

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Peneliti menggunakan metode penelitian kuasi eksperimen, menurut Ruseffendi (2010, hlm.52) “Pada kuasi eksperimen ini subjek tidak dikelompokkan secara acak, tetapi peneliti menerima keadaan subjek seadanya”. Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa peneliti tidak memilih subjek secara acak kemudian dikelompokkan tetapi peneliti menerima subjek yang ada tanpa mengambil secara acak dan peneliti harus menerima subjek tersebut apa adanya. Metode penelitian kuasi eksperimen ini dapat membantu peneliti untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman matematis dan kemandirian belajar siswa menggunakan *course review horay* (CRH).

B. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua kelas. Kelas pertama sebagai kelompok eksperimen, dimana pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *course review horay* (CRH) dan kelas kedua sebagai kelompok kontrol, dimana pembelajarannya menggunakan model pembelajaran Konvensional. Kedua kelas tersebut memperoleh tes kemampuan pemahaman matematis (*pretest-posttest*) dengan soal yang serupa. Menurut Ruseffendi (2010, hlm.52) “pada desain kelompok kontrol non-ekivalen subjek tidak dikelompokkan secara acak”. Dari desain eksperimen tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

A : O X O

A : O O
(Ruseffendi, 2010, hlm.53)

Keterangan :

O : *Pretest = Posttest*

X : Perlakuan berupa model pembelajaran *course review horay* (CRH)

--- : Sampel tidak dipilih secara acak

C. Subjek dan Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMPN 3 Cimenyan Kelas VIII tahun ajaran 2019/2020 semester ganjil. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII. Objek yang diteliti adalah mengenai kemampuan pemahaman matematis dan kemandirian belajar siswa. Untuk sampel penelitiannya terdiri dari dua kelas, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Sampel pada penelitian ini dilakukan teknik *random sampling* dengan memilih dua kelas. Hal ini dilakukan setelah memperhatikan ciri-ciri relatif yang dimiliki. Adapun ciri-ciri tersebut yaitu siswa mendapatkan materi berdasarkan kurikulum yang sama, siswa diajar oleh guru yang sama, pembagian kelasnya menggunakan sistem acak, dan memperoleh pelajaran matematika dengan jumlah jam yang sama. Kemudian dari dua kelas tersebut dipilih kembali kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang mendapatkan pembelajaran *course review horay* (CRH), sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang memperoleh pembelajaran Konvensional.

D. Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan sangat erat kaitannya dengan instrumen penelitian yang telah ditetapkan. Pengumpulan data yang dilakukan tentunya juga terkait dengan masalah dan tujuan penelitian. Berbagai teknik pengumpulan data dapat digunakan untuk memperoleh data penelitian yang akurat dan valid. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan beberapa instrumen, yaitu :

a) Tes kemampuan pemahaman matematis

Tes pemahaman matematis digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis siswa. Instrumen tes kemampuan pemahaman matematis diberikan pada saat *pretest* dan *posttest*, baik kepada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. *Pretest* diberikan untuk mengukur sejauh mana kemampuan awal siswa di kedua kelas, sedangkan *posttest* diberikan untuk mengukur peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan model *course review horay* (CRH) di kelas eksperimen dan pembelajaran Konvensional di kelas kontrol.

b) Angket

Dalam penelitian ini, angket digunakan untuk melihat peningkatan kemandirian belajar siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan model *course review horay* (CRH) di kelas eksperimen. Angket tanggapan untuk mengukur kemampuan kemandirian belajar siswa yang diberikan setelah pembelajaran.

c) Soal yang digunakan pada *pretest-posttest* adalah soal yang sama untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat pengambilan data yang digunakan untuk mendapatkan data instrumen yang digunakan dalam penelitian ini. Dirancang untuk menganalisis pengaruh model *course review horay* (CRH) terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis dan kemandirian belajar siswa terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.

a) Test Kemampuan Pemahaman Matematis

Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah instrumen tes. Instrumen ini berbentuk tes tertulis berupa soal-soal uraian mengenai kemampuan pemahaman matematis yang berkaitan dengan materi pelajaran. Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan dua tahapan tes, yaitu *pretest* dan *posttest*. Setelah data dari hasil uji coba terkumpul, kemudian dilakukan penganalisaan data untuk mengetahui nilai validitas, reliabilitas, indeks kesukaran dan daya pembeda. Langkah yang dilakukan dalam menganalisis instrumen sebagai berikut:

1) Validitas Instrumen

Instrumen yang valid instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur. Cara menentukan tingkat (indeks) validitas kriteria ini adalah dengan menghitung koefisien korelasi antara alat evaluasi yang akan diketahui validitasnya dengan alat ukur lain yang telah dilaksanakan dan diasumsikan telah memiliki validitas yang tinggi (baik), sehingga hasil evaluasi yang digunakan sebagai kriterium itu telah mencerminkan kemampuan siswa sebenarnya. Makin tinggi koefisien korelasinya makin tinggi pula validitas alat evaluasi. Koefisien validitas dihitung dengan menggunakan rumus korelasi produk momen angka kasar menurut Suherman (2003, hlm.119).

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

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N = banyak subjek

X = kelompok variabel X

Y = kelompok variabel Y

Kriteria dari koefisien validitas menurut Guilford (Suherman, 2003, hlm.113), dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut :

Tabel 3.1

Klasifikasi Interpretasi Koefisien Validitas

Besarnya	Interpretasi
$0,90 < r_{XY} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi (sangat baik)
$0,70 < r_{XY} \leq 0,90$	Validitas tinggi (baik)
$0,40 < r_{XY} \leq 0,70$	Validitas sedang (cukup)
$0,20 < r_{XY} \leq 0,40$	Validitas rendah (kurang)
$0,00 < r_{XY} \leq 0,20$	Validitas sangat rendah
$r_{XY} \leq 0,00$	Tidak valid

Hasil uji instrumen tentang validitas soal tes bentuk uraian dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2

Validitas Hasil Uji Coba Instrumen Tes

No. Soal	Validitas	Interpretasi
1	0,46	Sedang
2	0,69	Sedang
3	0,76	Tinggi
4	0,93	Sangat Tinggi
5	0,96	Sangat Tinggi
6	0,91	Sangat Tinggi

2) Reliabilitas Instrumen

Reabilitas merupakan suatu alat ukur atau alat evaluasi yang dapat memberikan hasil yang tetap sama atau konsisten. Artinya hasil pengukuran tersebut akan tetap sama walaupun pengukuran dilakukan oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda, dan tempat yang berbeda juga. Alat yang reabilitasnya tinggi disebut alat ukur yang reliabel. Hal ini menunjukkan kualitas suatu instrumen penelitian. Tanpa adanya reliabilitas instrumen tidak akan teruji. Instrumen yang reliabel berarti instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang sama.

Koefisien reliabilitas dapat dihitung dengan menggunakan rumus Alpha menurut Suherman (2003, hlm.153).

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

Dengan :

n = banyak butir soal

$\sum s_i^2$ = jumlah varians skor tiap item

s_t^2 = varians skor total

Kriterium dari koefisien reliabilitas menurut Guilford (Suherman, 2003, hlm.139) adalah sebagai berikut :

Tabel 3.3

Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Koefisien reliabilitas (r_{11})	Interpretasi
$r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Reliabilitas rendah (kurang)
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Reliabilitas sedang (cukup)
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Reliabilitas tinggi (baik)
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi (sangat baik)

Berdasarkan hasil uji coba diperoleh bahwa reliabilitasnya adalah 0,88 dengan interpretasi tinggi.

3) Indeks Kesukaran

Berdasarkan asumsi Galton (Suherman, 2003, hlm.168), bahwa hasil evaluasi dari hasil perangkat tes yang baik akan menghasilkan skor atau nilai yang

membentuk distribusi normal. Menurut Suherman (2003, hlm.170) untuk mencari indeks kesukaran tiap butir soal dapat digunakan rumus:

$$IK = \frac{JB_A + JB_B}{JS_A + JS_B}$$

Dengan :

IK = Indeks Kesukaran

JB_A = Jumlah siswa kelompok atas yang menjawab benar

JB_B = Jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab benar

JS_A = Jumlah siswa kelompok atas

JS_B = Jumlah siswa kelompok bawah

Kemudian menurut Suherman (2003, hlm.170) untuk menginterpretasikan indeks kesukaran, digunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.4

Kriteria Klasifikasi Tingkat Kesukaran

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

Dari hasil penghitungan diperoleh indeks kesukaran per butir soal pada tabel 3.5 berikut:

Tabel 3.5

Indeks Kesukaran Hasil Uji Coba Instrumen

No. Soal	Indeks Kesukaran	Kriteria
1	0,51	Sedang
2	0,13	Sukar
3	0,50	Sedang
4	0,16	Sukar
5	0,21	Sukar
6	0,16	Sukar

Berdasarkan klasifikasi indeks kesukaran pada tabel diatas dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian ini diinterpretasikan sebagai soal yang memiliki indeks kesukaran sedang untuk soal no 1 dan 2, serta indeks kesukaran sukar pada soal no 2, 4, 5 dan 6.

4) Daya Pembeda (DP)

Galton (Suherman, 2003, hlm.159), mengasumsikan “Suatu perangkat alat tes yang baik harus bisa membedakan antara siswa yang pandai, rata-rata dan yang kurang karena dalam suatu kelas biasanya terdiri dari ketiga kelompok tersebut”.

Untuk menghitung daya pembeda menurut Suherman (2003, hlm.160) dapat digunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

DP = Daya pembeda

JB_A = Jumlah siswa kelompok atas yang menjawab benar

JB_B = Jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab benar

JS_B = Jumlah siswa kelompok benar

Menurut Suherman (2003, hlm.161) klasifikasi interpretasi untuk daya pembeda yang banyak digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.6
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

Dari hasil perhitungan diperoleh daya pembeda tiap butir soal pada tabel 3.7 berikut:

Tabel 3.7
Daya Pembeda Hasil Uji Coba Instrumen

No. Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,50	Baik
2	0,30	Cukup
3	0,78	Sangat Baik
4	0,50	Baik
5	0,72	Sangat Baik
6	0,56	Baik

Berdasarkan klasifikasi daya pembeda pada tabel dapat disimpulkan bahwa instrumen tes penelitian ini diinterpretasikan sebagai soal yang memiliki daya pembeda sangat baik (soal nomor 3 dan nomor 5), daya pembeda baik (soal nomor 1, nomor 4, dan nomor 6) dan daya pembeda cukup (soal nomor 2).

Berdasarkan data yang telah diuji coba, maka rekapitulasi hasil uji coba dapat dilihat pada Tabel 3.8 berikut:

Tabel 3.8
Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen

No Soal	Validitas	Reliabilitas	Indeks Kesukaran	Daya Pembeda
	Interpretasi	Interpretasi	Interpretasi	Interpretasi
1	Sedang	Tinggi	Sedang	Baik
2	Sedang		Sukar	Cukup
3	Tinggi		Sedang	Sangat Baik
4	Sangat Tinggi		Sukar	Baik
5	Sangat Tinggi		Sukar	Sangat Baik
6	Sangat Tinggi		Sukar	Baik

b) Angket Kemandirian Belajar

Pengukuran angket kemandirian belajar menggunakan skala Likert. Dalam skala Likert, responden (subyek) diminta untuk membaca secara seksama setiap pernyataan yang diberikan, sebelum merespon pernyataan-pernyataan tersebut. Respon yang diberikan bersifat subjektif tergantung dari kondisi sikap masing-masing individu.

Menurut Sugiyono (2011), dengan skala Likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Jawaban atau respon setiap item instrumen yang menggunakan skala Likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif, yang dapat berupa kata-kata antara lain: SS (sangat setuju), S (setuju), N (netral), TS (tidak setuju), dan STS (sangat tidak setuju) Indrawan & Yaniawati (2017, hlm.117).

Bobot untuk setiap pernyataan pada skala kemandirian belajar yang dibuat dapat diubah dari skala kualitatif ke skala kuantitatif yang disajikan pada Tabel 5 berikut :

Tabel 3.9
Kriteria Penilaian Sikap Kemandirian Belajar

Pernyataan	Alternatif Jawaban				
	SS	S	N	TS	STS
Positif	5	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4	5

Sumber : Indrawan & Yaniawati (2017, hlm.118)

Seperti halnya instrumen tes kemampuan pemahaman matematis yang diuji cobakan untuk mengetahui baik atau tidaknya suatu instrumen, maka pada instrumen skala kemandirian belajar juga diuji cobakan angket yang digunakan. Setelah data dari hasil uji coba terkumpul, maka dilakukan analisis data untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas angket tersebut sebagai berikut:

1) Validitas Instrumen

Pengujian validitas setiap item dari pernyataan skala kemandirian belajar menggunakan *SSPS 23.0 for windows* yang menggunakan teknik *Corrected Item*

Total Correlation. Corrected Item Total Correlation adalah mengkorelasikan antara skor item dengan total item, kemudian melakukan korelasi terhadap nilai koefisien korelasi. Kemudian, nilai yang didapatkan dibandingkan dengan r tabel *product moment* pada taraf signifikan 0,05 dengan uji dua pihak. Apabila koefisien bernilai positif dan lebih besar daripada r tabel *product moment*, maka item tersebut dinyatakan valid.

Nilai yang didapatkan juga dibandingkan dengan Kriteria dari koefisien validitas menurut Guilford (Suherman, 2003, hlm.113) pada tabel 3.1. Hasil uji validitas dapat dilihat pada tabel 3.10:

Tabel 3.10
Hasil Uji Validitas Kemandirian Belajar

No Pernyataan	Validitas	Interpretasi
1.	0,41	Sedang
2.	0,26	Rendah
3.	0,35	Rendah
4.	0,34	Rendah
5.	0,67	Sedang
6.	0,56	Sedang
7.	0,67	Sedang
8.	0,43	Sedang
9.	0,44	Sedang
10.	0,29	Rendah
11.	0,59	Sedang
12.	0,62	Sedang
13.	0,41	Sedang
14.	0,64	Sedang
15.	0,72	Tinggi
16.	0,33	Rendah
17.	0,56	Sedang
18.	0,66	Sedang

19.	0,37	Rendah
20.	0,38	Rendah
21.	0,29	Rendah
22.	0,77	Tinggi
23.	0,44	Sedang
24.	0,54	Sedang
25.	0,60	Sedang
26.	0,62	Sedang
27.	0,61	Sedang
28.	0,65	Sedang
29.	0,44	Sedang
30.	0,55	Sedang

Nilai r tabel *product moment* dibandingkan dengan tabel validitas yang ada pada Tabel 3.1 berdasarkan kriteria validitas menurut Guilford (Suherman, 2003, hlm. 113) maka semua pernyataan dinyatakan valid dengan tingkat interpretasi yaitu 2 pernyataan tinggi, 20 pernyataan sedang, dan 8 pernyataan rendah.

2) Reliabilitas Instrumen

Koefisien reliabilitas dapat dihitung dengan menggunakan rumus Alpha menurut Suherman (2003, hlm.153) untuk mengetahui konsistensi alat ukur. Hasil *output* dapat dilihat pada Tabel 3.11:

Tabel 3.11
Hasil Perhitungan Reliabilitas Kemandirian Belajar

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.902	30

Berdasarkan tabel di atas didapatkan koefisien indeks reliabilitas data kemandirian belajar 0,90. Hal ini menunjukkan bahwa reliabilitas data kemandirian belajar berada pada kategori tinggi.

E. Teknik Analisis Data

Setelah semua data yang diperlukan telah terkumpul, maka langkah selanjutnya yaitu menganalisis data. Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, analisis data peningkatan kemampuan pemahaman matematis, analisis data pencapaian kemandirian belajar, dan analisis korelasi antara kemampuan pemahaman matematis dan kemandirian belajar siswa. Berikut langkah-langkah yang dilakukan saat menganalisis data tersebut :

1. Analisis Data Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah nilai tes kemampuan pemahaman matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada *pretest* maupun *posttest*. Analisis data tersebut dikelompokkan dalam langkah-langkah pengerjaan, sebagai berikut :

a. N-Gain

Jika kemampuan pemahaman matematis kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berbeda secara signifikan maka untuk pengujian hipotesis dilakukan analisis data skor Gain ternormalisasi untuk melihat peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa. Data utama yang dipakai untuk melihat peningkatan hasil belajar adalah data hasil *pretest* dan *posttest*. Data tersebut dianalisis untuk melihat skor hasil tes. Selanjutnya hasil tes tersebut dihitung rata-ratanya. Serta menghitung *N-Gain* antara *pretest* dan *posttest*. Untuk menghitung *N-Gain* dapat digunakan rumus Hake (Widiyana, 2013, hlm.65) yaitu :

$$\text{Indeks Gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Kriteria perolehan skor *N-Gain* menurut Hake (Widiyana, 2013, hlm.66) dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.12

Kategori Perolehan Skor *N-Gain*

Batasan	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,7 > g > 0,3$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Selanjutnya dilakukan pengolahan data *N-Gain* dengan menggunakan *Software Statistical Package for Sosial Science (SPSS)* versi 23.0.

b. Statistik Deskriptif *N-Gain*

Selanjutnya dilakukan pengolahan data *N-Gain* dengan menggunakan *Software Statistical Package for Sosial Science (SPSS)* versi 23.0. Berdasarkan data deskriptif data *Gain* ternormalisasi diperoleh nilai maksimum, nilai minimum, rerata, dan simpangan baku tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, lalu dilanjutkan dengan menghitung uji normalitas.

c. Uji Normalitas *N-Gain*

Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui apakah data kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari kelas yang berdistribusi normal atau tidak. Untuk menghitung uji normalitas distribusi masing-masing kelompok sampel dapat digunakan uji Shapiro-Wilk dengan taraf signifikansi 5%.

Kriteria pengujian hipotesis menurut Wijaya (Widiyana, 2013, hlm.66) :

- 1) Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$, maka data berdistribusi normal.
- 2) Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka data berdistribusi tidak normal.

Jika data berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji homogenitas dua varians. Jika data tidak berdistribusi normal maka lanjut ke uji kesamaan dua rata-rata.

d. Uji Homogenitas Dua Varians *N-Gain*

Masing-masing kelompok berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan menguji kesamaan varians (homogenitas) antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kriteria pengujian homogenitas dua varians menurut Wijaya (Widiyana, 2013, hlm.67) :

- 1) Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$, maka kedua kelas memiliki varians yang sama (homogen).
- 2) Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka kedua kelas memiliki varians yang berbeda/tidak sama (tidak homogen)

Jika kedua kelas berdistribusi normal tapi tidak homogen, maka dilakukan uji perbedaan dua rerata (Uji-t) melalui uji pihak kanan menggunakan uji-t, yaitu *independent sample t-test* dengan asumsi kedua

varians tidak homogen atau dikenal dengan *equal variances not assumed*. Jika salah satu atau keduanya tidak berdistribusi normal, maka dilakukan uji kesamaan dua rerata (Uji-t) melalui uji dua pihak menggunakan uji statistik non-parametrik yaitu dengan uji *Mann-Whitney U-Test*.

e. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Indeks Gain

Dilakukan uji perbedaan dua rerata (uji-t) melalui uji pihak kanan menggunakan *Independent sample t-test* pada *software IBM SPSS 23 for windows* dalam taraf 5% ($\alpha = 0,05$).

Adapun hipotesis statistik yang akan diuji adalah :

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 : Rata-rata kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *course review horay (CRH)*.

μ_2 : Rata-rata kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran Konvensional.

Dengan :

H_0 : Kemampuan pemahaman matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak lebih tinggi atau sama secara signifikan

H_a : Kemampuan pemahaman matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih tinggi secara signifikan.

Kriteria pengujian untuk dua rerata menurut Wijaya (Widiyana, 2013, hlm.67):

- 1) Jika nilai sig < 0,05 maka H_0 ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan rerata yang sebenarnya antara kelompok pertama dan kelompok kedua.
- 2) Jika nilai sig > 0,05 maka H_0 diterima. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan rerata yang sebenarnya antara kelompok pertama dan kelompok kedua.

2. Analisis Data Pencapaian Kemandirian Belajar

Data hasil isian skala sikap kemandirian belajar adalah data yang berisi respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *course review horay (CRH)*. Skala sikap berupa pernyataan-pernyataan dengan pilihan jawaban SS (sangat setuju), S (setuju), N (netral), TS

(tidak setuju), dan STS (sangat tidak setuju). Bagi suatu pernyataan yang mendukung suatu sikap positif, skor yang diberikan untuk SS = 5, S = 4, N = 3, TS = 2, STS = 1 dan bagi pernyataan yang mendukung sikap negatif, skor yang diberikan adalah SS = 1, S = 2, N = 3, TS = 4, STS = 5.

Data angket skala sikap kemandirian belajar siswa merupakan data ordinal sehingga harus diubah menjadi data interval menggunakan bantuan *Method of Successive Interval (MSI)* pada *Software Microsoft Excel* agar lebih memudahkan dalam menganalisis data. Selanjutnya, data yang terkumpul kemudian diolah dan dianalisis dengan menggunakan statistik yang dibantu penghitungannya menggunakan *Software SPSS 23.0 for windows*. Sebelum dilakukannya pengolahan data dengan menggunakan *SPSS 23.0 for windows*, maka terlebih dahulu perlu ditetapkan taraf signifikannya, yaitu $\alpha = 0.05$.

Untuk mengetahui perbedaan secara signifikan antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *course review horay (CRH)* dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran Konvensional terhadap kemandirian belajar siswa maka dilakukan pengolahan dan analisis data dari kedua kelas tersebut. Data yang terkumpul diolah dan dianalisis dengan menggunakan statistik yang terlebih dahulu diperoleh nilai maksimum, nilai minimum, rata-rata, simpangan baku, dan varians, uji normalitas dan uji homogenitas dua varians. Untuk mempermudah pengolahan data maka semua pengujian statistik dalam penelitian ini menggunakan *Software SPSS* versi 23. Analisis data tersebut dikelompokkan dalam langkah-langkah pengerjaan, sebagai berikut :

a) Nilai Maksimum, Nilai Minimum, Rerata dan Simpangan Baku

Mencari nilai maksimum, nilai minimum, rerata, dan simpangan baku dari data angket kemandirian belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b) Uji Normalitas Data

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah data kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari kelas yang berdistribusi normal atau tidak. menghitung normalitas distribusi masing-masing kelompok sampel digunakan uji ShapiroWilk dengan taraf signifikansi 5%.

Kriteria pengujian hipotesis menurut Wijaya (Widiyana, 2013, hlm.66) :

- 1) Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$, maka data berdistribusi normal.

2) Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka data berdistribusi tidak normal.

Jika data berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji homogenitas dua varians. Jika data tidak berdistribusi normal maka lanjut ke uji kesamaan dua rata-rata melalui uji dua pihak menggunakan uji statistik non-parametrik yaitu dengan uji *Mann-Whitney U-Test*.

c) Uji Homogenitas Dua Varians

Jika masing-masing kelompok berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan menguji kesamaan varians (homogenitas) antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kriteria pengujian homogenitas dua varians menurut Wijaya (Widiyana, 2013, hlm.67) :

- 1) Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$, maka kedua kelas memiliki varians yang sama (homogen).
- 2) Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka kedua kelas memiliki varians yang berbeda/tidak sama (tidak homogen)

Jika kedua kelas berdistribusi normal tapi tidak homogen, maka dilakukan uji kesamaan dua rerata (Uji-t) melalui uji dua pihak menggunakan uji-t, yaitu *independent sample t-test* dengan asumsi kedua varians tidak homogen atau dikenal dengan *equal variances not assumed*.

d) Uji Perbedaan Dua Rata-Rata (Uji-t)

Dilakukan uji perbedaan dua rerata (uji-t) melalui uji pihak kanan menggunakan *Independent sample t-test* pada *software IBM SPSS 23 for windows* dalam taraf 5% ($\alpha = 0,05$).

Adapun hipotesis statistik yang akan diuji adalah :

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 : Rata-rata kemandirian belajar siswa yang memperoleh model pembelajaran *course review horay (CRH)*.

μ_2 : Rata-rata kemandirian siswa yang memperoleh model pembelajaran Konvensional.

Dengan :

H_0 : Kemandirian belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak lebih tinggi atau sama secara signifikan

H_a : Kemandirian belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih tinggi secara signifikan.

Kriteria pengujian untuk dua rerata menurut Wijaya (Widiyana, 2013, hlm.67):

- 1) Jika nilai sig < 0,05 maka H_0 ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan rerata yang sebenarnya antara kelompok pertama dan kelompok kedua.
- 2) Jika nilai sig > 0,05 maka H_0 diterima. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan rerata yang sebenarnya antara kelompok pertama dan kelompok kedua.

3. Analisis Korelasi antara Kemampuan Pemahaman Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa

Untuk dapat mengetahui apakah terdapat hubungan antara kemampuan pemahaman matematis dengan kemandirian belajar siswa maka dilakukan analisis data terhadap data akhir kemampuan pemahaman matematis dan data skala sikap kemandirian belajar kelas eksperimen dengan kelas kontrol menggunakan uji korelasi.

Dalam pembuktian uji korelasi perlu dihitung koefisien korelasi antara kemampuan pemahaman matematis dengan sikap kemandirian belajar siswa dan uji signifikannya. Uji korelasi yang dilakukan adalah uji korelasi menggunakan *Pearson product moment* menurut Sugiyono (2017, hlm.228).

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 y^2}}$$

Dimana :

r_{xy} = Korelasi antara variable x dengan y

$x = (x_i - \bar{x})$

$y = (y_i - \bar{y})$

Sugiyono (2017, hlm.89) menyatakan hipotesis korelasi dalam bentuk hipotesis statistik asosiatif sebagai berikut

$$H_0: p = 0$$

$$H_a: p \neq 0$$

Dengan:

H_0 : Tidak terdapat korelasi positif antara kemampuan pemahaman matematis dengan kemandirian belajar siswa.

H_a : Terdapat korelasi positif antara kemampuan pemahaman matematis dengan kemandirian belajar siswa.

Kriteria pengujiannya adalah:

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

Koefisien korelasi yang telah diperoleh perlu ditafsirkan untuk menentukan tingkat korelasi. Pedoman untuk memberikan interpretasi terhadap koefisien korelasi (Sugiyono, 2017, hlm.231), sebagai berikut:

Tabel 3.13

Kriteria 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

F. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir.

Prosedur Penelitian

Tahap Persiapan

1. Pengajuan judul dan pembuatan proposal
2. Seminar proposal dan perbaikan hasil seminar
3. Menyusun instrumen dan bahan ajar
4. Mengurus perizinan untuk melakukan penelitian
5. Uji coba Instrumen
6. Analisis data dan revisi hasil uji coba instrument



