berikut.

Tabel 3.9
Data Daya Pembeda Soal
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

M.Gilar Jatisunda, 2013

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa SMP Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Dengan Pendekatan Kontekstual Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No Urut	No Soal	DP	Interpretasi
1	1	0,26	Cukup
2	2	0,50	Baik
3	3	0,35	Cukup
4	4	0,45	Baik
5	5	0,26	Cukup

Dari tabel di atas, didapat daya pembeda dengan klasifikasi cukup sebanyak 3 soal yaitu soal nomor 1,3 dan 5, klasifikasi baik sebanyak 2 butir soal yaitu 2 dan 4. Hal tersebut menunjukkan bahwa soal-soal tersebut sudah bisa membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah.

b. Skala *Self-Efficacy* Siswa Tentang Matematika

Skala *self-efficacy* digunakan untuk mengukur keyakinan siswa terhadap kemampuannya melakukan tindakan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas berbentuk soal kemampuan pemecahan masalah matematis dengan berhasil. Karakteristik dari *self-efficacy* pada penelitian ini adalah (1). Percaya pada kemampuan sendiri. (2). Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan. (3). Memiliki konsep diri yang positif. (4). Berani mengungkapkan pendapat.

Untuk pengujian validitas skala *self-efficacy* digunakan uji validitas isi (*content validity*). Pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan isi atau rancangan yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2006). Instrumen dinyatakan valid apabila isinya sesuai dengan apa yang hendak diukur. Pada penelitian ini, pengujian validitas skala *self-efficacy* dilakukan oleh dosen pembimbing. Skala *self-efficacy* matematis ini memuat pernyataan-pernyataan menyangkut keyakinan terhadap kemampuan diri dan sikap mengenai kemampuan diri. Butir pernyataan *self-efficacy* matematis terdiri atas 25 item dengan empat pilihan jawaban yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju

M.Gilar Jatisunda, 2013

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan *Self-Efficacy* Siswa SMP Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Dengan Pendekatan Kontekstual
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

(TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Pilihan jawaban netral (ragu-ragu) tidak digunakan untuk mendorong siswa melakukan keberpihakan jawaban tanpa ragu.

Sebelum instrumen ini digunakan, dilakukan uji coba empiris dalam dua tahap. Tahap pertama dilakukan uji coba terbatas pada tiga orang siswa di luar sampel penelitian. Tujuannya adalah untuk mengetahui tingkat keterbacaan bahasa dan sekaligus memperoleh gambaran apakah pernyataan-pernyataan dari skala *self-efficacy* matematis dapat dipahami oleh siswa. Dari hasil uji coba terbatas, ternyata diperoleh gambaran bahwa semua pernyataan dapat dipahami dengan baik oleh siswa.

Setelah instrumen skala *sel-efficacy* matematis dinyatakan layak digunakan, kemudian dilakukan uji coba tahap kedua pada siswa kelas IX-A SMPN 1 Cikijing sebanyak 27 orang. Kisi-kisi dan instrumen *self-efficacy* matematis disajikan pada Lampiran A. Tujuan uji coba untuk mengetahui validitas setiap item pernyataan dan sekaligus untuk menghitung bobot setiap pilihan (SS, S, TS, STS) dari setiap pernyataan. Dengan demikian, pemberian skor setiap pilihan dari pernyataan skala *self-efficacy* matematis siswa ditentukan secara aposteriori yaitu berdasarkan distribusi jawaban responden dengan metode MSI (*Method of Succesive Interval*).

Dengan menggunakan metode ini bobot setiap pilihan (SS, S, TS, STS) dari setiap pernyataan dapat berbeda-beda tergantung pada sebaran respon siswa. Dari hasil uji coba, proses perhitungan validitas butir pernyataan dan skor masing-masing pilihan skala *self-efficacy* matematis secara lengkap terdapat pada Lampiran B.

1) Analisis Validitas Skala *Self-efficacy* Matematis

Perhitungan validitas butir item pernyataan menggunakan software *IBM SPSS 21.0 For Windows*. Untuk validitas butir item pernyataan digunakan korelasi *product moment* dari *Karl Pearson*, yaitu korelasi setiap butir item pernyataan dengan skor total. Berikut hasil validitas butir item pernyataan skala *self-efficacy* matematis disajikan pada Tabel 3.10 berikut.

M.Gilar Jatisunda, 2013

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa SMP Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Dengan Pendekatan Kontekstual Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.10
Data Hasil Uji Validitas Butir Item Pernyataan

Korelasi	Koefisien Korelasi (Pearson Correlation)	Signifikansi Korelasi	Kategori	Keputusan
P1 dengan Total	0,294	0,136	Tidak Valid	Direvisi
P2 dengan Total	0,567	0,002	Valid	Dipakai
P3 dengan Total	0,456	0,017	Valid	Dipakai
P4 dengan Total	0,311	0,114	Tidak Valid	Direvisi
P5 dengan Total	0,365	0,061	Tidak Valid	Dipakai
P6 dengan Total	0,317	0,107	Tidak Valid	Direvisi
P7 dengan Total	0,547	0,003	Valid	Dipakai
P8 dengan Total	0,340	0,083	Tidak Valid	Direvisi
P9 dengan Total	0,630	0,000	Valid	Dipakai
P10 dengan Total	0,461	0,015	Valid	Dipakai
P11 dengan Total	0,407	0,035	Valid	Direvisi
P12 dengan Total	0,318	0,106	Tidak Valid	Direvisi
P13 dengan Total	0,703	0,000	Valid	Dipakai
P14 dengan Total	0,543	0,003	Valid	Dipakai
P15 dengan Total	-0,110	0,586	Tidak Valid	Direvisi
P16 dengan Total	0,574	0,002	Valid	Dipakai
P17 dengan Total	0,443	0,021	Valid	Dipakai
P18 dengan Total	0,568	0,002	Valid	Dipakai
P19 dengan Total	0,588	0,001	Valid	Dipakai
P20 dengan Total	0,488	0,010	Valid	Dipakai
P21 dengan Total	0,010	0,959	Tidak Valid	Direvisi
P22 dengan Total	0,480	0,010	Valid	Dipakai

M.Gilar Jatisunda, 2013

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa SMP Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Dengan Pendekatan Kontekstual
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Korelasi	Koefisien Korelasi (Pearson Correlation)	Signifikansi Korelasi	Kategori	Keputusan
P23 dengan Total	0,385	0,048	Valid	Dipakai
P24 dengan Total	0,711	0,000	Valid	Dipakai
P25 dengan Total	0,246	0,216	Tidak Valid	Direvisi

Berdasarkan tabel, dapat dilihat bahwa sebanyak 16 item pernyataan valid, dan 9 item pernyataan tidak valid. Untuk pernyataan yang tidak valid direvisi untuk selanjutnya digunakan kembali untuk mengukur *self-efficacy* matematis.

2) Analisis Reliabilitas Skala *Self-efficacy* Matematis

Untuk mengetahui instrumen yang digunakan reliabel atau tidak maka dilakukan pengujian reliabilitas dengan rumus *alpha-cronbach* dengan bantuan program *SPSS 21.0*. Hasil perhitungan selengkapnya ada pada Lampiran B.

Tabel 3.11
Data Reliabilitas Skala *Self-efficacy* Matematis

r_{hitung}	Kriteria	Kategori
0,747	Reliabel	Tinggi

Hasil analisis menunjukkan bahwa skala *self-efficacy* matematis telah memenuhi karakteristik yang memadai untuk digunakan dalam penelitian.

E. Prosedur Penelitian

Secara garis besar, prosedur penelitian dilakukan dalam empat tahap berikut:

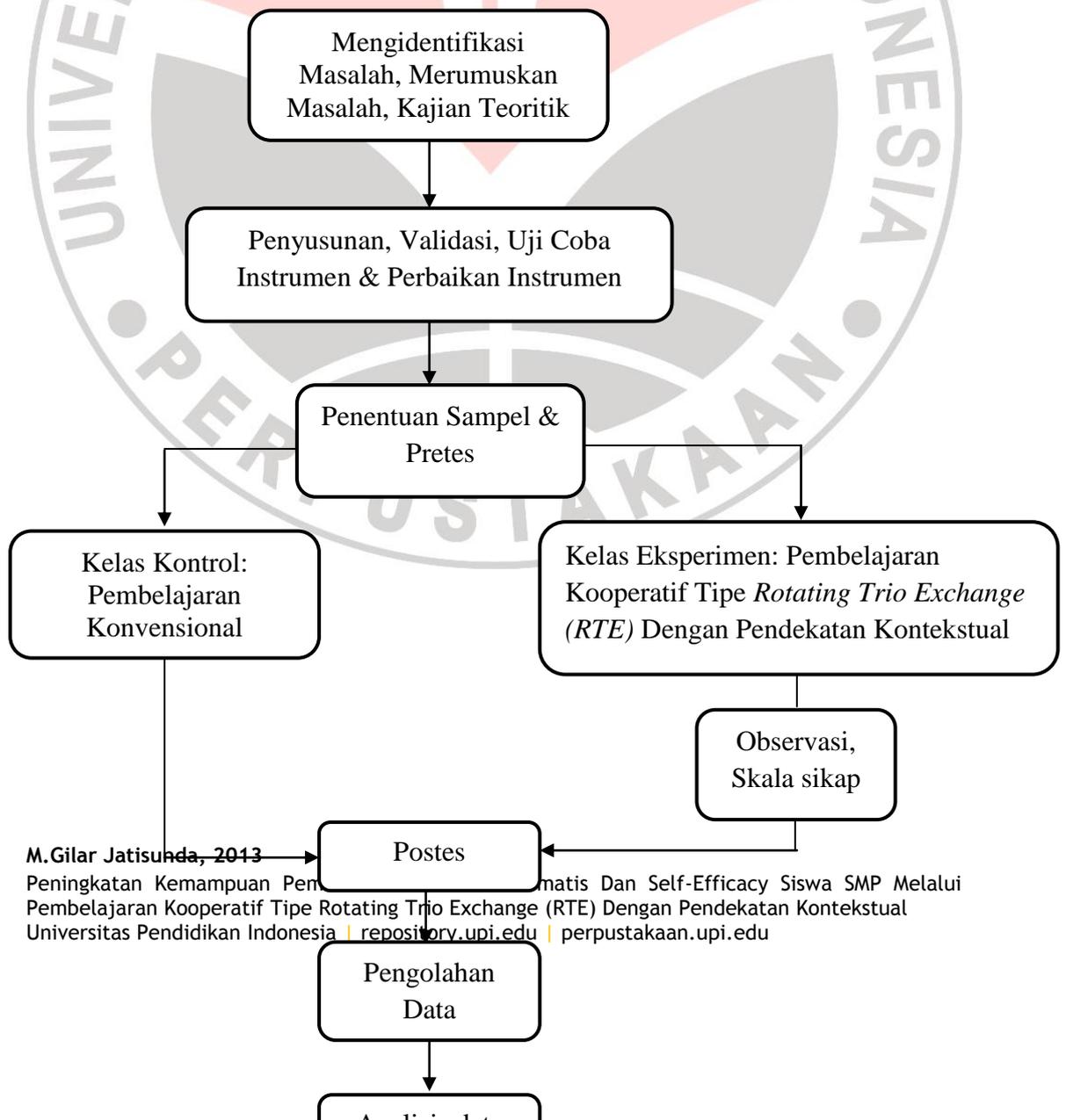
1. Tahap Persiapan
 - a. Mengidentifikasi masalah, potensi dan peluang yang terkait dengan pembelajaran matematika di SMP dan melakukan observasi.
 - b. Menetapkan pokok bahasan yang akan digunakan dalam penelitian.
 - c. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan bahan ajar.
 - d. Membuat instrumen penelitian.

M. Gilar Jatisunda, 2013

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa SMP Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Dengan Pendekatan Kontekstual Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- e. *Judgement* instrumen penelitian dan bahan ajar oleh dosen pembimbing.
 - f. Melakukan uji coba instrumen penelitian.
2. Tahap Pelaksanaan
- a. Memberikan pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebanyak 5 butir soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis.
 - b. Melaksanakan pembelajaran Kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange (RTE)* dengan pendekatan kontekstual pada kelas eksperimen dan pembelajaran secara konvensional pada kelas kontrol sebanyak 7 pertemuan dengan materi kubus, balok, prisma dan limas.
 - c. Selama pembelajaran berlangsung diamati menggunakan lembar observasi.
 - d. Memberikan postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
 - e. Memberikan angket *self-efficacy* dan wawancara pada kelas eksperimen.
3. Tahap Analisis Data
- a. Mengolah data hasil pretes, postes dan skala *self-efficacy*.
 - b. Menganalisis data.
4. Tahap Pembuatan Kesimpulan
- Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah membuat kesimpulan hasil penelitian berdasarkan hipotesis yang telah dirumuskan.

F. Alur Penelitian



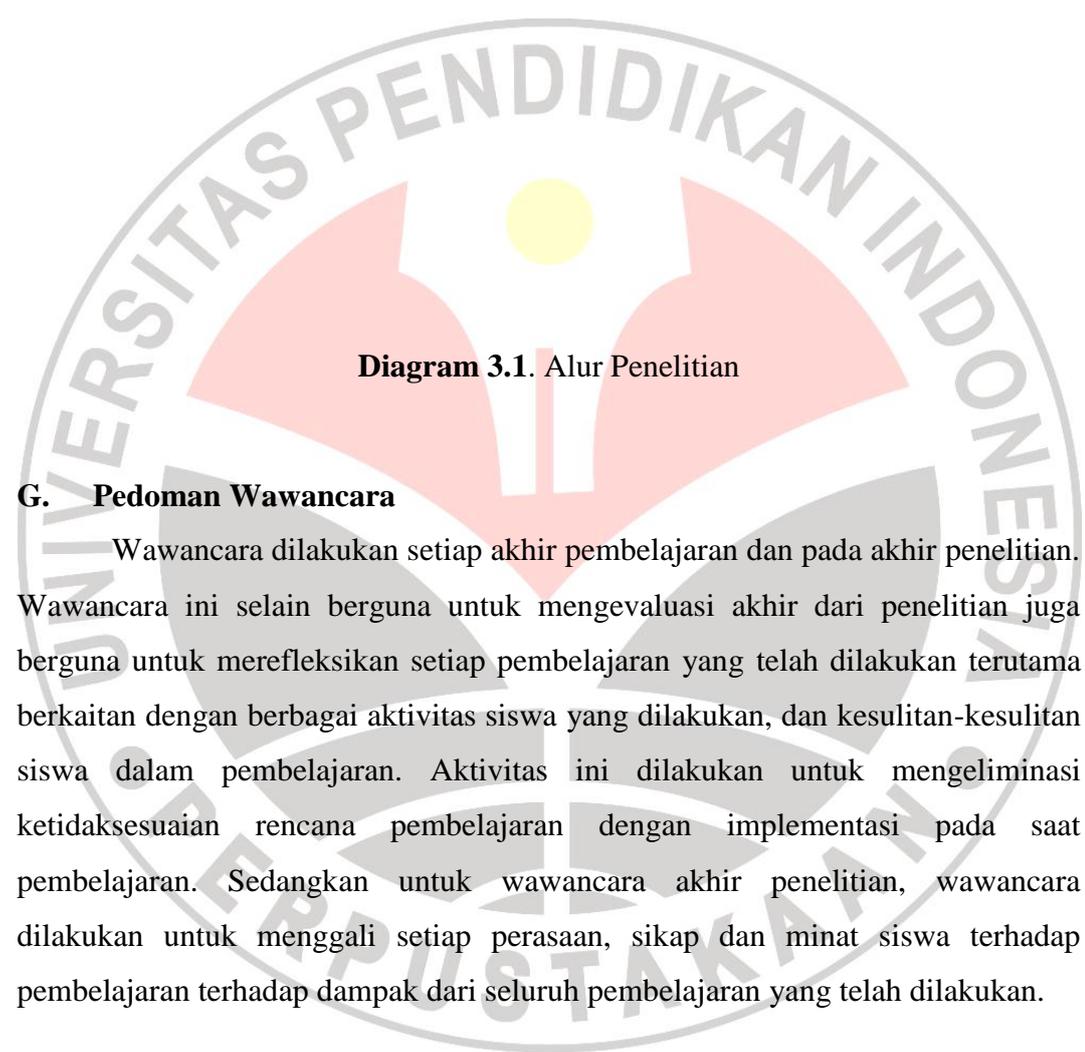


Diagram 3.1. Alur Penelitian

G. Pedoman Wawancara

Wawancara dilakukan setiap akhir pembelajaran dan pada akhir penelitian. Wawancara ini selain berguna untuk mengevaluasi akhir dari penelitian juga berguna untuk merefleksikan setiap pembelajaran yang telah dilakukan terutama berkaitan dengan berbagai aktivitas siswa yang dilakukan, dan kesulitan-kesulitan siswa dalam pembelajaran. Aktivitas ini dilakukan untuk mengeliminasi ketidaksesuaian rencana pembelajaran dengan implementasi pada saat pembelajaran. Sedangkan untuk wawancara akhir penelitian, wawancara dilakukan untuk menggali setiap perasaan, sikap dan minat siswa terhadap pembelajaran terhadap dampak dari seluruh pembelajaran yang telah dilakukan.

H. Pengembangan Bahan Ajar

Bahan ajar dalam penelitian ini adalah bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran matematika dengan aktivitas eksplorasi untuk kelompok-kelompok eksperimen. Bahan ajar disusun berdasarkan kurikulum yang berlaku di lapangan

M. Gilar Jatisunda, 2013

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa SMP Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Dengan Pendekatan Kontekstual
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Isi bahan ajar memuat materi-materi matematika untuk kelas VIII semester II dengan langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange (RTE)* dengan pendekatan kontekstual yang diarahkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Pokok bahasan dipilih berdasarkan alokasi waktu yang telah disusun oleh guru peneliti. Setiap pertemuan memuat satu pokok bahasan yang dilengkapi dengan lembar kerja siswa. Lembar kerja siswa memuat soal-soal latihan menyangkut materi-materi yang telah disampaikan.

I. Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui tes pengetahuan awal matematika, tes kemampuan pemecahan masalah matematis, skala *self-efficacy* dan lembar wawancara. Data yang berkaitan dengan pengetahuan awal matematika dikumpulkan melalui tes sebelum pembelajaran pertama dimulai, untuk data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dikumpulkan melalui *pre-test* dan *post-test*, data yang berkaitan dengan *self-efficacy* siswa dikumpulkan melalui penyebaran skala *self-efficacy* siswa sedangkan data mengenai aktivitas pembelajaran di kelas dikumpulkan melalui lembar wawancara.

J. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Untuk itu pengolahan terhadap data yang telah dikumpulkan, dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif.

1. Analisis Data Kualitatif

Data-data kualitatif diperoleh melalui wawancara. Hasil wawancara diolah secara deskriptif dan hasilnya dianalisis melalui laporan penulisan essay yang menyimpulkan kriteria, karakteristik serta proses yang terjadi dalam pembelajaran.

M. Gilar Jatisunda, 2013

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa SMP Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Dengan Pendekatan Kontekstual Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Analisis Data Kuantitatif

Data-data kuantitatif diperoleh dalam bentuk hasil uji instrumen, data *pre-test*, *post-test*, *N-gain* serta skala *self-efficacy* siswa. Data hasil uji instrumen diolah dengan *software Anates Versi 4.1* untuk memperoleh validitas, reliabilitas, daya pembeda serta derajat kesukaran soal. Sedangkan data hasil *pre-test*, *post-test*, *N-gain* dan skala sikap *self-efficacy* siswa diolah dengan bantuan program *Microsoft Excel* dan *software IBM SPSS Versi 21.0 for Windows*.

a. Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis digunakan untuk menelaah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange (RTE)* dengan pendekatan kontekstual dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Selanjutnya dilakukan pengolahan data berdasarkan kategori kemampuan awal matematika tinggi sedang dan pada siswa yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange (RTE)* dengan pendekatan kontekstual.

Data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan 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 *pre-test* dan *post-test* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 3) Menentukan skor peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan rumus *N-gain* ternormalisasi (Hake, 2002) yaitu:

$$\text{Normalized gain} = \frac{\text{posttest score} - \text{pre - testt score}}{\text{maximum possible score} - \text{pre - testt score}}$$

Hasil perhitungan *N-gain* kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi sebagai berikut:

Tabel 3.12
Klasifikasi Gain Ternormalisasi

M.Gilar Jatisunda, 2013

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa SMP Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Dengan Pendekatan Kontekstual Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Besarnya N-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 *pre-test*, *post-test* dan *N-gain* kemampuan pemecahan masalah matematis menggunakan uji statistik *Shapiro-Wilk*.
Adapun rumusan hipotesisnya adalah:
H₀: Data berdistribusi normal
H₁: Data tidak berdistribusi normal
Dengan kriteria uji sebagai berikut:
Jika nilai Sig. (p-value) < α ($\alpha = 0,05$), maka H₀ ditolak
Jika nilai Sig. (p-value) $\geq \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka H₀ diterima.
- 5) Menguji homogenitas varians skor *pre-test*, *post-test* dan *N-gain* kemampuan pemecahan masalah matematis menggunakan uji *Levene*.
Adapun hipotesis yang akan diuji adalah:
H₀: Kedua data bervariasi homogen
H₁: Kedua data tidak bervariasi homogen
Dengan kriteria uji sebagai berikut:
Jika nilai Sig. (p-value) < α ($\alpha = 0,05$), maka H₀ ditolak
Jika nilai Sig. (p-value) $\geq \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka H₀ diterima.
- 6) Setelah data memenuhi syarat normal dan homogen, selanjutnya dilakukan uji kesamaan rata-rata skor *pre-test* dan uji perbedaan rata-rata skor *post-test* dan *N-gain* dengan menggunakan uji-t yaitu *Independent Sample T-Test*.
- 7) Melakukan uji perbedaan rata-rata skor N-gain kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange (RTE)* dengan pendekatan kontekstual dan pembelajaran konvensional berdasarkan kategori kemampuan awal

M.Gilar Jatisunda, 2013

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa SMP Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Dengan Pendekatan Kontekstual
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

matematis siswa (Tinggi Sedang, dan Rendah). Uji statistik yang digunakan adalah uji-t yaitu *Independent Sample T-Test* untuk masing-masing kategori kemampuan awal matematika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

- 8) Melakukan uji perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah antara pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange (RTE)* dengan pendekatan kontekstual dan kemampuan awal matematika siswa (Tinggi, Sedang, Rendah) dengan uji *analysis of variance* (ANOVA) satu jalur dilanjutkan dengan uji *LSD* (varians homogen) untuk melihat letak perbedaannya.
- 9) Melakukan uji perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah antara pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange (RTE)* dengan pendekatan kontekstual dan pembelajaran konvensional dan kemampuan awal matematika siswa (Tinggi, Sedang, Bawah) dengan uji *analysis of variance* (ANOVA) dua jalur dilanjutkan dengan uji *Tamhane* (varians tidak homogen) untuk melihat letak perbedaannya.
- 10) Melakukan uji korelasi untuk mengetahui hubungan antara *self-efficacy* matematis dan kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen dengan uji korelasi *Pearson*.

b. Data Skala *Self-Efficacy*

Penentuan skor skala *self-efficacy* menggunakan MSI (*Method of Succesive Interval*) untuk mengubah data ordinal menjadi data interval. Data skor skala *self-efficacy* yang diperoleh diolah melalui tahap-tahap berikut:

- 1) Hasil jawaban untuk setiap pertanyaan dihitung frekuensi setiap pilihan.
- 2) Frekuensi yang diperoleh setiap pertanyaan dihitung proporsi setiap pilihan

M.Gilar Jatisunda, 2013

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa SMP Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange (RTE)* Dengan Pendekatan Kontekstual
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

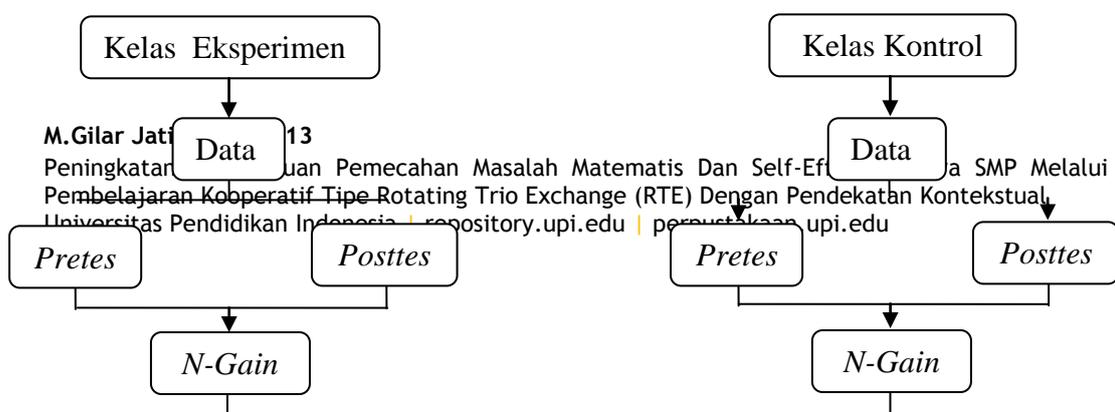
- 3) Berdasarkan proporsi untuk setiap pertanyaan tersebut, dihitung proporsi kumulatif untuk setiap pertanyaan.
- 4) Kemudian ditentukan nilai batas untuk Z bagi setiap pilihan jawaban dan setiap pertanyaan.
- 5) Berdasarkan nilai Z, tentukan nilai densitas (kepadatan). Nilai densitas dapat dilihat pada tabel ordinat Y untuk lengkungan normal standar.
- 6) Hitung nilai skala/ *scale value*/ SV untuk setiap pilihan jawaban dengan persamaan sebagai berikut:

$$SV = \frac{(\text{kepadatan batas bawah} - \text{kepadatan batas atas})}{(\text{daerah di bawah batas atas} - \text{daerah di bawah batas bawah})}$$

- 7) Langkah selanjutnya yaitu tentukan nilai k, dengan rumus:
 $k = 1 + |SV_{MINIMUM}|.$
- 8) Langkah terakhir yaitu transformasikan masing-masing nilai pada SV dengan rumus: $SV + k.$
- 9) Selanjutnya dilakukan Uji-t dengan *independent sample t-test* untuk melihat apakah ada perbedaan signifikan *self-efficacy* matematis siswa yang mendapat pembelajarankooperatif tipe *Rotating Trio Exchange (RTE)* dengan pendekatan kontekstual dan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional. Kriteria pengujian adalah terima H_0 apabila $Asymp. Sig. >$ taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$).

Berikut disajikan diagram alur pengolahan data:

- a) Alur pengolahan data tes kemampuan pemecahan masalah di tinjau dari keseluruhan siswa



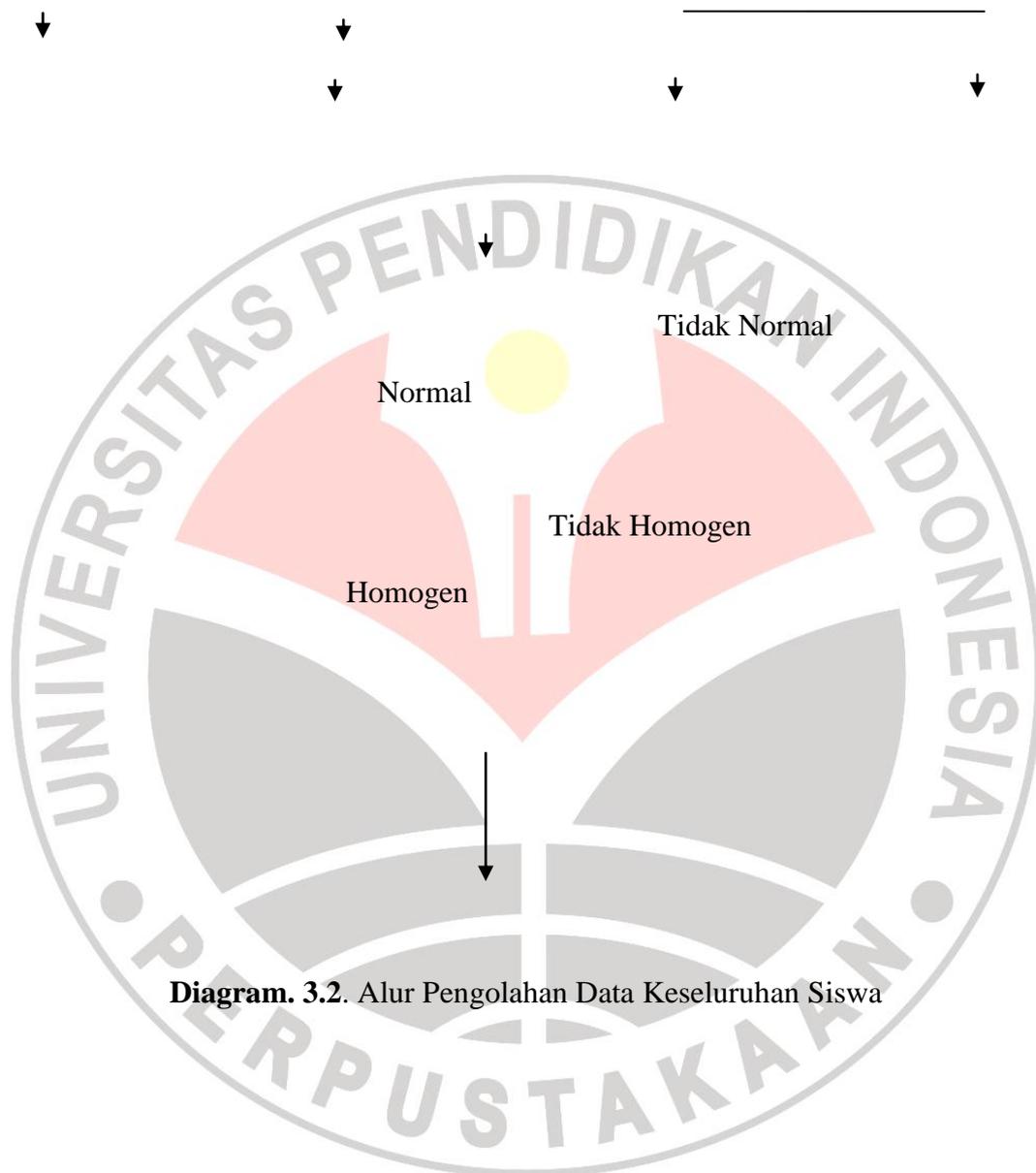


Diagram. 3.2. Alur Pengolahan Data Keseluruhan Siswa

- b) Alur pengolahan data tes kemampuan pemecahan masalah di tinjau dari kemampuan awal matematis siswa.

M.Gilar Jatisunda, 2013

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa SMP Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Dengan Pendekatan Kontekstual Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

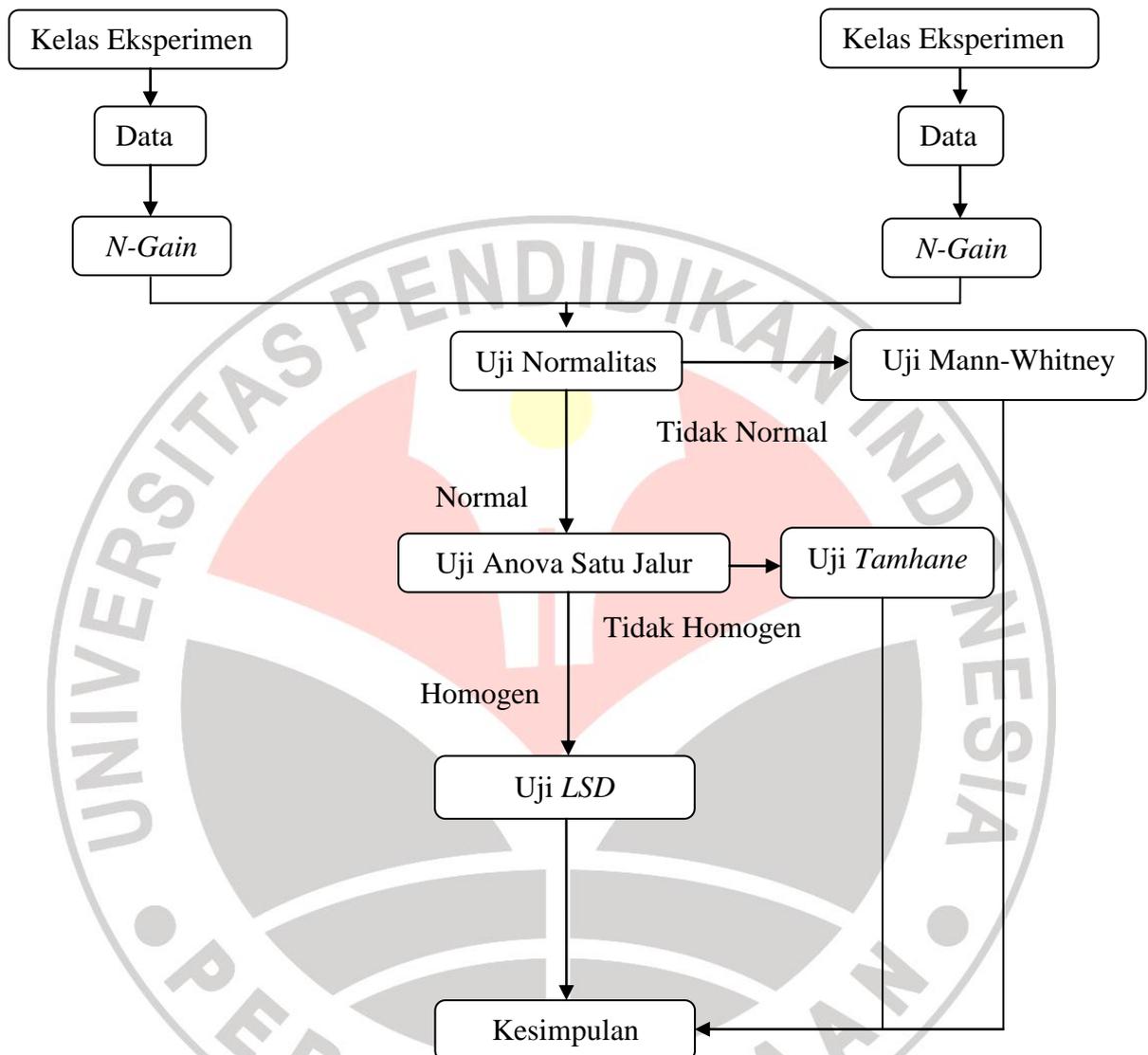


Diagram. 3.3. Alur Pengolahan Data Berdasarkan Kemampuan Awal Siswa (KAM)

M.Gilar Jatisunda, 2013

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa SMP Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Dengan Pendekatan Kontekstual
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- c) Alur pengolahan data tes kemampuan pemecahan masalah di tinjau dari kemampuan awal matematis siswa.

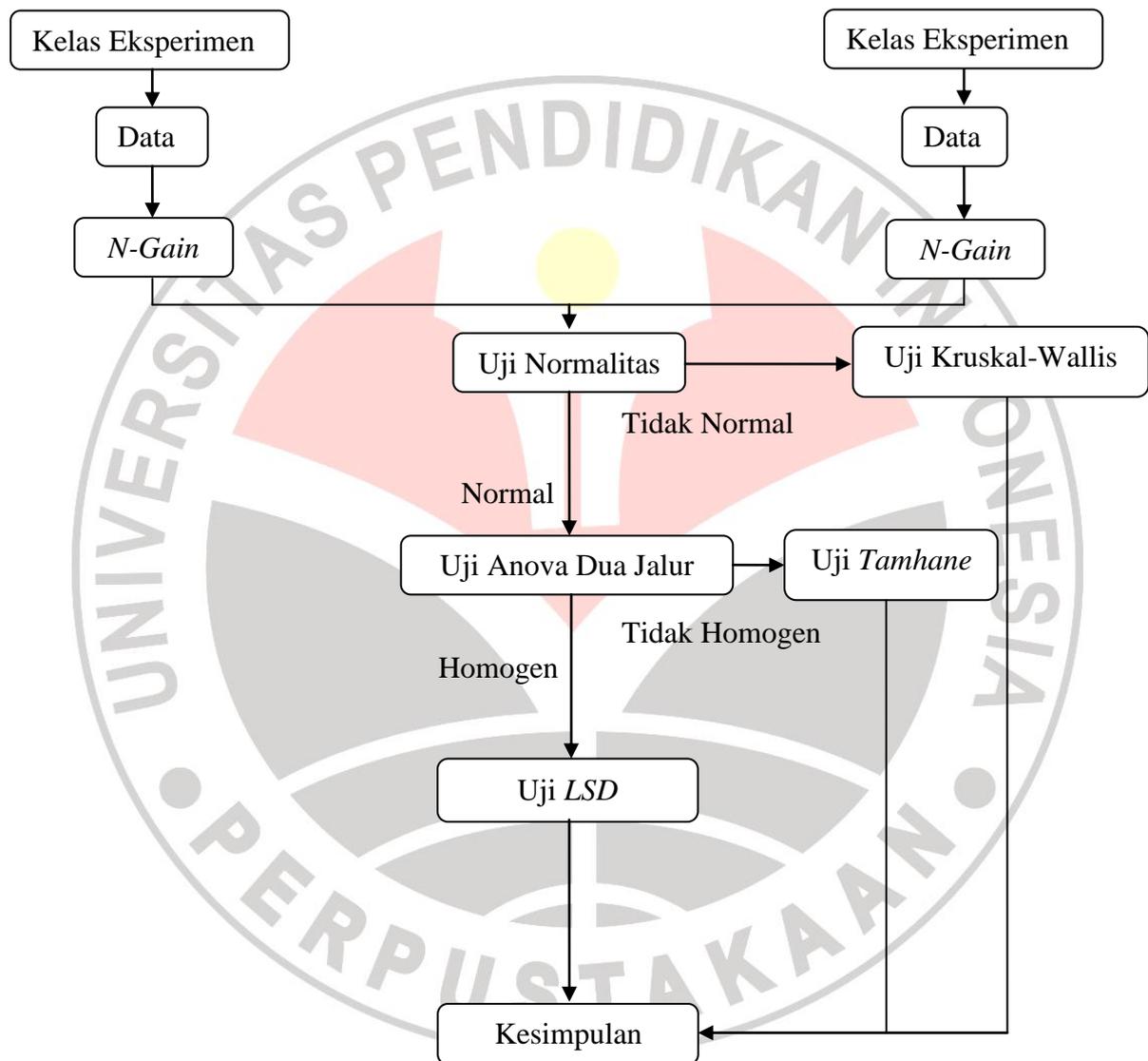


Diagram. 3.4. Alur Pengolahan Data Berdasarkan Kemampuan Awal Siswa (KAM)

M.Gilar Jatisunda, 2013

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa SMP Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Dengan Pendekatan Kontekstual
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



M.Gilar Jatisunda, 2013

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa SMP Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Dengan Pendekatan Kontekstual
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu