

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan, yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Active sharing knowledge* dengan media visual terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari kecerdasan *visual-spasial* siswa kelas VIII pada materi bangun ruang di SMPN 2 Mataraman tahun pelajaran 2016/2017.

Pendekatan yang dilakukan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif, sesuai dengan namanya banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya. Demikian juga pemahaman akan kesimpulan penelitian akan lebih baik apabila juga disertai dengan tabel, grafik, bagan, gambar atau tampilan lain.¹

B. Desain (Metode Penelitian)

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen.² Menurut Nazir, metode eksperimen adalah observasi dibawah kondisi buatan dan diatur peneliti, dan penelitian eksperimen adalah

¹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013),h. 27

²*Ibid.*, h. 9.

penelitian yang dikendalikan dengan mengadakan manipulasi terhadap objek penelitian serta adanya kontrol.³ Cara yang dilakukan yaitu dengan mengenakan kepada satu kelompok eksperimen suatu kondisi perlakuan yang kemudian membandingkan hasilnya dengan suatu kelompok kontrol yang dikenai kondisi tertentu. Tujuannya untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan pengaruh akibat perlakuan yang berbeda tersebut.

Desain penelitian ini adalah *true experimental design* dengan bentuk *posttest only control design*, yaitu:

Tabel 3.1. *Posttest Only Control Design*

E	X	O ₂
K		O ₄

Keterangan:

X = *treatment* atau perlakuan

O = hasil observasi sesudah *treatment*

E = kelompok eksperimen

K = kelompok kontrol.⁴

Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol.

³Nazir, *Metode Penelitian*, (Jakarta: Ghalia Indonesia, 1999), h. 74.

⁴Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, op. cit., h. 125.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester ganjil SMPN 2 Mataraman tahun pelajaran 2016/2017 yang berjumlah 48 orang, yang terdiri dari 2 kelas. Distribusi jumlah siswa pada masing-masing kelas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.2. Distribusi jumlah siswa kelas VIII SMPN 2 Mataraman

No.	Kelas	Jumlah
1	VIII A	25
2	VIII B	23
Jumlah		48

Sumber: Staf TU SMPN 2 Mataraman

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel merupakan sebagai bagian dari populasi sebagai contoh wakil dari populasi yang akan diteliti.⁵ Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *sampling* jenuh yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Sampel yang diambil adalah kelas VIII B yang berjumlah 23 siswa. Pengambilan sampel berdasar pada perbandingan rata-rata hasil Ulangan Semester Ganjil pada kelas VIII A dan VIII B, dan kelas VIII B memiliki rata-rata yang relatif rendah di banding kelas VIII A. Maka dari itu, peneliti mengambil kelas tersebut sebagai sampel penelitiannya untuk meningkatkan hasil belajar nya.

⁵S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), h. 121.

D. Data dan Sumber Data

1. Data

Data dalam penelitian ini terdiri dari data pokok dan data penunjang, yaitu data pokok sebagai data penelitian dan data penunjang.

a. Data Pokok

Data pokok dalam penelitian ini adalah:

Data berupa hasil belajar matematika yang berkaitan dengan bangun ruang yang telah dikerjakan oleh siswa kelas VIII di SMPN 2 Mataraman yang merupakan sampel penelitian.

b. Data Penunjang

- 1) Gambaran umum lokasi penelitian yaitu SMPN 2 Mataraman
- 2) Keadaan dan jumlah siswa SMPN 2 Mataraman
- 3) Keadaan fisik bangunan
- 4) Keadaan dewan guru dan staf TU
- 5) Jumlah siswa

2. Sumber Data

Untuk memperoleh data di atas diperlukan sumber data sebagai berikut.

- a. Responden, yaitu seluruh siswa kelas VIII di SMPN 2 Mataraman
- b. Informan, yaitu kepala sekolah, guru matematika yang mengajar di kelas VIII, dan staf tata usaha di SMPN 2 Mataraman.

- c. Dokumen, yaitu semua catatan ataupun arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini baik yang berasal dari guru maupun tata usaha.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes

Penelitian ini menggunakan tes prestasi yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu.⁶ Metode tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes matematika.

Tes diberikan pada pertemuan ketiga dimana tes ini berupa tes sumatif, yang diberikan dengan tujuan mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari mengenai materi bangun ruang.

2. Dokumentasi

Metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hak atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda dan sebagainya.⁷

⁶Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2002), h. 143.

⁷Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, *op. cit.*, h. 274.

Dokumentasi dilakukan untuk pengumpulan data seperti keadaan guru dan staf tata usaha, sarana prasarana, gambaran lokasi sekolah, jadwal belajar serta arsip-arsip sekolah MAN 3 Barabai yang dibutuhkan dan foto-foto kegiatan untuk melengkapi data yang diperlukan.

3. Observasi

Metode observasi adalah metode pengumpulan data yang digunakan untuk menghimpun data penelitian, data-data penelitian tersebut diamati oleh peneliti.⁸ Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung.

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 di MAN 3 Barabai.

4. Wawancara

Wawancara adalah sebuah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara pewawancara dengan responden atau orang yang diwawancarai, dengan atau tanpa menggunakan pedoman wawancara.⁹ Menurut Sugiyono, “Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menentukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari

⁸M. Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, op. cit., h. 134.

⁹*Ibid.*, h. 126.

responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil”.¹⁰ Wawancara digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh peneliti dari teknik observasi dan dokumentasi. Untuk lebih jelasnya mengenai data, sumber data, dan teknik pengumpulan data, maka dilihat dari tabel berikut ini.

Tabel 3. 3. Data, Sumber Data, dan Teknik Pengumpulan Data

No.	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1.	Data pokok, meliputi: a. Kemampuan awal matematika siswa (nilai Ulangan semester). b. Hasil belajar siswa	Responden Responden	Dokumentasi Tes
2.	Data penunjang, meliputi: a. Gambaran umum lokasi penelitian b. Keadaan siswa SMPN 2 Mataraman c. Keadaan sarana dan prasarana di SMPN 2 Mataraman d. Keadaan guru dan staf tata usaha SMPN 2 Mataraman	Dokumen dan informan Dokumen dan informan Dokumen dan informan Dokumen dan informan	Wawancara, observasi, dan dokumentasi Dokumentasi, wawancara, dan observasi Dokumentasi, wawancara, dan observasi Dokumentasi, wawancara, dan observasi

¹⁰Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), h. 121.

F. Pengembangan Instrumen Penelitian

1. Penyusunan Instrumen Tes

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penyusunan instrumen tes adalah sebagai berikut:

- a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- b. Soal mengacu pada kurikulum tingkat satuan pendidikan.
- c. Penilaian dilihat dari aspek kognitif.
- d. Butir – butir soal berbentuk *essay* atau uraian.

Soal disusun sebanyak 8 soal dan disusun berdasarkan indikator yang mengacu pada SK/KD kelas VIII SMP/MTs pada materi bangun ruang kubus dan balok kemudian disesuaikan dengan indikator kecerdasan visual-spasial dan dibuat berbentuk soal cerita atau gambar yang dikaitkan dengan kehidupan nyata. Untuk soal yang diuji cobakan bisa dilihat pada lampiran 5 dan 6. Untuk penyusunan instrumen tes dapat dilihat pada tabel 3.4.

Table 3.4. Distribusi Instrumen Penelitian

No	Indikator Kecerdasan Visual- Spasial	Indikator	No Soal	
			Perangkat I	Perangkat II
1	Siswa mampu menggunakan bantuan gambar dalam menyelesaikan masalah bangun ruang kubus dan balok	Siswa dapat menentukan letak salah satu sisi kubus yang dilihat dari jaring-jaring kubus.	1	1
		Siswa dapat menentukan letak salah satu sisi balok yang dilihat dari jaring-jaring balok.	5	5

No	Indikator Kecerdasan Visual- Spasial	Indikator	No Soal	
			Perangkat I	Perangkat II
2	Siswa mampu menggunakan konsep-konsep bangun ruang kubus dan balok dalam penyelesaian masalah.	Siswa dapat menghitung luas permukaan kubus jika diketahui sisi-sisinya	2	2
		Siswa dapat menghitung volume balok jika diketahui panjang, lebar, dan tingginya.	6	6
3	Siswa mampu menyelesaikan masalah bangun ruang kubus dan balok yang mana masalah tersebut memiliki berbagai cara penyelesaian.	Siswa dapat membuat jaring-jaring kubus dengan bentuk yang berbeda dari contoh yang ada	3	3
		Siswa dapat membuat jaring-jaring balok dengan bentuk yang berbeda dari contoh yang ada	7	7
4	Siswa mampu menemukan pola dalam menyelesaikan masalah bangun ruang kubus dan balok	Siswa dapat menentukan banyaknya kubus-kubus kecil yang dibutuhkan untuk menyusun kubus besar.	4	4
		Siswa dapat menentukan banyaknya kubus-kubus kecil yang dibutuhkan untuk menyusun balok	8	8

2. Penguji Instrumen Tes

Menurut Arikunto, tes yang baik adalah tes yang harus valid dan reliabel. Oleh karena itu, sebelum dilakukan pengumpulan data terlebih dahulu dilaksanakan uji coba untuk mengetahui validitas dan reliabilitas soal-soal yang akan diujikan. Adapun pelaksanaan uji coba dilakukan di

luar subjek penelitian. Uji coba instrumen tes diberikan pada kelas IX-A dan IX-B di SMPN 2 Mataraman.

Hasil uji coba tes kemudian diuji dengan analisis butir soal berikut:

a. Validitas

Menurut Sugiyono, “instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diteliti”.¹¹ Menurut Suharsimi, untuk menentukan validitas butir soal digunakan rumus korelasi product momen 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 variable x dan y , dua variabel yang dikorelasikan.

N = Jumlah Siswa

X = Skor item soal

Y = Skor total siswa

Harga r_{xy} = hasil perhitungan kemudian dibandingkan dengan harga r pada tabel harga kritik dari r product moment. Jika $r_{xy} = \geq r_{\text{tabel}}$ maka butir soal disebut valid.

¹¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta, 2012., h. 121.

b. Reliabilitas

Menurut Sugiyono, “instrumen yang reliabel adalah instrument yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang sama”.¹² Soal yang reliabel berarti soal tersebut ajeg dan handal dalam mengukur suatu objek. Berdasarkan pendapat Suharsimi, untuk menentukan reliabilitas instrumen penelitian berupa perangkat soal, maka digunakan rumus alpha, yaitu:

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

Keterangan: r_{11} = reliabilitas instrument yang dicari

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

σ_t^2 = varians total

n = jumlah butir soal.¹³

Untuk memberikan interpretasi terhadap r_{11} , maka harga r_{11} yang didapat dari hasil perhitungan kemudian dibandingkan dengan harga r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%, jika $r_{11} \geq r_{tabel}$ maka butir soal tersebut reliabel.

3. Hasil uji coba instrument penelitian

Setelah melakukan uji coba, kemudian dilakukan perhitungan untuk validitas dan reliabilitas soal tes. Contoh perhitungan dan hasil dari uji validitas

¹² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 121.

¹³ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2002), h. 109.

dan reliabilitas terhadap 8 butir soal dari perangkat I dan perangkat II yang telah diuji cobakan dapat dilihat pada lampiran 4 dan 5.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes yang telah diujikan, maka untuk menentukan instrument tes yang digunakan dalam penelitian ini, peneliti hanya memilih instrumen tes yang valid dan reliabel dari perangkat soal tersebut. Adapun hasil perhitungan untuk validitas dan reliabilitas disajikan dalam tabel 3.5.

Tabel 3.5. Harga Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba

Butir Soal	Uji Validitas		Uji Realibilitas	
	r_{xy}	Keterangan	r_{11}	Keterangan
Perangkat I				
1*	0,563	Valid	0,521	Reliabel
2*	0,479	Valid		
3	0,446	Valid		
4*	0,853	Valid		
5	0,171	Tidak Valid		
6	0,248	Tidak Valid		
7*	0,532	Valid		
8*	0,775	Valid		
Perangkat II				
1	0,179	Tidak Valid	0,530	Reliabel
2	0,182	Tidak Valid		
3*	0,510	Valid		
4	0,652	Valid		
5*	0,682	Valid		
6*	0,499	Valid		
7	0,245	Tidak Valid		
8	0,701	Valid		

Ket: *Butir soal yang dijadikan sebagai instrumen.

G. Desain Pengukuran

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

Indikator: Nilai tes akhir siswa pada pembelajaran ulangan akhir.

Cara penilaian hasil belajar siswa menggunakan rumus dari Usman dan Setiawati yaitu dengan rumus:

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

Keterangan: N= nilai akhir.¹⁴

Nilai akhir hasil belajar siswa akan diinterpretasikan dengan tabel interpretasi hasil belajar sebagai berikut:

Tabel 3.6. Interpretasi Hasil Belajar.¹⁵

No	Nilai	Keterangan
1.	90,00 – 100,00	Amat baik
2.	80,00 – 89,00	Baik
3.	65,00 – 79,00	Cukup
4.	55,00 – 64,00	Kurang
5.	< 55,00	Gagal/Tidak Lulus

¹⁴Uzer Usman dan Lilis Setiawati, *Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 1993), h. 136.

¹⁵M. Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung, Remaja Rosdakarya, 2013), Cet- Ke-18, h. 82.

Selanjutnya nilai yang didapat akan diproses dengan uji statistik untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan dari hasil belajar kedua kelas yang diteliti yang akan dijelaskan secara terperinci pada teknik analisis data

H. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh terdiri dari nilai kognitif hasil belajar matematika siswa. Data nilai kognitif hasil belajar matematika berupa nilai tes akhir siswa yang berindikator kecerdasan *visual-spasial*.

Data hasil belajar matematika berupa nilai tes kemampuan awal siswa dan nilai tes akhir yang dianalisis dengan menggunakan statistika deskriptif dan statistika analitik.

Statistika analitik yang digunakan adalah uji beda yaitu uji t atau uji Mann-Whitney (Uji U). Sebelum mengadakan uji tersebut terlebih dahulu dilakukan perhitungan statistika yang meliputi rata-rata dan standar deviasi. Uji t digunakan apabila data berdistribusi normal dan homogen, sedangkan uji Mann-Whitney (Uji U) digunakan jika data tidak berdistribusi normal.

1. Rata-Rata

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

$$\bar{x} = \frac{\sum fixi}{\sum fi}$$

Keterangan:

\bar{x} = Nilai rata-rata (mean).

$\sum fixi$ = Jumlah hasil perkalian masing-masing data dengan frekuensinya

$\sum fi$ = Jumlah data.¹⁶

2. Standar Deviasi

Standar deviasi atau simpangan baku sampel digunakan dalam menghitung nilai z_i pada uji normalitas.

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

Keterangan :

S = standar deviasi

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

$\sum fi$ = jumlah frekuensi data ke-i, yang mana $i = 1,2,3,\dots$

n = banyaknya data

X = data ke-i, yang mana $i = 1,2,3,\dots$ ¹⁷

3. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan distribusi data. Pengujian normalitas data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan uji Kolmogorof-smirnov dengan langkah-langkah pengujian sebagai berikut ini.

Untuk melakukan uji normalitas peneliti menggunakan SPSS 22, langkah yang dilakukan adalah:

- a. Masuk ke program SPSS dan masukkan data.
- b. Setelah itu, klik menu *Analyze*, pilih *Nonparametric Tests*.
- c. Dari berbagai pilihan yang ada, pilih *1-Simple K-S*.

¹⁶Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2002), h. 67.

¹⁷*Ibid.*, h. 95.

- d. Setelah itu, akan muncul kotak dialog *1-Simple K-S Test*.
- e. Masukkan variabel ke kotak *Test Variable List*. Aktifkan Normal pada pilihan *Test Distribution*. Abaikan pilihan lain. Selanjutnya, klik OK.

Hipotesis yang akan di uji dalam penelitian ini adalah:

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria Pengujian:

Jika $D_o \leq D - tabel$ maka H_0 diterima

Jika $D_o > D - tabel$ maka H_0 ditolak

4. Uji Homogenitas

Setelah data berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji yang digunakan adalah uji levene. Untuk melakukan uji homogenitas peneliti menggunakan SPSS 22. Langkah yang dilakukan adalah:

1. Masukkan data ke data editor.
2. Setelah variabel didefinisikan, masukkan data.
3. Setelah itu, klik menu *Analyze*, pilih *Compare Mean*. Dari berbagai pilihan yang ada, pilih *One-Way ANOVA*.
4. Setelah itu, akan muncul kotak dialog *One-Way ANOVA*. Masukkan variabel ke kotak *Dependent List* dan variabel ke kotak *Factor*.

5. Klik *Options* sehingga akan muncul kotak dialog *Options*. Untuk menampilkan uji kesamaan varian, aktifkan pilihan *Homogeneity of Variance test*.
6. Selanjutnya, klik *Continue* sehingga akan muncul kembali kotak dialog *One-Way ANOVA*. Lalu OK.

Hipotesis yang akan di uji dalam penelitian ini adalah:

H_0 : Varian sampel homogen

H_1 : Varian sampel tidak homogen

Kriteria Pengujian:

Jika sign. > 0,05 maka H_0 diterima

Jika sign. < 0,05 maka H_0 ditolak

5. Uji t

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 ini.

- a. Menghitung nilai rata-rata (\bar{x}) dan varians (S^2) setiap sampel:

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

- b. Menghitung harga t dengan rumus:

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

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 data kedua

- c. Menentukan nilai t pada tabel distribusi t dengan taraf signifikansi $\alpha = 15\%$ dengan $d_k = (n_1 + n_2 - 2)$.
- d. Menentukan kriteria pengujian jika $-t_{\text{tabel}} \leq t_{\text{-hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$ maka H_0 di terima dan H_a ditolak.¹⁸

I. Prosedur Penelitian.

Adapun prosedur penelitian ini terbagi dalam beberapa tahap, yaitu:

1. Tahap Pendahuluan

- a. Penjajakan lokasi penelitian dengan berkonsultasi dengan kepala sekolah, dewan guru, khususnya guru bidang studi matematika pada SMPN 2 Mataraman.
- b. Setelah menentukan masalah, maka penulis berkonsultasi dengan pembimbing akademik lalu membuat desain proposal skripsi.
- c. Menyerahkan proposal skripsi kepada Tim Skripsi mohon persetujuan judul.

2. Tahap Persiapan

- a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi.

¹⁸Sudjana, *Metode Statistika, op. cit.*, hal. 239-240.

- b. Memohon surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
- c. Menyerahkan surat riset kepada sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
- d. Melakukan pengumpulan data awal siswa kelas VIII yaitu nilai US Ganjil (Ulangan Semester Ganjil) siswa mata pelajaran matematika.
- e. Melakukan uji pendahuluan
- f. Menyusun Pembelajaran pengajaran yang akan diajarkan
- g. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), soal postes, soal tes akhir, angket, pedoman wawancara, dokumentasi dan observasi.

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan riset.
- b. Melaksanakan tes akhir.
- c. Mengolah data-data yang sudah dikumpulkan.
- d. Melakukan analisis data.
- e. Menyimpulkan hasil penelitian.

4. Tahap Penyusunan Laporan

- a. Penyusunan hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi.

Selanjutnya akan diperbanyak untuk dipertanggung jawabkan pada sidang munaqasyah skripsi.