

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Pengambilan data penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Rumbio Jaya, yaitu siswa kelas VII pada semester genap tahun ajaran 2017/2018 bulan Maret. Peneliti mengambil data mulai dari tanggal 5 Maret sampai 6 April 2018.

TABEL III.1
PROSES PENELITIAN

No	Kegiatan	Waktu
1	Pengajuan Sinopsis	Minggu pertama Bulan April 2017
2	Proses Pengerjaan Proposal	Januari - Februari 2018
3	Seminar Proposal	23 Februari 2018
4	Penelitian Lapangan	Maret - April 2018
5	Proses Pengerjaan Skripsi	April 2018

B. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE).

2. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII SMPN 1 Rumbio Jaya.

3. Variabel moderator

Variabel moderator dalam penelitian ini adalah pengetahuan awal siswa.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Negeri 1 Rumbio Jaya tahun ajaran 2017/2018 yang berjumlah 596 siswa yang tersebar dalam empat belas lokal, yang merupakan populasi umumnya. Sedangkan populasi targetnya adalah seluruh siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Rumbio Jaya sebanyak 123 siswa yang terdiri dari empat lokal yaitu kelas VII.A, VII.B, VII.C, dan VII.D.

2. Sampel

Pengambilan sampel ini dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu.³⁹ Oleh karena itu dari seluruh lokal VII diambil dua lokal untuk dijadikan sampel dalam penelitian ini yaitu lokal VII.B sebanyak 26 siswa untuk dijadikan kelas eksperimen dan lokal VII.C sebanyak 26 siswa untuk dijadikan kelas kontrol dengan pertimbangan bahwa kedua kelas tersebut memiliki karakteristik yang relatif homogen dari segi kemampuan pemahaman konsep matematisnya dan kedua kelas tersebut sebelumnya diajarkan oleh guru yang sama sesuai dengan yang disarankan oleh guru bidang studi matematika. Sebelum sampel diberi perlakuan, maka kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi *pretest* dan dianalisis terlebih dahulu melalui uji homogenitas, uji

³⁹ Karunia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2015). Hlm 110

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

normalitas, dan uji-t untuk membuktikan kedua sampel dalam keadaan awal yang sama atau relatif homogen.

D. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *quasi experimental design* atau yang disebut juga dengan desain kuasi eksperimen dimana peneliti tidak mampu mengontrol sepenuhnya variabel luar. Sugiyono menjelaskan bahwa design *quasi experimental design* ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan penelitian.⁴⁰

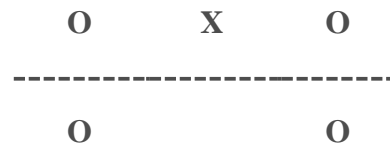
Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *the nonequivalent pretest-posttest control group design*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara *purposive*. Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan merupakan kelompok eksperimen sedangkan kelompok yang tidak diberikan perlakuan dinamakan dengan kelompok kontrol. Secara rinci desain *the nonequivalent pretest-posttes control group design* ini dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:⁴¹

⁴⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), hlm. 77

⁴¹ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op. Cit*, hlm. 138

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar III.1 Design *the nonequivalent pretest-posttes control group design*

Keterangan:

- X : pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* (SFE)
- O : *Pretest/posttest* (variable dependen yang diobservasi)
- : Sampel tidak dipilih secara acak

Rancangan ini akan diterapkan pada situasi yang berbeda yaitu kelas eksperimen akan diterapkan pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* (SFE) sedangkan kelas kontrol akan diterapkan pembelajaran konvensional. Rancangan ini diuraikan dalam bentuk tabel dibawah ini:

TABEL III.2
HUBUNGAN ANTARA MODEL SFE DAN PAM DENGAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Kemampuan Awal Kelas	Tinggi (E ₁)	Sedang (E ₂)	Rendah (E ₃)
	Eksperimen (D ₁)	D ₁ E ₁	D ₁ E ₂
Kontrol (D ₂)	D ₂ E ₁	D ₂ E ₂	D ₂ E ₃

Keterangan :

- D₁ : Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student*

Facilitator and Explaining (SFE)

- D₂ : Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diterapkan pembelajaran konvensional.
- D₁E₁ : Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining (SFE)*.
- D₁E₂ : Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berkemampuan awal sedang yang diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining (SFE)*.
- D₁E₃ : Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berkemampuan awal rendah yang diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining (SFE)*.
- D₂E₁ : Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang diterapkan pembelajaran konvensional.
- D₂E₂ : Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berkemampuan awal sedang diterapkan pembelajaran konvensional.
- D₂E₃ : Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berkemampuan awal rendah yang diterapkan pembelajaran konvensional.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

E. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua jenis instrumen, yaitu perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data.

1. Perangkat pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Silabus

Silabus merupakan perencanaan pembelajaran jangka panjang yang memuat Kompetensi Dasar, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, Indikator, Penilaian, Alokasi waktu yang digunakan, dan sumber belajar.

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Selain itu RPP juga menentukan keberhasilan implementasi pendekatan yang digunakan dalam proses pembelajaran.

c. Lembar Kerja Peserta Didik

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berisi tentang kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa dalam proses pembelajaran dalam mempelajari materi yang disampaikan oleh guru.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini sebagai berikut:

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Soal tes pengetahuan awal, *pretest* dan *Posttest*

Soal tes pengetahuan awal disesuaikan dengan indikator pembelajaran. Soal tes kemampuan awal ini berguna untuk mengkategorikan tingkat kemampuan awal siswa. Untuk *pretest* dan *posttest* disesuaikan dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Tes ini digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa mengenai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen dan kontrol.

b. Lembar Observasi

Lembar observasi berguna untuk mengamati aktivitas guru dan siswa dalam menerapkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining*

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Teknik Observasi

Observasi pada penelitian ini melibatkan pengamat, guru, dan siswa. Pengamat mengisi lembar observasi atau pengamatan tentang aktifitas siswa dan guru dalam menerapkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* (SFE) yang telah disediakan pada setiap pertemuan pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah guru dan siswa telah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Teknik Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengetahui keadaan sekolah, keadaan guru, keadaan siswa, sarana prasarana yang ada di SMP Negeri 1 Rumbio Jaya, dan kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dikelas.

3. Teknik Tes

Teknik pengumpulan data pada teknik tes ini ialah dengan menggunakan tes pengetahuan awal terkait materi prasyarat dari materi yang akan diajarkan, tes awal (*pretest*) yang terdiri dari tes yang dirancang berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis terkait materi yang akan diajarkan, dan tes akhir (*posttest*) yang terdiri dari tes yang dirancang berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis terkait materi yang telah diajarkan atau setelah siswa diberi perlakuan. Tes yang diberikan ialah tes yang berbentuk essay. Tujuan dari tes ini adalah untuk menjawab hipotesis penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya.

Sebelum tes dilakukan, soal tes terlebih dahulu diujikan ke kelas lain yang masih termasuk ke dalam populasi. Tes tersebut harus memenuhi persyaratan. Adapun persyaratan tersebut antara lain : Validitas butir soal, reliabilitas soal, daya pembeda soal, dan indeks kesukaran.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Uji Validitas Butir Soal

Suatu instrumen itu dikatakan valid ialah jika dapat mengukur apa yang hendak diukur (ketepatan).⁴² Menguji validitas butir tes berguna untuk melihat sejauh mana setiap butir dalam tes dapat mengukur kemampuan siswa. Validitas butir soal ini dilakukan dengan cara mengkorelasikan setiap item dengan skor totalnya yang diperoleh siswa. Hal ini dapat dilakukan dengan korelasi “*Product Momen*” rumus yang digunakan yaitu:⁴³

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

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi

$\sum x$: Jumlah skor item

$\sum y$: Jumlah skor total (seluruh item)

n : Jumlah responden

Setelah setiap butir instrumen dihitung besarnya koefisien korelasi dengan skor totalnya, maka langkah selanjutnya adalah menghitung uji t dengan rumus:

⁴² Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2012). hlm.97

⁴³ Hartono, *Analisis Item Instrumen* (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2010). hlm. 85

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

t_{hitung} : Nilai t hitung

r : Koefisien korelasi hasil r hitung

n : Jumlah responden

Distribusi (Tabel t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk= n-2) kaedah keputusan:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka butir tersebut valid

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ butir tersebut invalid

Jika instrumen itu valid, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya (r) sebagai berikut:⁴⁴

Tabel III.3
KRITERIA VALIDITAS BUTIR SOAL

Koofisien korelasi	Korelasi
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	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
$r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah

⁴⁴ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op. Cit* 193.

Setelah dilakukan perhitungan pada soal tes pengetahuan awal dan *pretest*, maka diperoleh koefisien validitasnya sebagai berikut:

TABEL III.4
VALIDITAS SOAL PAM

No Item Soal	Koefisien Korelasi	Harga t_{hitung}	Harga t_{table}	Keputusan	Interpretasi
1	0,4649	2,3481	1,725	Valid	Sedang
2	0,3952	1,9241	1,725	Valid	Rendah
3	0,4843	2,5752	1,725	Valid	Sedang
4	0,7135	4,5541	1,725	Valid	Tinggi
5	0,6321	3,6484	1,725	Valid	Sedang
6	0,6274	3,6033	1,725	Valid	Sedang
7	0,3857	1,8697	1,725	Valid	Rendah

TABEL III.5
VALIDITAS SOAL *PRETEST*

No Item Soal	Koefisien Korelasi	Harga t_{hitung}	Harga t_{table}	Keputusan	Interpretasi
1	0,1570	0,7626	1,714	Invalid	Sangat rendah
2	0,5117	2,8564	1,714	Valid	Sedang
3	0,5796	3,4112	1,714	Valid	Sedang
4	0,7009	4,7099	1,714	Valid	Tinggi
5	0,6019	3,6151	1,714	Valid	Sedang
6	0,8002	6,3982	1,714	Valid	Tinggi

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Uji Reliabelitas

Reliabelitas instrumen adalah instrument yang apabila digunakan untuk menjaring data dari subjek penelitian menghasilkan data yang tetap (konsisten) walaupun dilakukan pengambilan berulang kali.⁴⁵ Tinggi rendahnya derajat reliabelitas suatu instrument dapat ditentukan oleh nilai koefisien korelasi (r) sebagai berikut:⁴⁶

TABEL III.6
KRITERIA KOEFISIEN KORELASI RELIABELITAS

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabelitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat tetap/sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Tetap/baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup tetap/cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak tetap/buruk
$r < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat tidak tetap/sangat buruk

Reliabilitas tes dapat diukur dengan menggunakan rumus alpha sebagai berikut.⁴⁷

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

Keterangan:

- r_{11} : Nilai reliabilitas
 $\sum S_i^2$: Jumlah varians skor tiap item soal
 S_t : Varians total
 k : Jumlah item soal

⁴⁵ Hartono, *Op. Cit*, hlm 80

⁴⁶ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op. Cit*, hlm. 206

⁴⁷ Rostina Sundayana, *Statistik Penelitian Pendidikan, Cet II* (Bandung: Alfabeta, 2015). hlm. 69

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dengan rumus varians itu sendiri adalah sebagai berikut.

$$S_i^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

- S_i^2 : Varians skor tiap item
 $\sum X_1^2$: Jumlah kuadrat item X_i
 $(\sum X_i)^2$: Jumlah item X_i dikuadratkan
 N : Jumlah siswa

Setelah mendapat kan nilai r_{11} , bandingkan dengan r_{tabel} dengan kaidah keputusan:

Bila $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti reliabel

Bila $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ berarti tidak reliabel

Setelah dilakukan perhitungan pada soal tes pengetahuan awal maka didapatkan bahwa soal tes pengetahuan awal yang menyajikan 7 soal uraian dianalisis dengan rumus alpha sudah memiliki reliabelitas tes dengan $r_{hitung} = 0,581 > r_{tabel} = 0,444$. Jika nilai reliabelitas tes kemampuan awal ini diinterpretasikan berdasarkan tabel III.7 maka didapatkan bahwa tingkat reliabelitas tes kemampuan awal ini ialah cukup tetap atau cukup baik.

Setelah dilakukan perhitungan pada soal *post-test* diperoleh bahwa soal *posttest* yang menyajikan 6 soal uraian dianalisis dengan rumus alpha sudah memiliki reliabelitas tes dengan $r_{hitung} = 0,6109 > r_{tabel} = 0,413$. Jika diinterpretasikan nilai koefisien realibilitas tes *pretest* ini maka didapatkan bahwa tingkat reliabelitas tes *pretest* ini ialah cukup tetap/cukup baik. Perhitungan reliabelitas

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tes ini secara rinci dapat dilihat pada **lampiran F₃** untuk tes pengetahuan awal dan **lampiran H₃** untuk soal *pre-test*.

c. Uji tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran merupakan keberadaan suatu item soal apakah dipandang sukar, sedang, atau mudah dalam mengerjakannya. Di sini peneliti mengguakan rumus sebagai berikut.⁴⁸

$$p = \frac{\sum x}{S_m N}$$

Keterangan:

- p : Tingkat kesukaran
 $\sum x$: Jumlah skor siswa pada tiap butir soal
 S_m : Skor maksimum
 N : Jumlah peserta tes

Untuk menentukan butir soal tersebut mudah, sedang, atau sukar dapat digunakan kriteria pada Tabel berikut:⁴⁹

TABEL III.7
PORPORSI TINGKAT KESUKARAN SOAL

Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$TK = 0,00$	Terlalu sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < TK < 1,00$	Mudah
$TK = 1,00$	Terlalu mudah

Setelah dilakukan perhitungan uji tingkat kesukaran pada hasil uji coba PAM, maka diperoleh tingkat kesukaran soal sebagai berikut:

⁴⁸ Sumarna Surapranata, *Analisis, Validitas, Reabilitas Dan Interpretasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2004* (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2009).

⁴⁹ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op. Cit.*, hlm. 224

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III.8
TINGKAT KESUKARANA PAM

No Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1.	0,761	Mudah
2.	0,807	Mudah
3.	0,227	Sukar
4.	0,580	Sedang
5.	0,545	Sedang
6.	0,756	Mudah
7.	0,875	Mudah

Hasil perhitungan tingkat kesukaran tes pengetahuan awal matematis ini diperoleh 4 soal dengan kriteria mudah yaitu soal nomor 1, 2, 6, dan 7. Soal dengan kriteria sedang ada 2 soal yaitu soal nomor 4 dan 5 dan soal dengan kriteria sukar ada 1 soal yaitu soal nomor 3. Hasil perhitungan uji tingkat kesukaran PAM ini dapat dilihat pada **lampiran** F4. Sedangkan hasil perhitungan uji tingkat kesukaran pada hasil uji *pre-test* adalah sebagai berikut:

TABEL.III.9
TINGKAT KESUKARAN *PRETEST*

No Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1.	0,745	Mudah
2.	0,853	Mudah
3.	0,555	Sedang
4.	0,510	Sedang
5.	0,633	Sedang
6.	0,540	sedang

Dari hasil tes *pretest* ini diperoleh 2 soal yang memiliki kriteria mudah yaitu soal nomor 1 dan 2. Sedangkan soal yang memiliki kriteria sedang ada 4 soal yaitu soal nomor 3,4,5, dan 6.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hasil perhitungan uji tingkat kesukaran pada soal *pretest* ini dapat dilihat pada **lampiran H4**.

d. Uji Daya Beda

Daya pembeda soal merupakan kemampuan suatu soal sehingga dapat membedakan antara siswa berkemampuan tinggi dengan siswa berkemampuan rendah. Rumus yang digunakan sebagai berikut.⁵⁰

$$D = p_A - p_B$$

$$= \frac{\sum x_A}{S_m N_A} - \frac{\sum x_B}{S_m N_B}$$

Keterangan:

D : Daya pembeda

p_A : Tingkat kesukaran kelompok atas

p_B : Tingkat kesukaran kelompok bawah

$\sum x_A$: Jumlah skor siswa kelompok atas pada tiap butir soal

$\sum x_B$: Jumlah skor siswa kelompok bawah pada tiap butir soal

S_m : Skor maksimum

N_A : Jumlah peserta tes kelompok atas

N_B : Jumlah peserta tes kelompok bawah

Setelah indeks daya pembeda diketahui, maka nilai tersebut diinterpretasikan pada kriteria daya pembeda sesuai dengan tabel berikut:⁵¹

⁵⁰ *Ibid.*, hlm. 40

⁵¹ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op. Cit.*, hlm. 217

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III.10
KRITERIA DAYA PEMBEDA

Daya Pembeda	Interpretasi
$DP \leq 0$	Sangat buruk
$0,00 < DP \leq 0,20$	buruk
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

Setelah dilakukan perhitungan uji daya beda pada soal tes pengetahuan awal dan *pretest*, diperoleh:

TABEL III.11
DAYA PEMBEDA SOAL PAM

No Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1.	0,1136	Buruk
2.	0,1591	Buruk
3.	0,0455	Buruk
4.	0,3864	Cukup
5.	0,2273	Cukup
6.	0,1932	Buruk
7.	0,0682	Buruk

Uji daya beda untuk hasil PAM diperoleh bahwa dari 7 soal tes pengetahuan awal matematis terdapat 5 soal yang memiliki daya pembeda buruk yaitu soal nomor 1,2,3,6 dan 7, terdapat 2 soal yang memiliki daya pembeda cukup baik yaitu soal nomor 4 dan 5. Untuk soal *posttest* diperoleh daya pembeda sebagai berikut:

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III.12
UJI DAYA BEDA *PRETEST*

No Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1.	0,0104	Buruk
2.	0,0918	Buruk
3.	0,2660	Cukup
4.	0,2997	Cukup
5.	0,0961	Buruk
6.	0,1771	Buruk

Setelah dilakukan perhitungan daya pembeda pada soal *pretest* diperoleh bahwa dari 6 soal *posttest* terdapat 4 soal yang memiliki daya pembeda yang buruk yaitu soal nomor 1,2, 5, dan 6, terdapat 2 soal yang memiliki daya pembeda cukup yaitu soal nomor 3 dan 4.

Dari 7 butir soal tes pengetahuan awal tersebut maka ke tujuh soal itu diujikan dikelas eksperimen dan kelas kontrol. Dan dari 6 soal *Pretest* soal yang diujikan dikelas eksperimen dan kontrol adalah soal 2,3,4,5 dan 6. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III.13
RANGKUMAN ANALISIS INSTRUMEN
TES KEMAMPUAN AWAL MATEMATIS

No	Nomor Soal	Validitas Soal	Relabelitas	Daya pembeda Soal	Indeks Kesukaran Soal	Keterangan
1	1	Sedang	Cukup Baik	Buruk	Mudah	Digunakan
2	2	Rendah		Buruk	Mudah	Digunakan
3	3	Sedang		Buruk	Sukar	Digunakan
4	4	Tinggi		Cukup	Sedang	Digunakan
5	5	Sedang		Cukup	Sedang	Digunakan
6	6	Sedang		Buruk	Mudah	Digunakan
7	7	Rendah		Buruk	Mudah	Digunakan

Sedangkan untuk rangkuman hasil analisis tes *posttest* dapat dilihat pada tabel berikut:

TABEL III.14
RANGKUMAN ANALISIS INSTRUMEN
PRETEST

No	Nomor Soal	Validitas Soal	Relabelitas	Daya pembeda Soal	Indeks Kesukaran Soal	Keterangan
1	1	Sangat rendah	Cukup tetap/cukup baik	Buruk	Mudah	Tidak digunakan
2	2	Sedang		Buruk	Mudah	Digunakan
3	3	Sedang		Cukup	Sedang	Digunakan
4	4	Tinggi		Cukup	Sedang	Digunakan
5	5	Sedang		Buruk	Sedang	Digunakan
6	6	Tinggi		Buruk	sedang	Digunakan

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah anova dua arah (*two factorial design*). Anova dua arah (*two factorial design*) digunakan bila dalam analisis data ingin mengetahui ada atau tidak perbedaan dari dua variabel bebas, sedangkan masing-masing variabel bebasnya dibagi dalam beberapa kelompok.⁵²

1. Analisis Prasyarat

Syarat menggunakan analisis varian harus terpenuhi asumsi dasarnya, agar kesimpulan yang diambil tidak menimbulkan kesalahan atau kurang akurat.⁵³ Adapun asumsi dasar yang harus terpenuhi adalah :

a. Distribusi data harus normal

Uji yang digunakan untuk menguji distribusi data normal atau tidak menggunakan uji normalitas. Statistika yang digunakan dalam uji normalitas ini adalah uji chi-kuadrat sebagai berikut:

$$x^2 = \sum \frac{(fo - fh)^2}{fh}$$

Keterangan :

x^2 : Nilai normalitas hitung

fo : frekuensi yang diperoleh dari data penelitian

fh : frekuensi yang diharapkan

Menentukan x^2_{tabel} dengan dk= k-1 dan taraf signifikan 5% kaidah

keputusan:

⁵² Hartono, *SPSS 16.0 Analisis Data Statistik Dan Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2014).h.176

⁵³ Hartono, *Statistik Untuk Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2012).h.235-236

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jika $x_{hitung}^2 > x_{tabel}^2$ maka data distribusi tidak normal.

Jika $x_{hitung}^2 \leq x_{tabel}^2$ maka data distribusi normal.

- b. Setiap kelompok hendaknya berasal dari populasi yang sama dengan variansi yang sama pula.

Uji yang digunakan adalah uji homogenitas variansi yang bertujuan untuk melihat apakah kedua data mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas yang akan digunakan pada penelitian ini adalah Uji F, yaitu:⁵⁴

$$F_{hitung} = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}}$$

Menentukan F_{tabel} dengan dk pembilang = $n_1 - 1$ dan dk penyebut = $n_2 - 1$ dengan taraf signifikan 5%.

Jika $f_{hitung} > f_{tabel}$ berarti tidak homogen

Jika $f_{hitung} \leq f_{tabel}$ berarti homogen

2. Analisis Uji Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, maka teknik yang digunakan dalam menganalisis dan untuk menguji hipotesis 1, 2, 3, yaitu uji analisis varians dua jalan (ANOVA) 2 jalan. Adapun langkah-langkah dalam penggunaan anova dua jalan adalah sebagai berikut:⁵⁵

- 1) Menghitung JK_{tot} yaitu jumlah kuadrat total. Adapun rumusnya adalah sebagai berikut:

⁵⁴ Sudjana, *Metoda Statistika* (Bandung: Tarsito, 2005).h.250

⁵⁵ Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2012). hlm. 187

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$JK_{tot} = \sum X_{tot}^2 - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

Keterangan:

X_{tot} : jumlah nilai individual yang ada di dalam seluruh sampel

N : jumlah seluruh anggota sampel

- 2) Menghitung JK_{kol} yaitu jumlah kuadrat kolom dengan rumus:

$$JK_{kol} = \sum \frac{(\sum X_{kol})^2}{n_{kol}} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

Keterangan:

X_{kol} : jumlah nilai individual setiap sampel

n_{kol} : jumlah anggota setiap sampel

- 3) Menghitung jumlah kuadrat baris dengan rumus:

$$JK_{bar} = \sum \frac{(\sum X_{bar})^2}{n_{bar}} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

Keterangan:

X_{bar} : jumlah nilai individu seluruh sampel

(X_{tot}) untuk setiap kategori

n_{bar} : jumlah anggota semua sampel setiap kategori

- 4) Menghitung jumlah kuadrat interaksi dengan rumus:

$$JK_{int} = JK_{bag} - (JK_{kol} + JK_{bar})$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$JK_{bag}$$

$$= \frac{(\sum X_{bag1})^2}{n_{bag1}} + \frac{(\sum X_{bag2})^2}{n_{bag2}} + \dots$$

$$+ \frac{(\sum X_{bag n})^2}{n_{bag n}} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

- 5) Menghitung jumlah kuadrat dalam dengan rumus:

$$JK_{dal} = JK_{tot} - (JK_{kol} + JK_{bar} + JK_{int})$$

- 6) Mengitung dk untuk:

- a) $dk_{kolom} = k - 1$
- b) $dk_{baris} = b - 1$
- c) $dk_{interaksi} = dk_k \times dk_b$
- d) $dk_{dalam} = (N - k \cdot b)$
- e) $dk_{total} = (N - 1)$

- 7) Menghitung mean kuadrat (MK) yaitu dengan cara masing-masing JK dibagi dengan dknnya

- a) $MK_{kol} = \frac{JK_{kol}}{dk_{kol}}$
- b) $MK_{bar} = \frac{JK_{bar}}{dk_{bar}}$
- c) $MK_{int} = \frac{JK_{int}}{dk_{int}}$
- d) $MK_{dal} = \frac{JK_{dal}}{dk_{dal}}$

- 8) Menghitung harga Fh_{kol} , Fh_{bar} dan Fh_{int} dengan cara membagi masing-masing MK dengan MK_{dal}

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$a) Fh_{kol} = \frac{MK_{kol}}{MK_{dal}}$$

$$b) Fh_{bar} = \frac{MK_{bar}}{MK_{dal}}$$

$$c) Fh_{int} = \frac{MK_{int}}{MK_{dal}}$$

Kriteria pengujian, jika $F_o > F_{tabel}$ pada taraf signifikan 5% maka H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sebaliknya, jika $F_o \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima.

Jika asumsi normal tidak terpenuhi maka, analisis statistik diganti menjadi analisis statistik nonparametrik yaitu schreirer-ray-hare test⁵⁶ atau the adjusted rank transform test (leys test).⁵⁷

1. Analisis statistik schreirer-ray-hare test

Syarat-syarat data yang harus dipenuhi untuk menggunakan uji statistik ini adalah sebagai berikut :⁵⁸

- a. Data dua arah disusun dalam rancangan faktorial
- b. Variabel dependen adalah ordinal, interval, atau rasio
- c. Ada dua variabel perlakuan atau kelompok independen. Masing-masing adalah faktor dengan dua atau lebih tingkat
- d. Pengamatan bersifat independen. Artinya, mereka tidak dipasangkan atau diulang.

2. Analisis statistik the adjusted rank transform test (leys test)

⁵⁶Salvatore S. Mangiafico, "Summary and Analysis of Extension Program Evaluation in R," dari http://rcompanion.org/handbook/F_14.html. Pada 1 Februari 2018 pukul 15.30 WIB

⁵⁷Christophe Leys and Sandy Schumann, "A Nonparametric Method to Analyze Interactions: The Adjusted Rank Transform Test," *Journal of Experimental Social Psychology* 46, no. 4 (2010), h. 685.

⁵⁸Salvatore S. Mangiafico, *Op.Cit.*

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

The adjusted rank transform test merupakan tes didasarkan pada uji coba peringkat dan menggunakan tabel distribusi F.⁵⁹

H. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan penelitian ini, dilakukan beberapa kegiatan sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi permasalahan yang akan diteliti.
- b. Mengajukan judul penelitian yang akan dilaksanakan.
- c. Menyusun proposal penelitian.
- d. Membuat RPP, bahan pembelajaran dan instrumen penelitian.
- e. Mengkonsultasikan RPP, bahan pembelajaran, dan instrumen penelitian kepada dosen pembimbing.
- f. Melaksanakan seminar proposal.
- g. Merevisi proposal penelitian yang telah diseminarkan sesuai dengan hasil seminar.
- h. Mengurus perizinan ke sekolah yang akan dijadikan tempat uji coba instrumen dan tempat dilaksanakannya penelitian yaitu di SMP Negeri 1 Rumbio Jaya.
- i. Menguji instrumen penelitian.
- j. Menganalisis hasil uji coba instrument.

⁵⁹Christophe Leys and Sandy Schumann, *Op.Cit.*, h. 687.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Tahap Pelaksanaan.

Tahan pelaksanaan penelitian ini akan dilakukan beberapa kegiatan yaitu:

- a. Menentukan dua kelas yang akan dijadikan sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen.
- b. Memberikan soal tes pengetahuan awal untuk mengukur pengetahuan awal siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sehingga peneliti mengetahui pengetahuan awal siswa.
- c. Melaksanakan *Pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- d. Melaksanakan pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* (SFE) pada kelas eksperimen dan melaksanakan pembelajaran langsung pada kelas kontrol.
- e. Melaksanakan observasi pada kelas eksperimen.
- f. Melaksanakan tes akhir (*Posttest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3. Tahap Penyelesaian

Pada tahan penyelesaian ini akan dilakukan beberapa kegiatan sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan data hasil kuantitatif dan kualitatif dari kelas kontrol dan kelas eksperimen.
- b. Mengolah dan menganalisis hasil data kuantitatif berupa soal pengetahuan awal, *pretest*, dan *posttest*.
- c. Mengolah dan menganalisis data kualitatif berupa lembar observasi.
- d. Mengkosultasikan hasil pengolahan data kepada dosen pembimbing.

- e. Membuat kesimpulan hasil penelitian berdasarkan hipotesis yang telah dirumuskan.
- f. Meyusun laporan hasil penelitian.
- g. Merevisi laporan setelah melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

