

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan sebab akibat antara pendekatan *Reciprocal Teaching* dan kemampuan pemecahan masalah. Dalam hal ini, peneliti ingin menguji sebuah perlakuan yakni pendekatan *Reciprocal Teaching* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA, yang diberi perlakuan khusus dan dikontrol dengan ketat. Sejatinya, penelitian seperti ini disebut penelitian eksperimen. Namun, pengambilan sampel pada penelitian ini tidak secara acak siswa, tetapi acak kelas. Peneliti harus menerima kondisi dua kelas yang diperoleh secara acak tersebut (kelas eksperimen dan kelas kontrol). Sehingga, berdasarkan metodenya, penelitian ini adalah penelitian **kuasi eksperimen** (Ruseffendi, 2005;31).

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah desain kelompok kontrol pretes dan postes. Dalam penelitian ini, terdapat dua kelompok yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan khusus, dalam hal ini, pendekatan *Reciprocal Teaching*. Sementara kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Sebelum diberikan perlakuan, kedua kelas tersebut diberikan pretes. Setelah perlakuan selesai diberikan, dilakukan tes akhir. Adapun desain penelitian ini (Ruseffendi, E.T, 1998:45) digambarkan sebagai berikut :

$$\begin{array}{ccc} O & X & O \\ \hline O & & O \end{array}$$

Keterangan : X : pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *Reciprocal Teaching*

O : pretes/postes

----- : subjek tidak dikelompokkan secara acak

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI salah satu SMA negeri di kota Banjar yang terdiri dari lima kelas, yaitu kelas XI-IA 1 sampai dengan kelas XI-IA 5 tahun ajaran 2013/2014 semester genap. Kemampuan siswa di tiap kelas hampir merata dengan tidak adanya kelas unggulan. Siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah disebar ke dalam lima kelas dengan proporsi yang seimbang.

2. Sampel

Penentuan sampel dalam penelitian ini akan menggunakan cara *purposive sampling*, yaitu cara pengambilan subjek penelitian bukan berdasarkan atas adanya tujuan tertentu. Berdasarkan hasil observasi di lapangan, pengambilan sampel tidak mungkin dapat dilakukan secara acak. Sekolah telah mengelompokkan siswa ke dalam lima kelas sedemikian rupa sehingga setiap kelas memiliki karakteristik yang hampir sama. Peneliti diberikan dua kelas untuk dijadikan sampel yang dapat mewakili populasi, yaitu kelas XI-IA 1 dan XI-IA 3. Kelas XI-IA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI-IA 3 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen mendapat perlakuan berupa pembelajaran dengan pendekatan *Reciprocal Teaching* sedangkan kelas kontrol pembelajarannya dengan pendekatan konvensional.

C. Variabel Penelitian

Penelitian ini terdiri atas dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan *Reciprocal Teaching*, sementara variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas:

1. Instrumen Pembelajaran

Instrumen pembelajaran adalah instrumen yang dipakai ketika pembelajaran berlangsung. Instrumen pembelajaran dalam penelitian ini terdiri atas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP merupakan langkah-langkah tertulis yang harus ditempuh guru dalam pembelajaran. Peneliti melaksanakan pembelajaran di dua kelas, kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penyusunan RPP untuk kelas eksperimen disesuaikan dengan pendekatan *Reciprocal Teaching*, sementara untuk kelas kontrol disesuaikan dengan pembelajaran konvensional. Untuk setiap kelas, peneliti menyusun masing-masing empat RPP.

b. Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS hanya diberikan kepada kelas eksperimen. LKS dibuat berdasarkan pendekatan *Reciprocal Teaching*. LKS ini berisi langkah-langkah yang harus dilakukan siswa untuk menemukan suatu konsep matematika. Selain itu, berisi beberapa permasalahan yang harus dipecahkan siswa. Kelas kontrol tidak menggunakan LKS, kelas kontrol menggunakan buku paket yang sudah ada. Meskipun demikian, setiap permasalahan yang diberikan kepada kelas eksperimen diberikan pula kepada kelas kontrol, sehingga baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol mendapatkan pemberian materi yang sama.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berasal dari instrumen tes dan instrumen non tes

Fitia Inansari, 2014

PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN RECIPROCAL TEACHING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMA : Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas XI SMAN 3 Banjar

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

a. Instrumen tes

Instrumen tes dalam penelitian ini berupa tes tertulis kemampuan pemecahan masalah matematis. Dalam penelitian ini, tes tertulis yang digunakan adalah pretes dan postes. Pretes diberikan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum perlakuan diterapkan. Postes diberikan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah perlakuan diterapkan.

Tipe tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tipe uraian. Peneliti menggunakan tes tipe uraian dengan berbagai pertimbangan sebagai berikut:

- 1) Tipe tes uraian memungkinkan peneliti untuk melihat proses berfikir dan sejauh mana penguasaan konsep, dan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yang diberikan
- 2) Peneliti dapat mengetahui letak kesalahan dan kesulitan siswa
- 3) Terjadinya bias hasil tes dapat dihindari, karena tidak ada sistem tebak-tebakan atau untung-untungan yang sering terjadi pada soal tipe pilihan ganda

Pemberian skor menggunakan pedoman penskoran yang diadopsi dan dimodifikasi dari pendapat Szetela, Walter dan Nicol (Yusniati, 2009:35). Pedoman penskoran ini terdiri dari tiga kategori penilaian yang dinamakan dengan *Analytical Scale for Problem Solving*. Pedoman penskoran disajikan dalam tabel 3.1. Skor maksimum untuk semua soal tes adalah 50, dengan skor tiap nomor soal adalah 10. Instrumen tes diujicobakan terlebih dahulu kepada siswa. Sebelum dilakukan ujicoba, instrumen tes dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan kepada guru bidang studi matematika di tempat penelitian. Hal ini dilakukan untuk mengetahui validitas teoritik dari instrumen tes tersebut. Uji coba instrumen dilakukan sebelum penelitian berlangsung. Instrumen tes diujicobakan kepada siswa kelas XII SMA Negeri 3 Banjar. Setelah data hasil uji coba diperoleh kemudian setiap butir soal akan dianalisis untuk mengetahui validitas, reliabilitas, indeks kesukaran dan daya pembedanya. Dalam mengolah data hasil ujicoba instrumen, peneliti menggunakan bantuan program anates untuk tipe uraian.

Tabel 3.1
Pedoman Penskoran Tes Pemecahan Masalah Matematis

Skor	Pemahaman Masalah	Pemecahan masalah (perencanaan penyelesaian)	Menjawab masalah (melakukan perhitungan)
0	Tidak memahami masalah	Tidak mempunyai rencana	Tidak ada jawaban atau jawaban salah yang didasarkan pada rencana tidak tepat
1	Terdapat kesalahan konsep secara total terhadap masalah	Rencana tidak tepat secara keseluruhan	Kesalahan menyalin, kesalahan perhitungan, hanya sebagian jawaban untuk masalah yang menuntut jawaban jamak, jawaban ditulis secara tidak benar
2	Terdapat sebagian besar kesalahan konsep terhadap masalah	Prosedur benar sebagian tetapi sebagian besar salah	Solusi benar
3	Terdapat sebagian kecil kesalahan konsep terhadap masalah	Prosedur benar secara substansial tetapi terdapat sedikit kekurangan atau kesalahan prosedur	

Fitia Inansari, 2014

PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN RECIPROCAL TEACHING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMA : Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas XI SMAN 3 Banjar

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

4	Memahami masalah dengan lengkap	Terdapat rencana yang menggiring kepada solusi yang benar tanpa ada kesalahan aritmatik	
	Skor Maksimum 4	Skor Maksimum 4	Skor Maksimum 2

1) Validitas tes

Suatu alat evaluasi disebut valid apabila alat evaluasi tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi. Adapun klasifikasi koefisien korelasi yang digunakan adalah klasifikasi menurut Guilford (Suherman, 2003:113) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2
Klasifikasi Koefisien Validitas

Nilai $r_{x,y}$	Interpretasi
$0,90 \leq r_{x,y} \leq 1,00$	Korelasi sangat tinggi (Validitas sangat tinggi)
$0,60 \leq r_{x,y} < 0,90$	Korelasi tinggi (Validitas tinggi)
$0,40 \leq r_{x,y} < 0,60$	Korelasi sedang (Validitas sedang)
$0,20 \leq r_{x,y} < 0,40$	Korelasi rendah (Validitas rendah)
$0,00 \leq r_{x,y} < 0,20$	Korelasi sangat rendah (Validitas sangat rendah)
$r_{x,y} < 0,00$	Tidak valid

Dengan menggunakan *software Anates V4* uraian, diperoleh koefisien korelasi keseluruhan soal adalah $r_{x,y} = 0,51$ yang artinya keseluruhan butir soal memiliki validitas sedang. Validitas yang diperoleh untuk tiap butir soal disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.3
Validitas Tiap Butir Soal

No Soal	Koefisien Validitas	Signifikansi	Interpretasi
1	0,814	Sangat signifikan	Validitas tinggi
2	0,806	Sangat signifikan	Validitas tinggi
3	0,798	Sangat signifikan	Validitas tinggi
4	0,637	Signifikan	Validitas tinggi
5	0,593	Signifikan	Validitas sedang

2) Reliabilitas Tes

Suatu alat evaluasi dikatakan reliabel apabila hasil evaluasi tersebut tidak berubah ketika digunakan untuk subjek yang berbeda. Untuk mengetahui besarnya derajat reliabilitas alat evaluasi digunakan tolak ukur yang dibuat oleh Guilford (Suherman, 2003:138) sebagai berikut:

Tabel 3.4
Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Nilai r_{11}	Interpretasi
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Derajat reliabilitas sangat tinggi
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Derajat reliabilitas tinggi
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Derajat reliabilitas sedang
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Derajat reliabilitas rendah
$r_{11} < 0,20$	Derajat reliabilitas sangat rendah

Dengan menggunakan anates uraian, diperoleh koefisien reliabilitas keseluruhan soal adalah $r_{11} = 0,67$ yang artinya keseluruhan butir soal memiliki reliabilitas sedang.

3) Daya Pembeda

Daya pembeda dari satu butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut membedakan antara testi yang mengetahui jawabannya dengan benar dengan testi yang tidak dapat menjawab soal tersebut (atau testi yang menjawab salah). Dengan kata lain, daya pembeda dari sebuah butir soal adalah kemampuan butir soal tersebut membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah.

Klasifikasi interpretasi untuk daya pembeda butir soal yang digunakan berdasarkan Suherman (2003,161) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5
Klasifikasi Daya Pembeda

Nilai r_{11}	Interpretasi
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek

Dari hasil anates, diperoleh:

Tabel 3.6
Daya Pembeda Tiap Butir Soal

No Soal	Nilai DP	Interpretasi
1	0,87	Sangat Baik
2	0,72	Sangat Baik
3	0,85	Sangat Baik
4	0,72	Sangat Baik
5	0,68	Baik

4) Indeks Kesukaran

Fitia Inansari, 2014

PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN RECIPROCAL TEACHING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMA : Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas XI SMAN 3 Banjar

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

Indeks Kesukaran menyatakan derajat kesukaran sebuah soal. Klasifikasi interpretasi untuk daya pembeda butir soal yang digunakan berdasarkan Suherman (2003,161) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.7
Klasifikasi Koefisien Indeks Kesukaran

Nilai r_{11}	Interpretasi
$IK = 1,00$	Soal terlalu mudah
$0,70 < IK < 1,00$	Soal mudah
$0,30 < IK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,00 < IK \leq 0,30$	Soal sukar
$IK = 0,00$	Soal terlalu sukar

Dari hasil anates, diperoleh:

Tabel 3.8
Indeks Kesukaran Tiap Butir Soal

No Soal	Nilai IK	Interpretasi
1	0,56	Soal sedang
2	0,64	Soal sedang
3	0,53	Soal sedang
4	0,36	Soal sedang
5	0,34	Soal sedang

Tabel 3.9
Rekapitulasi Analisis Butir Soal

Validitas : 0,51 (sedang)

Reliabilitas : 0,67 (sedang)

No	Validitas butir soal		Daya Pembeda		Indeks Kesukaran		Ket.
	Koefisien Validitas	Interpretasi	Nilai DP	Interpretasi	Nilai IK	Interpretasi	

Fitia Inansari, 2014

PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN RECIPROCAL TEACHING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMA : Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas XI SMAN 3 Banjar

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

1	0,814	Tinggi	0,87	Sangat Baik	0,56	Soal sedang	Digunakan
2	0,806	Tinggi	0,72	Sangat Baik	0,64	Soal sedang	Digunakan
3	0,798	Tinggi	0,85	Sangat Baik	0,53	Soal sedang	Digunakan
4	0,637	Tinggi	0,72	Sangat Baik	0,36	Soal sedang	Digunakan
5	0,593	Sedang	0,68	Baik	0,34	Soal sedang	Digunakan

b. Instrumen non-tes

Instrumen non-tes digunakan untuk memperoleh data yang tidak bisa diperoleh dari instrument tes. Instrumen non-tes pada penelitian ini terdiri atas:

1) Angket

Angket adalah daftar pertanyaan atau pernyataan yang harus diisi oleh responden (Suherman, 2003:56). Angket hanya diberikan kepada siswa kelas eksperimen. Angket ini digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pendekatan *Reciprocal Teaching*.

Dalam penelitian ini, angket yang digunakan berupa daftar pernyataan yang memiliki empat alternatif jawaban, yaitu : Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Angket seperti ini menggunakan Skala Likert. Pernyataan dalam angket ini terdiri atas pernyataan positif dan pernyataan negatif.

2) Lembar Observasi

Lembar Observasi adalah instrumen non tes yang digunakan untuk melihat aktivitas siswa, aktivitas guru, dan aktivitas siswa yang menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam proses pembelajaran dengan pendekatan *Reciprocal Teaching*. Lembar Observasi ini digunakan ketika pembelajaran sedang berlangsung. Setiap pernyataan pada lembar observasi untuk aktivitas siswa dan guru terdiri atas dua kategori, Ya dan Tidak. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah siswa atau guru melaksanakan aktivitas yang disebutkan atau tidak.

E. Prosedur Penelitian

Fitia Inansari, 2014

PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN RECIPROCAL TEACHING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMA : Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas XI SMAN 3 Banjar

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

Penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap yaitu sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Beberapa langkah yang dilakukan dalam tahapan ini diantaranya :

- a. Identifikasi masalah
Peneliti mengidentifikasi masalah apa yang akan diteliti, dengan melakukan berbagai survey dan kajian literatur sehingga diperoleh beberapa masalah dan rencana yang akan dilaksanakan.
- b. Hasil identifikasi dikonsultasikan dengan pihak-pihak yang berkaitan, dalam hal ini dengan dosen pembimbing. Hasil konsultasi dituangkan dalam proposal penelitian, diseminarkan, dan dilakukan revisi proposal penelitian.
- c. Menyusun bahan ajar, yakni RPP dan LKS. Kedua bahan ajar ini dikonsultasikan dengan dosen pembimbing, kemudian kesalahan yang terdapat dalam bahan ajar direvisi
- d. Membuat instrumen tes. Instrumen tes ini terdiri atas tes uraian. Banyaknya butir soal pada instrumen tes sebanyak lima buah soal.
- e. Menguji instrumen tes pada siswa yang telah mempelajari materi yang akan diteliti
- f. Revisi instrumen tes jika terdapat kekurangan.
- g. Pemilihan sampel penelitian. Pemilihan sampel ini disesuaikan dengan materi penelitian dan waktu pelaksanaan penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

Dalam tahap pelaksanaan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Pemberian pretes kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis awal siswa.
- b. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Reciprocal Teaching* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
- c. Selama proses pembelajaran berlangsung, peneliti menggunakan lembar observasi.

- d. Pemberian angket pada kelompok eksperimen untuk mengetahui sikap siswa terhadap pendekatan *Reciprocal Teaching*.
 - e. Pemberian postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
3. Tahap Analisis, Evaluasi, dan Refleksi

Langkah selanjutnya adalah melakukan pengkajian dan analisis terhadap penemuan-penemuan penelitian, serta melihat pengaruhnya terhadap kemampuan yang ingin diukur. Peneliti melakukan input data kuantitatif berupa pretes dan postes kelas eksperimen dan kelas kontrol. Menghitung indeks gain pada masing-masing kelas. Kemudian data kuantitatif tersebut diuji normalitas dan homogenitasnya. Setelah diuji normalitas dan homogenitasnya, dilakukan uji parametrik atau uji non parametrik. Setelah itu, dilakukan analisis terhadap data kualitatif yang diperoleh dari angket sikap siswa dan lembar observasi

4. Penarikan kesimpulan

Tahapan terakhir yang dilakukan adalah penarikan kesimpulan. Data hasil analisis diinterpretasikan lalu disimpulkan berdasarkan hipotesis dan rumusan masalah penelitian yang dibuat, kemudian dituangkan dalam bentuk skripsi.

F. Teknik Analisis Data

1. Teknik Analisis Data Tes

Pengolahan data tes menggunakan bantuan program *SPSS 17 for Windows*. Untuk data hasil tes tertulis, ada beberapa perlakuan yang akan dilakukan, antara lain:

a) Skor Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan indeks gain. Adapun skor peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis (indeks gain) diperoleh dengan rumusan menurut Meltzer (Nur'avifah, 2011: 41) sebagai berikut:

$$\text{Gain Ternormalisasi } GT = \frac{\text{Skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{Skor maksimum ideal} - \text{skor pretes}}$$

Fitia Inansari, 2014

PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN RECIPROCAL TEACHING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMA : Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas XI SMAN 3 Banjar

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

Kategori menurut Hake (Nur'avifah, 2011 : 42) sebagai berikut:

$GT < 0,3$: Rendah

$0,30 \leq GT < 0,7$: Sedang

$GT \geq 0,7$: Tinggi

b) Analisis Deskriptif

Bertujuan untuk mengetahui gambaran mengenai data pretes, postes, dan gain yang diperoleh. Adapun data deskriptif yang dihitung adalah mean dan standar deviasi.

c) Gambaran Umum Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Gambaran umum kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang berupa data skor tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dianalisis secara deskriptif atas dasar prosentase dan dirumuskan sebagai berikut:

$$N = \frac{S}{S_M} \times 100$$

Keterangan: N = nilai persen yang dicapai atau yang diharapkan
 S = Skor mentah yang diharapkan
 S_M = Skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan
 100 = bilangan teta

Tabel 3.10
Kriteria Umum Kualifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No	Tingkat Penguasaan	Predikat
1	75% - 100%	Baik
2	50% - 75%	Cukup
3	< 50%	Kurang

(Cahyono, 2007:40)

Analisis data hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dilakukan secara kuantitatif dengan bantuan *software IBM SPSS Statistics 17*. Langkah-langkah uji perbedaan dua rata-rata adalah sebagai berikut:

a. Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menentukan apakah data yang diperoleh berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Normalitas data diperlukan sebagai syarat uji-uji statistik berikutnya, dalam hal ini untuk menentukan pengujian perbedaan dua rata-rata yang akan diselidiki. Hipotesis yang diuji adalah:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data berdistribusi tidak normal

Uji normalitas dilakukan dengan uji Shapiro-Wilk dengan taraf signifikansi 5% jika sampel lebih dari 30 siswa. Kriteria pengambilan keputusan adalah jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka H_0 ditolak artinya bahwa data berdistribusi tidak normal, sebaliknya jika nilai signifikansi lebih besar atau sama dengan 0,05, maka H_0 diterima artinya data berdistribusi normal.

Apabila data berdistribusi normal, maka selanjutnya akan dilakukan uji homogenitas, sedangkan apabila salah satu atau keduanya berdistribusi tidak normal, maka dilakukan uji ranking rata-rata menggunakan uji statistik non-parametrik, yaitu dengan uji *Mann-whitney*.

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan jika data berdistribusi normal. Uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah varians data homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan terhadap varians skor kelas eksperimen σ_1^2 dan varians skor kelas kontrol σ_2^2 . Hipotesis ujinya sebagai berikut:

H_0 : Varians data kedua kelompok homogen $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

H_1 : Varians data kedua kelompok tidak homogen $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

Untuk uji homogenitas, digunakan uji Levene dengan taraf signifikansi 5%. Kriteria pengambilan keputusan adalah jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05,

Fitia Inansari, 2014

PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN RECIPROCAL TEACHING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMA : Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas XI SMAN 3 Banjar

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

maka H_0 ditolak artinya bahwa data tidak homogen, sebaliknya jika nilai signifikansi lebih besar atau sama dengan 0,05, maka H_0 diterima artinya data homogen.

Apabila data berdistribusi normal dan homogen, uji perbedaan dua rata-rata akan dilakukan dengan uji t (*equal variances assumed*), sedangkan apabila data berdistribusi normal, tetapi tidak homogen, uji perbedaan dua rata-rata akan dilakukan dengan uji t' (*equal variances not assumed*)

c. Uji perbedaan dua rata-rata

Hipotesis uji untuk uji perbedaan rata-rata skor pretes kelas eksperimen μ_1 dan rata-rata skor pretes kelas kontrol μ_2 sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan antara rata-rata skor pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol $\mu_1 = \mu_2$

H_1 : Terdapat perbedaan antara rata-rata skor pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol $\mu_1 \neq \mu_2$

Uji perbedaan dua rata-rata untuk data pretes, postes, atau indeks gain yang normal dan homogen dilakukan dengan menggunakan uji t dengan taraf signifikansi 5%. Uji perbedaan dua rata-rata untuk data pretes, postes, atau indeks gain yang normal dan tidak homogen dilakukan dengan menggunakan uji t' dengan taraf signifikansi 5%. Sementara, untuk data pretes, postes, atau indeks gain yang tidak normal dilakukan uji ranking rata-rata menggunakan uji *Mann-Whitney* dengan taraf signifikansi 5%. Kriteria pengambilan keputusan adalah jika nilai signifikansi *2 – tailed* lebih kecil dari 0,05, maka H_0 ditolak artinya bahwa terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata skor pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol, sebaliknya jika nilai signifikansi *2 – tail tailed* lebih besar atau sama dengan 0,05, maka H_0 diterima artinya bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata skor pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hipotesis uji untuk uji perbedaan rata-rata skor postes kelas eksperimen μ_1 dan rata-rata skor postes kelas kontrol μ_2 sebagai berikut:

H_0 : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya

menggunakan pendekatan *Reciprocal Teaching* sama dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan konvensional $\mu_1 = \mu_2$.

H_1 : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Reciprocal Teaching* lebih baik daripada kemampuan koneksi matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan konvensional $\mu_1 > \mu_2$.

Kriteria pengambilan keputusan adalah jika $t_{hitung} > t_{kritis}$, maka H_0 ditolak artinya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Reciprocal Teaching* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan konvensional. Sebaliknya, jika $t_{hitung} \leq t_{kritis}$, maka H_0 diterima artinya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Reciprocal Teaching* sama dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan konvensional.

Hipotesis uji untuk uji perbedaan dua rata-rata indeks gain kelas eksperimen μ_1 dan rata-rata indeks gain kelas kontrol μ_2 sebagai berikut:

H_0 : Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Reciprocal Teaching* sama dengan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan konvensional $\mu_1 = \mu_2$.

H_1 : Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Reciprocal Teaching* lebih baik daripada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan konvensional $\mu_1 > \mu_2$.

Kriteria pengambilan keputusan adalah jika $t_{hitung} > t_{kritis}$, maka H_0 ditolak artinya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Reciprocal Teaching* lebih baik daripada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang

Fitia Inansari, 2014

PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN RECIPROCAL TEACHING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMA : Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas XI SMAN 3 Banjar

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

pembelajarannya menggunakan pendekatan konvensional. Sebaliknya, jika $t_{hitung} \leq t_{kritis}$, maka H_0 diterima artinya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Reciprocal Teaching* sama dengan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan konvensional.

2. Teknik Analisis Data Non Tes

a. Angket

Angket yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan skala Likert. Hal ini dikarenakan setiap pernyataan yang disajikan memiliki kontribusi yang sama terhadap sikap siswa secara keseluruhan. Selain itu, peneliti menghendaki jawaban yang benar-benar mewakili sikap dan respon siswa terhadap pernyataan yang diberikan, sehingga peneliti memberikan empat alternatif pilihan jawaban. Dalam skala Likert setiap alternatif jawaban diberi nilai. Secara keseluruhan, angket terbagi ke dalam dua pernyataan, pernyataan positif dan pernyataan negatif. Setiap pernyataan diberikan empat pilihan jawaban, SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju). Untuk tiap pernyataan, tiap pilihan jawaban diberi skor seperti tertera pada tabel 3.11.

Tabel 3.11
Ketentuan Pemberian Skor Pernyataan Angket

Pernyataan	Skor tiap pilihan			
	SS	S	TS	STS
Positif	5	4	2	1
Negatif	1	2	4	5

Kriteria penilaian sikap yang diperoleh dari angket ini adalah jika skor pernyataan kelas lebih dari 3 maka siswa memberikan sikap yang positif, sebaliknya, jika skor pernyataan kelas kurang dari 3 maka siswa memberikan sikap yang negatif (Suherman, 2003:191)

b. Lembar Observasi

Fitia Inansari, 2014

PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN RECIPROCAL TEACHING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMA : Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas XI SMAN 3 Banjar

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

Data hasil observasi disimpulkan untuk mengetahui sikap dan kondisi siswa dan guru ketika pembelajaran berlangsung. Data hasil observasi ini akan disajikan secara terlampir.