

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode eksperimen. Ruseffendi (2005, hlm. 35) menyatakan bahwa penelitian eksperimen atau percobaan (*Experimental research*) adalah penelitian yang benar-benar untuk melihat hubungan sebab-akibat. Dalam penelitian ini perlakuan terhadap kelas eksperimen yaitu siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model *Round Club*. Sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Kemudian hasil pembelajaran matematika akan dibandingkan untuk melihat mana yang lebih baik.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah desain kelompok kontrol pretes-postes, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol masing-masing mendapatkan pretes dan postes dengan instrumen tes yang sama. Dalam pelaksanaan pembelajaran kelompok eksperimen mendapat pembelajaran dengan menggunakan model *Round Club*, sedangkan kelompok kontrol mendapat pembelajaran konvensional.

Ruseffendi (2010, hlm. 50), desain kelompok kontrol pretes-postes dapat digambarkan sebagai berikut:

A O X O

A O O

Keterangan:

A : Pengelompokan sampel secara acak.

O : Pretes atau postes.

X : Perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model *Round Club*.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi penelitian

Sugiyono (2012, hlm. 119), menyatakan “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMK Pasundan 4 Bandung kelas XI tahun ajaran 2017/2018 sebanyak 2 kelas sebagai subjek penelitian. Alasan memilih sekolah SMK Pasundan 4 Bandung sebagai tempat penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Sekolah tersebut dalam proses pembelajarannya masih menggunakan pembelajaran konvensional.
- b. Penelitian pokok bahasan Matriks merupakan pokok bahasan yang tepat untuk melakukan model pembelajaran *Round Club* terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis dan *Self-Concept* siswa.
- c. Berdasarkan informasi dari pihak kurikulum dan guru matematika di sekolah tersebut menyatakan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa masih tergolong rendah sehingga memungkinkan untuk dapat melihat perbedaan dan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang memperoleh model pembelajaran *Round Club* dan model pembelajaran konvensional serta melihat perbedaan *Self-Concept* siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Round Club* dan model pembelajaran konvensional.

2. Sampel Penelitian

Sugiyono (2012, hlm. 119), menyatakan “Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh Subjek”. Sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas XI yang dipilih secara acak. Dari kedua kelas tersebut, satu kelas digunakan sebagai kelas eksperimen dan satu kelas lagi digunakan sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang mendapatkan pembelajaran melalui model *Round Club*. Sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang memperoleh pembelajaran dengan pembelajaran konvensional.

D. Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data yang dibutuhkan maka diperlukan instrumen penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes dan non tes. Instrumen tes yang digunakan adalah tipe uraian untuk mengkaji kemampuan pemahaman matematis. Sedangkan instrumen non tes yang digunakan adalah angket *Self-Concept* siswa. Instrumen ini diberikan kepada dua kelompok penelitian sebagai tes awal dan tes akhir, soal yang digunakan tes awal dan tes akhir sama.

1. Tes Kemampuan Pemahaman Matematis

Tes yang digunakan adalah tes awal dan tes akhir. Tes awal digunakan untuk mengukur kemampuan awal kemampuan pemahaman matematis pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada kelas eksperimen tes akhir digunakan untuk mengetahui kemampuan Pemahaman matematis setelah mendapat pembelajaran dengan model *Round Club*. Pada kelas kontrol tes akhir digunakan untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis setelah mendapat pembelajaran konvensional. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian karena dengan tipe uraian dapat dilihat pola pikir siswa.

Tes ini diujicobakan kepada siswa. Setelah data hasil uji coba tersebut terkumpul, data-data tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya. Selanjutnya setiap butir soal dianalisis untuk mengetahui indeks kesukaran dan daya pembeda. Untuk mengetahui baik tidaknya instrumen yang akan digunakan, maka instrumen akan diujicobakan terlebih dahulu sehingga validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda dari instrumen tersebut baik.

a. Analisis Validitas

Uji validitas ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kevaliditasan atau keabsahan dari suatu alat ukur. Suherman (2003, hlm. 102) mengatakan, "Suatu alat evaluasi disebut valid (absah atau sah) apabila alat tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi". Oleh karena itu, peneliti akan menghitung nilai validitas tiap butir soal instrumen tes kemampuan pemahaman matematis dari hasil uji coba yang telah dilakukan.

Cara mencari koefisien validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan rumus korelasi produk moment memakai angka kasar (*raw score*). Rumusnya adalah:

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \quad (\text{Suherman, 2003, hlm. 120})$$

Keterangan:

r_{XY} : koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

X : skor item

Y : skor total

N : banyak subjek (testi)

Setelah didapat harga koefisien validitas maka harga tersebut diinterpretasikan terhadap kriteria tertentu dengan menggunakan tolak ukur yang dibuat Guilford (Suherman, 2003, hlm. 113) sebagai berikut:

Tabel 3.1
Klasifikasi Interpretasi Koefisien Validitas

Nilai r_{xy}	Interpretasi
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah
$r_{xy} < 0,00$	Tidak Valid

Adapun hasil perhitungan data hasil uji coba yang telah dilakukan dengan menggunakan aplikasi *AnatesV4* adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2
Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal

No Soal	Nilai Validitas Butir Soal	Interpretasi
1	0,628	Sedang
2	0,633	Sedang
3	0,676	Sedang
4	0,767	Tinggi
5	0,928	Tinggi
6	0,925	Tinggi

Berdasarkan klasifikasi koefisien validitas pada Tabel 3.2, dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian ini diinterpretasikan sebagai soal yang mempunyai validitas sedang (soal nomor 1, 2 dan 3) dan mempunyai validitas tinggi (soal nomor 4, 5 dan 6). Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C.2.

b. Analisis Reliabilitas

Suherman (2003, hlm. 131) mengatakan, “Suatu alat evaluasi dikatakan reliabel jika hasil evaluasi tersebut relatif tetap jika digunakan untuk subjek yang sama meskipun dilakukan oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda, dan tempat yang berbeda pula”. Menurut Suherman (2003, hlm. 154) untuk mengetahui reliabilitas soal bentuk uraian digunakan rumus Alpha seperti dibawah ini:

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

Keterangan:

r_{11} : Koefisien reliabilitas

n : Banyak butir soal

S_i^2 : Varians skor tiap butir soal

S_t^2 : Varians skor total

Setelah didapat harga koefisien reliabilitas maka harga tersebut diinterpretasikan terhadap kriteria tertentu dengan menggunakan tolak ukur yang dibuat Guilford (Suherman 2003, hlm. 139) yaitu:

Tabel 3.3

Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

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

Koefisien reliabilitas hasil uji coba instrumen menyatakan bahwa soal yang dibuat koefisien reliabilitasnya 0,90, berdasarkan klasifikasi koefisien reliabilitas pada Tabel 3.3, reliabilitas tes termasuk tinggi. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C.3.

c. Analisis Daya Pembeda

Arikunto (Riyanto, 2016, hlm. 41) mengatakan, “Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah”. Untuk tes tipe uraian, menurut Suherman (Riyanto, 2016, hlm. 41) rumus yang digunakan untuk mengetahui Daya Pembeda adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP : Daya Pembeda

\bar{x}_A : Rata-rata skor siswa kelompok atas

\bar{x}_B : Rata-rata skor siswa kelompok bawah

SMI : Skor maksimum tiap butir soal

Klasifikasi Kriteria untuk daya pembeda tiap butir soal dalam Suherman (2003, hlm. 161) dinyatakan pada tabel berikut:

Tabel 3.4
Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda	Kriteria
$DP \leq 0,00$	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

Analisis uji instrumen mengenai daya pembeda tiap butir soal seperti pada tabel berikut:

Tabel 3.5
Hasil Perhitungan Daya Pembeda

No. Soal	Nilai Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,3750	Cukup
2	0,3000	Cukup
3	0,3750	Cukup
4	0,4333	Baik
5	0,3500	Cukup
6	0,4000	Baik

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh daya pembeda sebagaimana tampak pada Tabel 3.5. Berdasarkan klasifikasi daya pembeda pada Tabel 3.4, bahwa daya pembeda nomor 1, 2, 3 dan 5 kriterianya cukup, dan nomor 4 dan 5 kriterianya baik. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C.5.

d. Analisis Indeks Kesukaran

Analisis indeks kesukaran tiap butir soal dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaran dari masing-masing soal tersebut, apakah termasuk kategori mudah, sedang, atau sukar. Menurut Suherman (Riyanto, 2016, hlm. 42) untuk mengetahui indeks kesukaran tiap butir soal berbentuk uraian digunakan rumus:

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

Keterangan:

IK : Indeks kesukaran

\bar{x} : Rata-rata skor

SMI : Skor maksimum ideal tiap butir soal

Untuk menentukan kriteria dari indeks kesukaran soal maka dilihat dari nilai klasifikasi dari soal tersebut. Klasifikasi indeks kesukaran butir soal berdasarkan Suherman (2003, hlm. 170) yaitu:

Tabel 3.6
Kriteria Indeks Kesukaran

IK (Indeks Kesukaran)	Interpretasi
IK = 0,00	Soal terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Soal sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Soal mudah
IK = 1,00	Soal terlalu mudah

Dari hasil perhitungan data hasil uji coba yang telah dilakukan dengan menggunakan aplikasi *AnatesV4*, diperoleh indeks kesukaran tiap butir soal yang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.7
Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran

No.Soa	Nilai Indeks Kesukaran	Interpretasi
1	0,8125	Mudah
2	0,6833	Sedang
3	0,8125	Mudah
4	0,7100	Sedang
5	0,2900	Sukar
6	0,2500	Sukar

Berdasarkan klasifikasi indeks kesukaran pada Tabel 3.7 dapat disimpulkan bahwa nomor 1 dan 3 adalah soal mudah, nomor 2 dan 3 adalah soal sedang nomor 5 dan 6 adalah soal sangat sukar. Data dapat dilihat pada lampiran C.4.

Berdasarkan data yang telah diuji cobakan, maka rekapitulasi hasil uji coba dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.8
Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen

No Soal	Validitas	Reliabilitas	IK	DP	Keterangan
1	Sedang	Tinggi	Mudah	Cukup	Dipakai
2	Sedang		Sedang	Cukup	Dipakai
3	Sedang		Mudah	Cukup	Dipakai
4	Tinggi		Sedang	Baik	Dipakai
5	Tinggi		Sukar	Cukup	Dipakai
6	Tinggi		Sukar	Baik	Dipakai

Berdasarkan uraian pada Tabel 3.8, secara keseluruhan hasil uji coba soal-soal yang disajikan dalam tabel 3.8 layak untuk dijadikan sebagai instrumen penelitian.

2. *Self-Concept*

Self-Concept digunakan untuk mengumpulkan informasi mengenai sikap dan pandangan siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Round Club* yang dilaksanakan selama pembelajaran berlangsung. *Self-concept* yang digunakan adalah Skala *Likert*. Skala *likert* ialah skala yang dapat dipergunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu gejala atau fenomena pendidikan.

Dalam skala *likert*, responden (subyek) diminta untuk membaca dengan seksama setiap pernyataan yang disajikan, kemudian ia diminta untuk menilai pernyataan-pernyataan tersebut. Penilaian terhadap pernyataan-pernyataan

tersebut bersifat subjektif, tergantung dari kondisi sikap masing-masing individu (Suherman; 2003, hlm. 235).

Derajat penilaian siswa terhadap suatu pernyataan terbagi ke dalam lima kategori yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), netral (N), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Dalam menganalisis hasil angket, skala kualitatif tersebut ditransfer ke dalam skala kuantitatif. Menurut Suherman (2003, hlm. 574). Untuk lebih jelasnya dalam pemberian setiap alternatif jawaban dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.9
Kategori Penilaian *Self - Concept*

Alternatif Jawaban	Bobot Penilaian	
	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Netral (N)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

E. Prosedur Penelitian

1. Persiapan Penelitian

Persiapan penelitian ini melalui langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Pengajuan judul.
- b. Penyusunan proposal.
- c. Seminar proposal.
- d. Perbaikan proposal
- e. Mengurus perizinan.
- f. Membuat instrumen penelitian.
- g. Uji coba instrumen penelitian.

2. Pelaksanaan Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- a. Melaksanakan pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal siswa.
- b. Memberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan model *Round Club* pada kelas eksperimen dan memberikan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
- c. Melaksanakan postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa.
- d. Memberikan *self-concept* siswa pada kelas eksperimen dan kontrol.

Pelaksanaan penelitian yang diawali dengan pretes sampai dengan pembagian skala sikap dapat dilihat pada Tabel 3.10 berikut:

Tabel 3.10
Waktu Pelaksanaan Penelitian

No.	Hari,tanggal	Kegiatan	Kelas
1.	Senin, 31 Juli 2017	Pelaksanaan Pretes.	Eksperimen
		Pelaksanaan Pretes.	Kontrol
2.	Jum'at, 4 Agustus 2017	Pelaksanaan pembelajaran dengan model <i>Round Club</i> .	Eksperimen
		Pelaksanaan pembelajaran dengan model konvensional.	Kontrol
3.	Jum'at, 11 Agustus 2017	Pelaksanaan pembelajaran dengan model <i>Round Club</i> .	Eksperimen
		Pelaksanaan pembelajaran dengan model konvensional.	Kontrol
4.	Sabtu, 12 Agustus 2017	Pelaksanaan Postest.	Eksperimen
		Pelaksanaan Postest.	Kontrol

3. Tahap Akhir Penelitian

Tahap akhir ini merupakan tahap bagi peneliti untuk mengolah dan menganalisis data yang telah diperoleh dari hasil tes yang telah dilaksanakan.

Langkah-langkah yang ditempuh adalah sebagai berikut:

- a. Mengolah dan menganalisis data dengan menggunakan *Software IBM SPSS*
- b. Membuat kesimpulan hasil penelitian berdasarkan hipotesis.

F. Rancangan Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian terbagi menjadi dua bagian, yaitu data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil tes, yaitu pretes dan postes. Sedangkan, data kualitatif diperoleh dari angket.

1. Pengolahan Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari tes kemampuan awal (*pretest*) dan tes kemampuan akhir (*posttest*). Data yang diperoleh dianalisis untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan dan diperoleh dengan menggunakan bantuan *Software SPSS 18.0 for Windows*.

a. Analisis Data Hasil Tes Kemampuan Awal (*pretest*)

Pengolahan data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal pemahaman matematik siswa. Pada pengolahan data *pretest*, dilakukan uji normalitas, uji homogenitas varians, dan uji kesamaan dua rata-rata.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas untuk mengetahui apakah data dari kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Dengan menggunakan uji *Shapiro-wilk* melalui aplikasi program *SPSS 18.0 for Windows* dengan taraf signifikansi 5%. Perumusan untuk uji normalitas adalah sebagai berikut.

H_0 : Data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_A : Data sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujiannya menurut Uyanto (Yulianti, 2012, hlm. 45) adalah tolak H_0 jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 dan terima H_0 jika nilai signifikansi lebih dari 0,05.

2) Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians dengan menggunakan uji *Lavene* pada program *SPSS 18.0 for Windows* dengan taraf signifikansi 5% untuk mengetahui apakah data dari kedua sampel memiliki varians yang sama. Perumusan hipotesis untuk uji homogenitas varians adalah sebagai berikut.

H_0 : Data sampel mempunyai varians yang tidak berbeda.

H_A : Data sampel mempunyai varians yang berbeda.

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

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

Kriteria pengujiannya menurut Santoso (Yulianti, 2012, hlm. 45) adalah tolak H_0 jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 dan terima H_0 jika nilai signifikansi lebih dari 0,05.

3) Uji Kesamaan Dua Rerata (Uji-t)

Uji kesamaan dua rerata digunakan untuk mengetahui rata-rata skor pretes kedua kelas. Perumusan hipotesis untuk uji kesamaan dua rerata adalah sebagai berikut.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan awal pemahaman matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

H_A : Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan awal pemahaman matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_A: \mu_1 \neq \mu_2$$

Berdasarkan kedua data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, maka dilanjutkan dengan uji kesamaan dua rerata dengan menggunakan *Independent-Sample T-Test*. Dengan taraf signifikansi 0,05 maka kriteria pengujiannya menurut Uyanto (Sulistiawati, 2012, hlm. 45) adalah:

1. Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$, maka H_0 diterima.
2. Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak

b. Analisis Data Hasil Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa

Hasil uji kemampuan dua rerata dari data pretes menunjukkan bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan, maka data yang digunakan untuk mengetahui perbandingan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa dari kedua kelas tersebut menggunakan postes.

1) Analisis Data Hasil Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Menggunakan Data Postes.

Pada pengolahan data postes, dilakukan ujicoba normalitas, uji homogenitas varians, dan uji perbedaan dua rerata.

2) Analisis Data Hasil Peningkatan kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Menggunakan Data Indeks Gain.

Hasil uji kesamaan rerata dari data pretes menunjukkan bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan, walaupun begitu untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa dari kedua kelas dilihat melalui uji gain. Rumus indeks gain (g) menurut Meltzer dan Hake (Faizan, 2010, hlm. 42) adalah sebagai berikut.

$$Gain = \frac{Postes - Pretes}{Skor\ maksimum - Pretes}$$

Kemudian untuk melihat kualitas peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, skor indeks gain (g) yang telah diperoleh diinterpretasikan dengan kriteria menurut Hake (Sulistiawati, 2012, hlm. 48) seperti berikut:

Tabel 3.11
Kriteria Indeks Gain

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

Setelah dilakukan perhitungan gain ternormalisasi kelas eksperimen dan kelas kontrol, langkah-langkah selanjutnya adalah diadakan pengujian secara

umum (uji hipotesis). Tujuannya adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan model *Round Club* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran yang menggunakan pembelajaran konvensional. Langkah-langkah menguji rerata gain siswa dengan menggunakan *SPSS 18.0 for Windows*, yaitu:

(1) Uji Normalitas

Uji normalitas distribusi gain untuk mengetahui apakah data dari kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Dengan menggunakan uji *Shapiro-wilk* melalui aplikasi program *SPSS 18.0 for Windows* dengan taraf signifikansi 5%. Perumusan untuk uji normalitas adalah sebagai berikut.

H_0 : Data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_A : Data sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujiannya adalah tolak H_0 jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 dan terima H_0 jika nilai signifikansi lebih dari 0,05.

(2) Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians gain dengan menggunakan uji *Lavene* pada program *SPSS 18.0 for Windows* dengan taraf signifikansi 5% untuk mengetahui apakah data dari kedua sampel memiliki varians yang sama. Perumusan hipotesis untuk uji homogenitas varians adalah sebagai berikut.

H_0 : Data sampel mempunyai varians yang tidak berbeda.

H_A : Data sampel mempunyai varians yang berbeda.

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

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

Kriteria pengujiannya adalah tolak H_0 jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 dan terima H_0 jika nilai signifikansi lebih dari 0,05.

(3) Uji Kesamaan Dua Rerata (Uji-t)

Setelah kedua kelompok tersebut berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, selanjutnya dilakukan uji kesamaan dua rerata dengan Uji-t melalui program *SPSS 18.0 for Windows* yaitu *Independent Sampel t-Test* dengan asumsi kedua varians homogen (*equal varians assumed*) dengan taraf

signifikansinya 0,05. Hipotesis tersebut dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistki (Uji satu pihak) sebagai berikut.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_A: \mu_1 > \mu_2$$

H_0 : Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan model *Round Club* tidak lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

H_A : Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *Round Club* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Dengan kriteria pengujian menurut Uyanto (Sulistiawati, 2012, hlm. 48),

- a) Jika $\frac{1}{2}$ nilai signifikansi $\geq 0,05$, maka H_0 diterima.
- b) Jika $\frac{1}{2}$ nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak.

2. Pengolahan Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari angket *Self-Concept* yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam penelitian ini, angket diberikan dengan tujuan untuk mengetahui *Self-Concept* siswa terhadap pembelajaran matematika, khususnya pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Round Club* dan kemampuan pemahaman matematis siswa.

Angket disajikan dalam dua bentuk pertanyaan yaitu pertanyaan positif (*favorable*) dan pernyataan negatif (*unfavorable*). Angket yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan skala Likert yang terdiri dari lima pilihan jawaban yaitu SS (sangat setuju), S (setuju), TS (tidak setuju), dan STS (sangat tidak setuju). Menurut Suherman (2003, hlm. 190), skala kualitatif pada angket di transfer ke data kuantitatif dengan penskoran sebagai berikut:

Tabel 3.12
Penskoran Jawaban Angket

Jenis Pernyataan	Skor				
	SS	S	N	TS	STS
Positif (<i>Favorable</i>)	5	4	3	2	1
Negatif (<i>Unfavorable</i>)	1	2	3	4	5

Setelah Angket terkumpul dan diolah, untuk mengetahui apakah respon siswa positif atau negatif dilakukan dengan menghitung rerata skor subjek. Untuk pernyataan positif (*Favorable*) jika nilainya lebih besar daripada 3 (rerata skor untuk jawaban netral) ia bersikap positif. Sebaliknya untuk pernyataan negatif (*Unfavorable*) jika reratanya kurang dari 3, ia bersikap negatif.

1) Menghitung Skor Rata-Rata *Self-Concept* Siswa

Analisis pengolahan data hasil *Self-Concept* dengan cara menghitung rata-rata seluruh jawaban siswa yang memilih setiap indikator pernyataan. Untuk menghitung rata-rata sikap siswa menurut Suherman dan Sukjaya (1990, hlm. 237), digunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum WF}{\sum F}$$

Keterangan :

\bar{X} = Nilai rata-rata sikap siswa

F = Jumlah siswa yang memilih katagori

W = Nilai kategori siswa

Setelah nilai rata-rata siswa diperoleh maka, menurut Suherman dan Sukjaya (1990, hlm. 237), jika nilai perhitungan skor rerata lebih dari 3 artinya respon siswa positif dan bila nilai perhitungan skor rerata kurang dari 3 artinya respon siswa negatif. Rerata skor siswa makin mendekati 5, sikap siswa semakin positif. Sebaliknya jika mendekati 1, sikap siswa makin negatif.

2) Uji Normalitas Distribusi Data *Self-Concept*

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data angket berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Pengujian dilakukan dengan

menggunakan uji *Shapiro-Wilk* pada *SPSS 18.0 for Windows* Dengan kriteria pengujiannya menurut Uyanto (Susilawati, 2012, hlm. 52),

- a. Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka data angket berdistribusi normal.
- b. Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka data angket tidak berdistribusi normal.

3) Uji-t Satu Pihak

Analisis pengolahan data *Self-Concept* matematik dengan menggunakan pengujian hipotesis deskriptif (satu sampel).

Pada data angket dilakukan Uji-t satu pihak menggunakan uji *One-Sample T-Test* pada *SPSS 18.0 for Windows* dengan nilai yang dihipotesiskan 3. Dengan kriteria pengujiannya menurut Uyanto (Susilawati, 2012, hlm. 52), “Nilai signifikansi dua pihak (2-tailed) yang diperoleh dibagi 2, karena dilakukan uji hipotesis satu pihak (pihak kanan)”. Dengan kriteria pengujian menurut Uyanto (Susilawati, 2012, hlm. 52),

- a) Jika $\frac{1}{2}$ nilai signifikansi $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
- b) Jika $\frac{1}{2}$ nilai signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Rumus hipotesis untuk skala sikap ini adalah:

Hipotesis tersebut dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik (uji pihak kanan):

$$H_0 : \mu_0 \leq 3,00$$

$$H_a : \mu_0 > 3,00$$

Keterangan:

H_0 : Sikap siswa terhadap penggunaan pembelajaran *Round Club* dalam pembelajaran matematika adalah lebih kecil atau sama dengan 3,00

H_A : Sikap siswa terhadap penggunaan pembelajaran *Round Club* dalam pembelajaran matematika adalah lebih dari 3,00.

c. Analisis Korelasi Antara *Self-Concept* dengan Kemampuan Pemahaman Matematis.

Uji korelasi dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antara *Self-Concept* dengan kemampuan pemahaman matematis pada kelas eksperimen. Dalam pembuktiannya, perlu dihitung koefisien korelasi antara disposisi matematik dengan kemampuan pemahaman matematis dan diuji signifikannya. Uji korelasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah uji korelasi menggunakan *Pearson*.

Sugiyono (2010, hlm. 89), menyatakan hipotesis korelasi dalam bentuk hipotesis statistic asosiatif sebagai berikut:

$$H_0 : \rho = 0$$

$$H_1 : \rho \neq 0$$

Keterangan:

H_0 : tidak terdapat korelasi antara *Self-Concept* dengan kemampuan pemahaman matematis.

H_1 : terdapat korelasi antara *Self-Concept* dengan kemampuan pemahaman matematis.

Dengan kriteria penggunaan menurut Uyanto (2006, hlm. 196)

- a. Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
- b. Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Koefisien korelasi yang telah diperoleh perlu ditafsirkan untuk menentukan tingkat korelasi antara *Self-Concept* dengan kemampuan pemahaman siswa. Menurut Sugiyono (2010, hlm. 231) pedoman untuk memberikan interpretasi terhadap koefisien korelasi pada tabel 3.18 berikut:

Tabel 3.13
Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi terhadap Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat