

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Rancangan Penelitian**

##### 1. Pendekatan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.<sup>1</sup>

Penelitian kuantitatif pada umumnya dilakukan pada populasi atau sampel tertentu yang representative. Proses penelitian kuantitatif bersifat deduktif, dimana untuk menjawab rumusan masalah digunakan konsep atau teori sehingga dapat dirumuskan hipotesis.<sup>2</sup> Hipotesis tersebut selanjutnya diuji melalui pengumpulan data lapangan. Untuk mengumpulkan data digunakan instrumen penelitian. Data yang telah terkumpul selanjutnya dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan statistik deskriptif atau inferensial, sehingga dapat disimpulkan hipotesis yang dirumuskan terbukti atau tidak. Penelitian kuantitatif pada umumnya dilakukan pada sampel yang diambil secara random sehingga kesimpulan hasil penelitian dapat digeneralisasikan pada populasi dimana sampel tersebut diambil.

---

<sup>1</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, (Bandung: CV Alfa Beta, 2015), hal. 14

<sup>2</sup> *Ibid*, hal. 14

## 2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dipakai peneliti dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.<sup>3</sup> Terdapat beberapa bentuk atau desain eksperimen, dalam penelitian ini menggunakan desain *Quasi Experimental Design*. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.<sup>4</sup>

Bentuk desain *quasi experimental* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *the nonequivalent posttest-only control group design*. Pada desain ini peneliti memberikan perlakuan eksperimental pada salah satu kelompok (kelas eksperimen) dan memberikan perlakuan biasa pada kelompok yang lain (kelas kontrol). Kelas eksperimen diberi perlakuan yaitu pembelajaran dengan model *reciprocal teaching* dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional.

## B. Variabel Penelitian

Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan.<sup>5</sup> Berdasarkan hubungan antara satu variabel dengan variabel lain, variabel penelitian dibedakan menjadi:<sup>6</sup>

---

<sup>3</sup> *Ibid*, hal. 107

<sup>4</sup> *Ibid*, hal. 114

<sup>5</sup> *Ibid*, hal. 60

<sup>6</sup> *Ibid*, hal. 61

1. Variabel *independen* (bebas) disebut juga sebagai variabel *stimulus*, *predictor*, *antecedent*. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat.
2. Variabel *dependen* (terikat) disebut juga sebagai variabel *output*, kriteria, konsekuensi. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.
3. Variabel moderator: variabel yang mempengaruhi (memperkuat dan memperlemah) hubungan antara variabel independen dengan dependen.
4. Variabel intervening: variabel yang secara teoritis mempengaruhi hubungan antara variabel independen dengan dependen menjadi hubungan yang tidak langsung dan tidak dapat diamati dan diukur.
5. Variabel control: variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga pengaruh variabel independen terhadap dependen tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti.

Pada umumnya, variabel penelitian dibedakan menjadi dua yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Dalam penelitian ini, variabel yang digunakan adalah variabel bebas dan variabel terikat dan tidak melibatkan variabel yang lain.

Adapun variabel-variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas: model pembelajaran *Reciprocal Teaching* yang dilambangkan X.
2. Variabel terikat: kemampuan berfikir kreatif yang dilambangkan Y.

## C. Populasi, Sample dan Teknik Sampling

### 1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>7</sup> Pendapat lain mengartikan populasi merupakan seluruh individu yang dimaksudkan untuk diteliti dan nantinya akan dikenai generalisasi. Generalisasi adalah suatu cara pengambilan kesimpulan terhadap kelompok individu yang lebih luas jumlahnya berdasarkan data yang diperoleh dari sekelompok individu yang sedikit jumlahnya.<sup>8</sup> Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Negeri 6 Tulungagung yang terdiri dari 7 kelas yaitu kelas C, D, E, F, G, H, dan I yang berjumlah 282 siswa.

### 2. Sample

Sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Bila populasi terlalu besar dan peneliti tidak mungkin untuk mempelajari semua yang ada pada populasi misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Untuk sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili).<sup>9</sup> Sampel dari penelitian ini adalah siswa kelas VII D dan siswa kelas VII E dengan pertimbangan bahwa kelas tersebut mempunyai kemampuan yang homogen. Dua kelas tersebut terdiri dari satu kelas

---

<sup>7</sup> *Ibid*, hal. 117

<sup>8</sup> Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2006), hal. 11

<sup>9</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif ...*, hal. 118

eksperimen dan satu kelas kontrol. Dalam hal ini, kelas VII D sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 39 siswa dan kelas VII E sebagai kelas kontrol yang berjumlah 37 siswa.

### 3. Teknik Sampling

Sampling adalah teknik pengambilan sampel. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *Nonprobability Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan yang sama bagi setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Teknik *Nonprobability Sampling* terbagi menjadi 6 jenis yaitu: *sampling sistematis*, *sampling kuota*, *sampling aksidental*, *purposive sampling*, *sampling jenuh* dan *snowball sampling*. Dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling* (sampel bertujuan). *Purposive sampling* atau sampel bertujuan adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.<sup>10</sup> Alasannya adalah karena diperlukan dua kelas yang homogen kemampuannya serta dapat mewakili karakteristik populasi. Selain itu juga karena atas pertimbangan dari guru bidang studi matematika kelas VII MTs Negeri 6 Tulungagung.

#### **D. Kisi-Kisi Instrumen**

Kisi-kisi instrumen yang peneliti gunakan pada instrumen tes untuk mengetahui kemampuan berfikir kreatif dapat dilihat pada tabel 3.1 sebagai berikut:<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> *Ibid*, hal. 124

<sup>11</sup> Selly Diah A.A, *Matematika untuk SMP/ MTs*, (Sukoharjo: CV. Putra Kertonatan, 2006), hal. 33

**Tabel 3.1**  
**Kisi-kisi Instrumen**

Kompetensi Dasar	Indikator	No. Soal	Bentuk Soal
Mengidentifikasi sifat-sifat serta luas jajar genjang dan belah ketupat.	1. Siswa dapat menentukan panjang alas dan tinggi jajar genjang dengan luas yang sama.	1	Uraian
	2. Siswa dapat menemukan salah satu besar sudut belah ketupat dengan menggunakan beberapa cara penyelesaian.	2	Uraian
	3. Siswa dapat menemukan beberapa bangun datar lain yang memiliki luas yang sama dengan jajar genjang.	3	Uraian

### E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat ukur dalam penelitian.<sup>12</sup> Dalam penelitian ini, instrumen penelitian yang digunakan adalah pedoman observasi, pedoman dokumentasi dan pedoman penskoran tes. Keseluruhan instrumen yang dibutuhkan dicantumkan dalam lampiran. Berdasarkan ketiga instrumen tersebut, instrumen utamanya adalah instrumen tes yaitu tes berfikir kreatif sedangkan instrumen lain digunakan sebagai pelengkap data dalam penelitian.

#### 1. Pedoman Observasi

Pedoman observasi merupakan alat bantu yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data-data penelitian yang diperoleh melalui pengamatan. Pedoman ini untuk mengamati proses pembelajaran dalam kelas. Pada penelitian ini dokumen observasi berupa daftar terkait pembelajaran dan

---

<sup>12</sup> *Ibid*, hal. 102

lembar observasi yang berisikan keterlaksanaan pembelajaran kooperatif tipe *Reciprocal Teaching* dan konvensional.

## 2. Pedoman Dokumentasi

Pedoman dokumentasi merupakan alat bantu yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data-data tertulis dan arsip-arsip yang terkait dengan variabel yang diteliti. Data-data yang dikumpulkan berupa dokumen seperti daftar nama siswa kelas VII D dan VII E, nilai rapot semester ganjil kelas VII D dan VII E, serta foto-foto proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dan konvensional.

## 3. Instrumen Tes

Yaitu alat bantu berupa tes tertulis tentang jajargenjang dan belah ketupat. Tes tertulis tentang materi jajargenjang dan belah ketupat dari dua kelompok sampel yang diberi model pembelajaran yang berbeda yang berupa soal uraian. Sebelum tes diberikan kepada dua kelas eksperimen, tes perlu diuji dulu validitas dan reliabilitasnya dengan cara menghitung nilai validitas dan reliabilitasnya.

### a. Validitas tes

Validitas suatu instrumen merupakan derajat yang menunjukkan dimana suatu tes mengukur apa yang hendak diukur.<sup>13</sup> Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen.<sup>14</sup> Ada yang menyebut validitas dengan ketepatan. Suatu

---

<sup>13</sup> Sukardi, *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009), hal. 31

<sup>14</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi VI*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2006) hal. 211

instrumen dikatakan valid berarti instrumen tersebut memiliki validitas tinggi.

Untuk mengukur valid atau tidaknya suatu tes maka dilakukan uji validitas. Penelitian ini menggunakan uji validitas ahli yang meliputi validitas isi dan konstruk serta validitas empiris atau uji coba siswa. Validitas isi disebut juga dengan validitas kurikuler. Suatu tes dikatakan memiliki validitas isi jika mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran. Suatu tes dikatakan memiliki validitas konstruksi jika mengukur setiap aspek berfikir seperti yang disebutkan dalam tujuan intruksional khusus.<sup>15</sup> Aspek berfikir tersebut seperti yang diuraikan dalam standart kompetensi, kompetensi dasar serta indikator dalam kurikulum.

Pengujian validitas dilakukan dengan meminta pertimbangan ahli yaitu, tiga validator dimana dua validator merupakan dosen matematika IAIN Tulungagung dan satu validator merupakan guru matematika dari MTs Negeri 6 Tulungagung. Pada instrumen tes berfikir kreatif, kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- 1) Ketepatan penggunaan bahasa atau kata.
- 2) Soal yang diberikan bisa digunakan untuk mengidentifikasi kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.
- 3) Kesesuaian antara soal dengan materi ataupun kompetensi dasar dan indikator.

---

<sup>15</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar ...*, hal. 67

- 4) Soal yang diujikan tidak menimbulkan penafsiran ganda serta jelas apa yang diketahui dan ditanyakan.

Instrumen dikatakan valid jika validator telah menyatakan kesesuaian dengan kriteria yang telah ditetapkan.

Selain itu, juga dilakukan uji validitas empiris atau uji coba siswa yang mana nantinya dihitung dengan rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson, yaitu:<sup>16</sup>

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

Keterangan:

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

n = jumlah responden

X = jumlah skor butir soal tiap individu

Y = jumlah skor total tiap variabel

#### b. Reliabilitas tes

Reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dipakai beberapa kali untuk mengukur gejala yang sama dan hasil pengukuran yang diperoleh relatif konsisten, maka alat ukur tersebut reliabel.<sup>17</sup> Dengan kata lain reliabilitas menunjukkan kosisten suatu alat ukur di dalam mengukur gejala yang sama.

Berbagai macam teknik mencari reliabilitas adalah dengan rumus Sperman Brown, dengan rumus Flanagan, dengan rumus Rulon, dengan

---

<sup>16</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2010), hal 160.

<sup>17</sup> Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: teras, 2011), hal. 81

rumus K-R 20, dengan rumus Hoyt dan dengan rumus Alpha. Dalam penelitian ini untuk mencari reliabilitas digunakan rumus Alpha, dimana rumus ini digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan satu dan nol.<sup>18</sup> Rumus Alpha adalah sebagai berikut :

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

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas instrument

$n$  = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_i^2$  = jumlah varian skor tiap-tiap item

$\sigma_t^2$  = varians total

## F. Data dan Sumber Data

### 1. Data

Data merupakan unit informasi yang direkam media yang dapat dibedakan dengan yang lain, dapat dianalisis dan relevan dengan problem tertentu.<sup>19</sup> Data adalah bahan mentah yang perlu diolah, sehingga menghasilkan informasi atau keterangan, baik kualitatif maupun kuantitatif, yang menunjukkan fakta<sup>20</sup>. Data juga merupakan kumpulan fakta, angka, atau segala sesuatu yang dapat dipercaya kebenarannya, sehingga dapat digunakan sebagai dasar untuk menarik suatu kesimpulan.

### 2. Sumber Data

---

<sup>18</sup> Arikunto, *Dasar-dasar evaluasi...*, hal 122

<sup>19</sup> Ahmad Tanzeh, *Metodologi...*, hal. 79

<sup>20</sup> Syofian Siregar, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2012), hal. 37

Sumber data dalam penelitian adalah subyek dari mana data dapat diperoleh. Dengan kata lain sumber data dalam penelitian diklasifikasikan menjadi tiga bagian yaitu sumber data berupa orang, sumber data berupa tempat atau benda dan sumber data berupa simbol (*paper*) untuk metode dokumentasi.<sup>21</sup> Sumber data dalam penelitian ini adalah:

a. Sumber data primer

Sumber data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data.<sup>22</sup> Data primer dari penelitian ini adalah hasil tes peneliti terhadap subyek penelitian dan pengamatan peneliti.

b. Sumber data sekunder

Sumber data sekunder adalah sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen.<sup>23</sup> Data sekunder dalam penelitian ini berupa keadaan sekolah secara umum dan dokumen penunjang lainnya seperti hasil pengamatan guru.

## **G. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam usaha memperoleh data yang penulis perlukan dalam penelitian, maka penulis menggunakan beberapa teknik pengumpulan data. Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data agar dalam penelitian diperoleh informasi dan data-data yang sesuai dengan topik yang diteliti, peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data antara lain:

---

<sup>21</sup> Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian...*, hal. 59

<sup>22</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif ...*, hal. 193

<sup>23</sup> *Ibid*, hal. 193

a. Dokumentasi

Cara lain untuk memperoleh data dari responden adalah menggunakan teknik dokumentasi.<sup>24</sup> Pada teknik ini peneliti dimungkinkan memperoleh informasi dari bermacam-macam sumber tertulis atau dokumen yang ada pada responden atau tempat dimana responden melakukan kegiatan sehari-harinya. Dokumentasi ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian meliputi buku-buku, foto, film documenter dan data yang relevan dengan penelitian.

Dalam penelitian ini, teknik ini digunakan untuk memperoleh data tentang guru, pegawai, dan siswa MTs Negeri 6 Tulungagung, nilai ulangan semester ganjil kelas VII D dan VII E dan foto selama pembelajaran waktu penelitian.

b. Tes

Tes adalah suatu cara yang dapat dipergunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian di bidang pendidikan yang berbentuk pemberian tugas atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan.<sup>25</sup> Sehingga atas dasar data yang diperoleh dari hasil pengukuran tersebut dapat dihasilkan nilai yang melambangkan tingkah laku atau prestasi yang dapat dibandingkan dengan nilai-nilai yang dicapai oleh testee lainnya, atau dibandingkan dengan nilai standar tertentu.

Amir Daien dalam bukunya Suharsimi Arikunto mengatakan bahwa tes adalah suatu alat atau prosedur yang sistematis dan objektif untuk memperoleh

---

<sup>24</sup> Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian...*, hal. 58

<sup>25</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012), hal. 67

data-data atau keterangan-keterangan yang diinginkan tentang seseorang, dengan cara yang boleh dikatakan tepat dan cepat.<sup>26</sup> Pendapat lain mengatakan bahwa tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

Dalam penelitian ini, tes yang digunakan adalah post-test berfikir kreatif. Tes ini berisi soal matematika yang bisa melihat kemampuan berfikir kreatif siswa. Teknik ini digunakan untuk memperoleh data berfikir kreatif siswa kelas VII MTs Negeri 6 Tulungagung. Soal tes menggunakan materi yang diajar waktu penelitian yaitu jajar genjang dan belah ketupat.

## **H. Analisis Data**

Analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya kedalam pola, kategori dan satuan uraian dasar. Analisis data adalah rangkaian kegiatan penelaahan, pengelompokan, sistematisasi, penafsiran dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai sosial, akademis dan ilmiah.<sup>27</sup> Dalam penelitian kuantitatif, teknik analisis data yang digunakan adalah uji statistik. Melalui uji statistic ini, dapat digunakan untuk menghitung data-data yang diperoleh dan nantinya dapat dianalisis.

Dalam penelitian ini, analisis data yang digunakan ada tiga macam, yaitu uji pra penelitian, uji prasyarat dan uji hipotesis.

---

<sup>26</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2013), hal. 46

<sup>27</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi ...*, hal. 96

## 1. Uji Pra Penelitian

Uji Pra penelitian yang dimaksud dalam penelitian ini adalah uji kesamaan dua varians atau uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel yang diambil penelitian berangkat dari kondisi yang sama atau homogen. Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui kedua kelas sampel mempunyai varians yang homogen atau tidak. Prosedur yang digunakan untuk menguji homogenitas varian dalam kelompok adalah dengan jalan menemukan harga  $F_{\max}$ . Kriteria pengujiannya dengan membandingkan antara hasil  $F_{\text{hitung}}$  menggunakan rumus dan nilai-nilai  $F$  yang dilihat dari tabel. Terima  $H_0$  jika  $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$  dan Tolak  $H_0$  jika  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ . Jika  $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$  maka kedua sampel memiliki varians yang sama, sebaliknya jika  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  maka kedua sampel memiliki varians yang tidak sama.

Rumus untuk menguji homogenitas varians adalah

$$F_{\max.} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

$$\text{Varians (SD}^2\text{)} = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

## 2. Uji Prasyarat Analisis

### a. Uji normalitas

Pengujian normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian terdistribusi secara normal. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah kolmogorov-smirnof. Berikut langkah-langkah pengujian kolmogorof smirnov dengan SPSS sebagai berikut:

1) Buka lembar SPP, klik variabel view. Kemudian isikan

Nama : nilai

Type : numeric

Decimal : 0

Measure : scale

Pilihan lain bisa default

- 2) Klik data view, kemudian isikan data nilai
- 3) Pada menu analyze, pilih nonparametric test kemudian klik 1-sampel K-S.
- 4) Masukkan variabel nilai ke Test Variabel List.
- 5) Pada Option klik descriptive. Kemudian continue.
- 6) Selanjutnya klik Ok.
- 7) Jika diperoleh Asymp.Sign > 0,05 maka dapat disimpulkan data tersebut berdistribusi normal.

### 3. Uji hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji t-test. Teknik t-test adalah teknik statistik yang dipergunakan untuk menguji signifikansi perbedaan 2 buah mean yang berasal dari dua buah distribusi. Perhitungan manual untuk menghitung nilai dari t-test dengan menggunakan bentuk rumus t-test sebagai berikut:

$$t\text{-test} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left[ \frac{SD_1^2}{N_1 - 1} \right] \left[ \frac{SD_2^2}{N_2 - 1} \right]}}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$  = mean/ rata-rata pada distribusi sampel 1

$\bar{X}_1$  = mean/ rata-rata pada distribusi sampel 2

$SD_1^2$  = nilai varian pada distribusi sampel 1

$SD_2^2$  = nilai varian pada distribusi sampel 2

$N_1$  = jumlah individu pada sampel 1

$N_2$  = jumlah individu pada sampel 2

Kriteria pengujian hipotesisnya adalah:

- Hipotesis alternatif diterima jika  $-t_{hitung} < -t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berdasarkan signifikansi 0,05.
- Hipotesis alternatif ditolak jika  $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$  berdasarkan signifikansi 0,05.

Dimana  $t_{tabel}$  diperoleh dengan menentukan terlebih dahulu derajat kebebasan (db) pada keseluruhan sampel yang diteliti dengan rumus  $db = n-2$ .

#### 4. *Effect Size*

Dalam penelitian ini akan dilihat besarnya pengaruh model pembelajaran reciprocal teaching terhadap kemampuan berfikir kreatif pada materi bangun datar segi empat siswa kelas VII di MTs Negeri 6 Tulungagung dengan menggunakan perhitungan *effect size*. *Effect size* merupakan ukuran besarnya efek suatu variabel pada variabel lain, besarnya perbedaan maupun hubungan yang bebas dari pengaruh besarnya sampel. Menghitung *effect size* pada uji-t digunakan rumus *Cohen's*:<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> Will Thalheimer and Samantha Cook, "How to Calculate Effect Sizes" dalam [www.bwgriffin.com/sucoursesdur9131/content/effect\\_sizes\\_pdf5\\_pdf](http://www.bwgriffin.com/sucoursesdur9131/content/effect_sizes_pdf5_pdf), diakses pada 30 januari 2018

$$d = \frac{\bar{X}_t - \bar{X}_c}{S_{spooled}}$$

Keterangan:

$d$  = Cohen's  $d$  effect size

$\bar{X}_t$  = mean treatment condition

$\bar{X}_c$  = mean control condition

$S_{spooled}$  = mean treatment condition

$$S_{spooled} = \sqrt{\frac{(n_t - 1)S_t^2 + (n_c - 1)S_c^2}{n_t + n_c}}$$

Keterangan:

$n_t$  = number of subject treatment

$n_c$  = number of subject control

$S_t^2$  = standart deviation treatment

$S_c^2$  = standart deviation control

Setelah didapat nilai effect size maka dapat mencari besar presentase pengaruh dari suatu model pembelajaran dengan kriteria interpretasi nilai Cohen's dapat dilihat pada tabel 3.2 sebagai berikut:

**Tabel 3.2**

**Kriteria Interpretasi nilai Cohen's (d)**

Cohen's	Effect Size	Presentase (%)
LARGE	2,0	97,7
	1,9	97,1
	1,8	96,4
	1,7	95,5
	1,6	94,5
	1,5	93,3
	1,4	91,9

*Tabel berlanjut . . . . .*

*Lanjutan tabel . . . . .*

	1,3	90
	1,2	88
	1,1	86
	1,0	84
	0,9	82
	0,8	79
MEDIUM	0,7	76
	0,6	73
	0,5	69
SMALL	0,4	66
	0,3	62
	0,2	58
	0,1	54
	0,0	50