

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan, yaitu penelitian yang dilakukan dengan datang langsung ke lapangan untuk meneliti pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange*. Adapun lokasi penelitian bertempat di MTsN Banua Kupang.

Pendekatan di dalam penelitian ini adalah menggunakan pendekatan kuantitatif. Menurut Saifuddin Azwar “ Penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan metode statistika”.<sup>26</sup>

#### **B. Desain (Metode) Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali.<sup>27</sup> Adapun yang dikendalikan dalam penelitian ini adalah siswa yang dikendalikan dengan model pembelajaran *rotating trio exchange* dan pembelajaran konvensional.

---

<sup>26</sup>Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta, Pustaka Pelajar, 2005), h. 5.

<sup>27</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung : Alfabeta, 2013), h. 107.

Karena metode eksperimen ini termasuk metode kuantitatif yang mempunyai ciri khas tersendiri yaitu dengan adanya kelompok kontrol. Kelas-kelas observasi diberi perlakuan yang berbeda. Tujuannya adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh akibat perlakuan yang berbeda tersebut. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasy experimental design*. Dengan desain ini, kelompok eksperimen diberikan perlakuan sedangkan kelompok kontrol tidak kemudian kedua kelompok diberikan *posttest* dan di analisis dengan uji beda.

Bentuk *quasy experimental design* yang dipilih adalah *the nonequivalent posttest-only control group design*.<sup>30</sup> Desain ini menggunakan dua kelompok yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelompok pertama akan diberikan perlakuan X dan kelompok lain tidak. Kelompok yang diberikan perlakuan disebut kelompok eksperimen dan yang tidak disebut dengan kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar, variabel bebasnya adalah model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* dan media *Puzzle Aljabar*, dan variabel kontrolnya adalah model pembelajaran konvensional atau sampel yang tidak diberikan perlakuan model pembelajaran di kelas eksperimen. Setelah diberi perlakuan, kedua kelompok akan mendapatkan tes akhir atau *posttest*. Paradigma dalam penelitian ini akan diilustrasikan sebagai berikut.

---

<sup>30</sup>Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung; Refika Aditama, 2017), h. 136

Tabel I Perlakuan untuk Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	X	O
Kontrol		O

Keterangan:

X = perlakuan yang diberikan kepada siswa (variabel independen)

O = *posttest* / hasil belajar siswa (variabel terikat)

### C. Populasi dan Sampel Penelitian

#### 1. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTsN Banua Kupang yang berjumlah 41 siswa dan terdiri dari 2 kelas yang terdaftar pada tahun pelajaran 2018/2019.

Tabel II Populasi Penelitian

Kelas	Jumlah
VII A	21
VII B	22
Jumlah	43

#### 2. Sampel

Menurut Sugiyono, sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.<sup>31</sup> Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah

---

<sup>31</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 117.

*sampling* jenuh yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.<sup>32</sup>

Tabel III. Distribusi Sampel

No	Kelas	Jumlah Siswa	Perlakuan	Keterangan
1	VII A	21	<i>RTE dan Puzzle Aljabar</i>	Eksperimen
2	VII B	22	Konvensional	Kontrol
Jumlah		41		

#### D. Data dan Sumber Data

##### 1. Data

###### a. Data Pokok

Data pokok yaitu data yang berkaitan dengan hasil belajar siswa pada penerapan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* berbantuan media *Puzzle Aljabar* dan hasil belajar siswa pada model pembelajaran konvensional pada materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar kelas VII MTsN 11 HST Tahun Pelajaran 2018/2019.

###### b. Data Penunjang

Data penunjang yaitu data tentang latar belakang lokasi penelitian yang meliputi sejarah singkat berdirinya MTsN Banua Kupang, keadaan siswa, guru dan karyawan, sarana dan prasarana sekolah serta jadwal belajar.

---

<sup>32</sup>Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung : PT Refika Aditama, 2017), h. 111

### c. Sumber Data

Untuk memperoleh data di atas diperlukan sumber data sebagai berikut:

- 1) Responden, yaitu siswa yang duduk di kelas VII MTsN Banua Kupang.
- 2) Informan, yaitu beberapa orang yang memberikan informasi tentang data yang digali, seperti kepala sekolah, guru-guru matematika yang mengajar dan tata usaha di MTsN Banua Kupang.
- 3) Dokumen sekolah, yaitu bahan tertulis yang ada kaitannya dengan bahan yang sedang digali oleh peneliti.

## E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

### 1. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.<sup>33</sup> Bentuk tes yang digunakan adalah bentuk uraian, soal-soal tersebut mengacu pada empat indikator meningkatkan hasil belajar matematis siswa. Tes ini diberikan pada pembelajaran yang konvensional dan pada pembelajaran yang menggunakan model dan media pembelajaran untuk mengukur kemampuan belajar siswa menggunakan model dan media pembelajaran dengan pembelajaran secara konvensional.

---

<sup>33</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 150.

## 2. Dokumentasi

Teknik ini digunakan untuk menelaah berkas-berkas atau catatan-catatan penting yang berkaitan dengan data yang diperlukan. Data yang diperoleh dengan teknik ini adalah data tentang gambaran umum lokasi penelitian, data-data tentang guru, staf tata usaha serta siswa.

## 3. Observasi

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data penunjang tentang deskripsi lokasi penelitian, keadaan siswa, jumlah dewan guru dan staf tata usaha, sarana dan prasarana, serta jadwal belajar.

## 4. Wawancara

Wawancara digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data yang masih kurang yang diperoleh peneliti dari teknik observasi dan dokumentasi.

**Tabel IV Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data**

No.	Data	Sumber Data	TPD
1	Data pokok meliputi: a. Data tentang kemampuan meningkatkan hasil belajar matematika siswa materi operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar melalui model pembelajaran <i>Rotating Trio Exchange</i> (RTE).	Siswa	Postest
2	Data Penunjang meliputi: a. Gambaran umum lokasi penelitian b. Keadaan siswa MTsN Banua Kupang. c. Keadaan sarana dan prasarana di MTsN Banua Kupang.	Dokumen dan informan Dokumen dan informan Dokumen dan informan	Dokumentasi dan observasi Dokumentasi, wawancara dan observasi Dokumentasi, wawancara dan observasi

	d. Keadaan guru dan staf tata usaha MTsN Banua Kupang.	Dokumen dan informan	Dokumentasi, wawancara dan observasi
	e. Jadwal belajar di MTsN banua Kupang.	Dokumen dan informan	Dokumentasi, wawancara dan observasi

## F. Instrumen Penelitian

### 1. Penyusunan Instrumen Penelitian

Penyusunan instrumen penelitian memperhatikan beberapa hal, yaitu :

- a. Sesuai dengan tujuan penelitian.
- b. Soal mengacu pada Kurikulum 2013
- c. Penelitian dilihat dari aspek kognitif untuk melihat hasil belajar siswa.
- d. Butir-butir soal berupa *essay* untuk tes hasil belajar siswa yang sesuai dengan indikator yang telah ditentukan.

Adapun jumlah soal yang disusun untuk tes hasil belajar materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar adalah sebanyak 10 soal. Pemberian skor pada soal-soal tersebut menggunakan panduan pemberian skor soal *essay*. Pedoman tersebut merupakan kisi-kisi yang memuat klasifikasi jawaban berdasarkan kekompleksan respon dan skor.<sup>34</sup>

---

<sup>34</sup>Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2014), h. 73.

Tabel V. Indikator Butir Soal pada Materi Aljabar

<b>Kompetensi Inti</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Soal</b>
Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar	1) Menunjukkan koefesien, konstanta, variabel, dan konstanta 2) Menentukan hasil penjumlahan bentuk aljabar 3) Menentukan hasil pengurangan bentuk aljabar 4) Menentukan hasil penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar

## 2. Pengujian Instrumen

### a. Uji Validitas

Sebuah instrumen yang valid dapat mengukur apa yang hendak diukur.

Validitas butir soal akan digunakan untuk menguji kesahihan tiap soal *essay*.

Untuk menentukan validitas butir soal digunakan rumus korelasi *Product Moment*

dengan angka kasar yaitu:

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

Keterangan:

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

$N$  = jumlah siswa

$X$  = skor item soal

$Y$  = skor total siswa

Jika  $r_{xy} \geq r_{tabel}$  dengan menggunakan taraf signifikan 5% maka butir soal tersebut valid.<sup>35</sup>

#### b. Uji Reliabilitas

Sebuah instrumen yang reliabel selalu konsisten (tetap) terhadap apa yang hendak diukur. reliabilitas kreativitas dan perangkat soal berupa *essay* dapat dihitung dengan menggunakan rumus Kuder-Richardson(KR-21), yaitu:

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

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas tes secara keseluruhan

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

$\sigma_t^2$  = varians total

$n$  = jumlah butir soal

Sedangkan rumus varians totalnya adalah:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Harga  $r_{11}$  hasil perhitungan dibandingkan dengan harga  $r_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ), jika  $r_{11} \geq r_{tabel}$  maka butir soal tersebut reliabel.<sup>36</sup>

---

<sup>35</sup>Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2005), h. 180-181

<sup>36</sup>Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Re,aja Rosdakarya, 2014), h. 264

## c. Indikator Soal

Tabel VI. Indikator Soal

<b>Kompetensi Inti</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>
Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	Menerapkan operasi aljabar yang melibatkan bilangan rasional	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mampu menunjukkan koefisien, konstanta, variabel, dan suku.</li> <li>2. Siswa mampu menentukan hasil penjumlahan bentuk aljabar</li> <li>3. Siswa mampu menentukan hasil pengurangan bentuk aljabar</li> <li>4. Siswa mampu menentukan hasil penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.</li> </ol>

## 3. Hasil Uji Coba Instrumen

Sebelum penelitian dilakukan, peneliti terlebih dahulu mengadakan uji coba instrumen tes. Uji coba dilaksanakan di kelas VIII A dan VIII B MTsN 11 HST yang berlokasi di DesaBanua Kupang selama 1 hari, tepatnya hari Jumat, 21 September 2018. Uji coba instrumen ini terdiri dari dua perangkat soal pada materi aljabar. Masing-masing perangkat soal mempunyai 10 soal. Kemudian peneliti melakukan uji coba instrumen tes dan perhitungan untuk uji validitas dan reliabilitas. Berikut ini akan dilampirkan hasil uji coba instrumen.

Tabel VII. Hasil Uji Coba Soal Perangkat1 dan 2

Butir Soal	Uji Validitas		Uji Reliabilitas	
	$r_{xy}$	Keterangan	$r_{11}$	Keterangan
Perangkat Soal 1				
1	0,564	Valid	0,179	Tidak Reliabel
2a	0,567	Valid		
2b	0,627	Valid		
2c	0,694	Valid		
3a	0,142	Tidak Valid		
3b	0,310	Tidak Valid		
3c	0,282	Tidak Valid		
4a	0,648	Valid		
4b	0,784	Valid		
4c	0,490	Valid		
Perangkat Soal 2				
1	0,788	Valid	0,664	Reliabel
2a	0,687	Valid		
2b	-0,098	Tidak Valid		
2c	0,483	Valid		
3a	0,292	Tidak Valid		
3b	0,366	Tidak Valid		
3c	0,534	Valid		
4a	0,199	Tidak Valid		
4b	0,094	Tidak Valid		
4c	0,630	Valid		

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas, maka dapat disimpulkan bahwa soal-soal pada perangkat 1 yang memenuhi kriteria untuk digunakan dalam penelitian adalah nomor 1, 2a, 2b, 2c, 4a, 4b, dan 4c, sedangkan perangkat 2 ialah nomor 1, 2a, 2c, 3c, dan 4c.

Dalam rangka mempermudah tahap analisis data pada bab IV, maka diperlukan suatu variabel yang akan diukur dalam penelitian ini, yaitu

keterampilan siswa melalui hasil belajar komponen matematika. Cara pengukuran dan penilaiannya menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor total}} \times 100$$

Keterangan : N =nilai akhir.<sup>37</sup>

Tabel VIII. Interpretasi Hasil Belajar Siswa<sup>38</sup>

No	Nilai	Kualifikasi
1.	80 – 100	Baik Sekali
2.	66 - < 80	Baik
3.	56 - < 66	Cukup
4.	46 - < 56	Kurang
5.	0 - < 46	Gagal

## G. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

### 1. Teknik Pengolahan Data

Teknik yang digunakan dalam pengolahan data penelitian ini adalah:

#### a. Editing

Pada langkah pertama ini setelah data yang digal telah tekumpul, penulis meneliti dan mengadakan pencocokan kembali terhadap jawaban-jawaban atau berbagai data yang dimaksud.

<sup>37</sup>Usman dan Setiawan, *Upaya Optimalisasi Kegiatan belajarMengajar*, (Bandung: Remaja Rosda Karya Offset, 2001), h. 136.

<sup>38</sup>Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2005), h. 35.

### b. Skoring

Adalah kegiatan yang dilakukan untuk menghitung jumlah skor yang diperoleh responden yang benar/tepat dalam menjawab soal-soal yang diberikan pada saat tes.

### c. Tabulasi

Yaitu menyusun data kedalam bentuk tabel.<sup>39</sup> Dalam rangka mempermudah tahap analisis data pada Bab IV, maka diperlukan suatu variabel yang akan diukur dalam penelitian ini, yaitu hasil belajar siswa pada materi operasi hitung aljabar. Cara penilaian hasil belajar siswa menggunakan rumus :

$$N = \frac{\text{SkorPerolehan}}{\text{SkorMaksimal}} \times 100$$

Keterangan :  $N = \text{Nilai Akhir}$ <sup>40</sup>

## H. Teknik Analisis Data

### 1. Rata-rata

Menurut Sudjana, untuk menentukan kualifikasi hasil belajar yang dicapai oleh siswa dapat diketahui melalui rata-rata yang dirumuskan :

$$s^2 = \frac{\sum f_i (x_i - x)^2}{n - 1}$$

### 2. Standar Deviasi

Standar deviasi atau simpangan baku digunakan dalam menghirung nilai  $z_i$  pada uji normalitas. Untuk menghitung standar deviasi digunakan rumus :

---

<sup>39</sup>Amirul Hadi dan Haryono, *Metodologi Penelitian*, h. 144-148

<sup>40</sup>Usman dan Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar* (Bandung : Remaja Rosda Karya Offsct, 2001), h. 136

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Keterangan :

S = Standar deviasi

$\bar{x}$  = nilai rata-rata (mean)

$\sum f_i$  = jumlah frekuensi data ke-i,  $i = 1,2,3...$

n = banyaknya data

$x_i$  = data ke-i,  $i = 1,2,3...$ <sup>41</sup>

### 3. Uji Normalitas

Pada data kuantitatif, agar dapat dilakukan uji statistik parametrik dipersyaratkan berdistribusi normal. Pembuktian data berdistribusi normal tersebut perlu dilakukan uji normalitas terhadap data. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Liliefors*. Menurut Harun Al Rasyid dalam Maman Abdurrahman, “kelebihan *Liliefors Test* adalah penggunaan atau perhitungannya sederhana, serta cukup kuat (*power full*) sekalipun dengan ukuran sampel kecil”.<sup>42</sup>

Menurut Sudjana, pengujian normalitas data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan dengan langkah-langkah pengujian dengan menggunakan uji *Liliefors*, yaitu :

- a. Urutkan nilai  $x_i$  diurutkan dari nilai terkecil sampai nilai terbesar.

---

<sup>41</sup>Sudjana, *Metode Penelitian*, Cet ke-6 (Bandung : Tarsito, 1996), h. 67

<sup>42</sup> Maman Abdurrahman, *et. Al., Dasar-Dasar Metode Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung : Pustaka Setia, 2011), cet. Ke-1, h. 261.

- b. Pengamatan  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$  dijadikan bilangan baku  $z_1, z_2, \dots, z_n$  dengan menggunakan rumus  $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$  ( $\bar{x}$  dan  $s$  masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel).
- c. Dari tiap nilai baku tersebut dapat dicari nilai kritis  $z$  ( $z_{tabel}$ ) dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang  $F(z_1) = P(z \geq z_1)$  dengan ketentuan apabila  $z_1$  negatif, maka  $F(z_1) = 0,5 - z_{tabel}$ , sedangkan jika  $z_1$  positif, maka  $F(z_1) = 0,5 + z_{tabel}$ .
- d. Selanjutnya dihitung proporsi  $z_1, z_2, \dots, z_n$  yang lebih kecil atau sama dengan  $z_1$ . Jika proporsi ini dinyatakan oleh  $S(z_1)$  maka  $S(z_1) = \frac{\text{banyaknya } z_1 z_2 z_3 \dots z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$ .
- e. Hitung selisih  $F(z_i) - S(z_i)$  kemudian tentukan harga mutlakny.
- f. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut, harga ini disebut sebagai  $L_{hitung}$ .

Dalam pengambilan keputusan, bandingkan  $L_{hitung}$  dengan  $L_{tabel}$  dengan menggunakan tabel nilai kritis uji Liliefors dengan taraf nyata  $\alpha = 5\%$ . jika  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$  maka sampel berdistribusi normal, sebaliknya jika  $L_{hitung} > L_{tabel}$  maka sampel tidak berdistribusi normal.

#### 4. Uji Homogenitas

Setelah data berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji yang digunakan adalah uji varians terbesar dibanding varians terkecil menggunakan tabel F. Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut :

- a. Menghitung varians terbesar dan varians terkecil

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

- b. Membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan nilai  $F_{tabel}$

db pembilang = n-1 (untuk varians terbesar)

db penyebut = n-1 (untuk varians terkecil)

taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 5% <sup>43</sup>

- c. Kriteria pengujian

Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak.

Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima. <sup>44</sup>

#### 5. Uji T

Teknik analisis data dari hasil penelitian ini yaitu data yang diperoleh dari hasil belajar matematika yang dianalisis dengan menggunakan uji perbandingan.

Uji perbandingan yaitu uji t dua sampel digunakan untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua data (variabel) tersebut sama atau berbeda. Adapun langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut.

---

<sup>43</sup>Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung : Alfabeta, 2005), h. 120

<sup>44</sup>Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung : PT Refika Aditama, 2017), h. 282

Menghitung harga t dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

$n_1$  = jumlah data pertama (kelas eksperimen)

$n_2$  = jumlah data kedua (kelas Kontrol)

$\bar{x}_1$  = nilai rata-rata hitung data pertama

$\bar{x}_2$  = nilai rata-rata hitung data kedua

$s_1^2$  = variansi data pertama

$s_2^2$  = variansi

Menentukan nilai t pada table distribusi t dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$

dengan  $d_k = (n_1 + n_2 - 2)$

Merumuskan Hipotesis Uji dua pihak

$H_0$  : **tidak terdapat perbedaan** rata-rata kemampuan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* berbantuan media Puzzle Aljabar dengan yang menggunakan pembelajaran konvensional.

$H_a$ : **terdapat perbedaan** rata-rata kemampuan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* berbantuan

media Puzzle Aljabar dengan yang menggunakan pembelajaran konvensional.<sup>45</sup>

## **I. Desain Pengukuran**

### 1. Penyusunan instrument tes

Penyusunan instrument tes memperhatikan beberapa hal, yaitu:

- a. Soal mengacu pada indikator meningkatkan hasil belajar matematis.
- b. Butir-butir soal berbentuk uraian.

## **J. Prosedur Penelitian**

Adapun prosedur penelitian ini terbagi dalam beberapa tahap, yaitu:

### 1. Tahap perencanaan

- a. Penjajakan awal ke lokasi penelitian
- b. Setelah menentukan judul dan rumusan masalah, maka penulis berkonsultasi dengan pembimbing lalu memnuat desain proposal skripsi.
- c. Menyerahkan desain proposal skripsi kepada TIM skripsi mohon persetujuan judul.

### 2. Tahapan Persiapan

- a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi.
- b. Memohon surat riset kepala Dekan Fakultas Tarbiyah UIN Antasari.

---

<sup>45</sup>*Ibid.*, h. 252

- c. Menyerahkan surat riset kepada sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
3. Tahapan Pelaksanaan
    - a. Melaksanakan riset
    - b. Melaksanakan tes akhir terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol.
    - c. Mengolah, menyusun, dan menganalisis data yang diperoleh dari hasil riset.
    - d. Menyimpulkan hasil riset.
  4. Tahapan Penyusunan Laporan
    - a. Melakukan penyusunan terhadap hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
    - b. Konsultasi dengan dosen pembimbing skripsi untuk dikoreksi, diperbaiki dan disetujui.
    - c. Melaksanakan pengadaan untuk selanjutnya dibawa ke sidang munaqasah skripsi.