

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*Field Research*) yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan dan mengambil lokasi di MIN 9 Banjar untuk meneliti Perbandingan Media Kolase Dan Media Gambar Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas III Di MIN 9 Banjar.

Penulis menggunakan pendekatan kuantitatif. Oleh karena itu, data yang didapat adalah data kuantitatif yaitu data yang berupa bilangan/ angka dan dianalisis secara statistik untuk menunjukkan hubungan antar variabel. Di mana dalam penelitian ini dilaksanakan dua kelas, satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelasnya lagi untuk kelas kontrol. Kelas observasi diberi perlakuan berbeda, yakni untuk eksperimen diberi perlakuan pembelajaran menggunakan media kolase dan kelas kontrol dengan menggunakan media gambar. Tujuannya adalah untuk mengetahui ada tidaknya perbandingan antara yang menggunakan media kolase dan menggunakan media gambar.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen (*quase experimental research*) dengan bentuk *desain nonequivalent control group design*. Dalam desain penelitian ini baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Dua kelompok yang ada diberi *pretest*, kemudian diberikan

perlakuan, dan terakhir diberikan *postest*.³² Kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan media kolase, sedangkan kelompok kontrol diberikan perlakuan dengan menggunakan media gambar.

C. Populasi dan Sampel penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas III MIN 9 Banjar. Yang berjumlah 83 orang. Untuk lebih jelasnya lihat tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1 Jumlah Siswa Kelas III di MIN 9 Banjar

Jumlah Peserta didik		
Kelas III A	Kelas III B	Kelas III C
27	27	29

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang memiliki karakteristik atau keadaan tertentu yang akan diteliti. Adapun sampel dari penelitian diperoleh dengan menggunakan teknik *nonrandom sampling* dengan *purposive sampling*. *Non random sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan yang sama bagi setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu. Jadi sampel pada penelitian ini adalah peserta didik kelas III A dan III B. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 54 orang.

³²Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif*, (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2008), h. 102.

D. Data, Sumber Data dan Pengumpulan Data

1. Data

Data penelitian ini digali atas dua jenis, yaitu data pokok dan data penunjang.

a. Data Pokok

Data pokok adalah data yang berkenaan dengan perumusan masalah, yaitu:

- 1) Data tentang kemampuan awal (*pretest*) siswa dengan menggunakan media kolase dan media gambar pada pembelajaran matematika kelas III di MIN 9 banjar.
- 2) Data tentang kemampuan Akhir (*posttest*) siswa dengan menggunakan media kolase dan media gambar pada pembelajaran matematika kelas III di MIN 9 banjar

b. Data Penunjang

Data penunjang adalah data yang meliputi tentang gambaran umum lokasi penelitian, yang berfungsi sebagai pelengkap untuk mendukung data pokok, yang meliputi:

1. Sejarah berdirinya MIN 9 Banjar
2. Data tentang gambaran umum lokasi penelitian.
3. Data tentang keadaan peserta didik, guru, karyawan serta sarana dan prasana sekolah.

2. Sumber Data

- a. Responden, yaitu peserta didik kelas III A dan III B III MIN 9 Banjar yang menjadi sampel penelitian.

- b. Informan, yaitu orang-orang yang dapat memberikan informasi seperti kepala sekolah, dewan guru dan staf tata usaha di MIN 9 Banjar.
- c. Dokumen, yaitu semua catatan atau arsip sekolah yang memuat data-data atau informan yang mendukung dalam penelitian ini.

3. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang dipergunakan penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Observasi

Observasi adalah sebuah cara yang dilakukan untuk mengadakan penilaian jalan mengadakan pengamatan secara langsung dan sistematis. Teknik pengumpulan data ini mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan tehnik yang lain.

Teknik ini digunakan untuk menggali dan mengumpulkan data dengan terlibat langsung kelapangan terhadap masalah yang akan diteliti untuk memperoleh data-data yang menunjang dalam penelitian ini. Yaitu: Deskripsi lokasi penelitian, jumlah dewan guru dan staf tata usaha, keadaan peserta didik, keadaan sarana dan prasarana pembelajaran di MIN 9 Banjar, serta melakukan eksperimen secara langsung tentang penggunaan media kolase dan media gambar kepada kelas yang di observasi.

b. Tes

Tes adalah sederetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, dan kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.³³

Bentuk test yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *achievement test* atau tes prestasi. Tes yang digunakan adalah tes tertulis dalam bentuk tes objektif atau pilihan ganda. Tes ini digunakan untuk mengukur pencapaian peserta didik setelah mempelajari materi matematika dengan menggunakan media kolase dan menggunakan media gambar dalam pembelajaran matematika di MIN 9 Banjar.

c. Dokumentasi

Teknik ini dilakukan dengan melihat dan mencatat data-data yang berkaitan dengan data yang diperlukan, yakni data tentang hasil belajar matematika peserta didik serta data-data yang telah didokumentasikan seperti tentang gambaran umum lokasi penelitian, jumlah peserta didik, guru, staf tata usaha dan keadaan sekolah sertsarana dan prasarana.

Untuk lebih jelasnya tentang data, sumber data dan teknik pengumpulan data, dapat dilihat dari tabel 3.2 berikut.

³³Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2009), h.5

Tabel 3.2 Matriks Data dan Sumber Data, serta Teknik Pengumpulan Data

No	Data	Sumber data	TPD
1	Data Pokok 3) Data tentang kemampuan awal (<i>pretest</i>) siswa dengan menggunakan media kolase dan media gambar pada pembelajaran matematika kelas III di MIN 9 banjar. 4) Data tentang kemampuan Akhir (<i>postest</i>) siswa dengan menggunakan media kolase dan media gambar pada pembelajaran matematika kelas III di MIN 9 banjar	Peserta didik	Tes
2	Data Penunjang: a. Sejarah berdirinya MIN 9 Banjar b. Data tentang gambaran umum lokasi penelitian. c. Data tentang keadaan peserta didik, guru, karyawan serta sarana dan prasana sekolah	Informan dan Dokumen	Dokumentasi Observasi

E. Instrumen Penelitian

1. Pengembangan Instrumen Penelitian

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

a. Instrument Tes Hasil Belajar

Instrument tes hasil belajar merupakan alat ukur tes yang digunakan adalah tes tertulis untuk mengetahui pemahaman peserta didik dan hasil belajar peserta didik adalah menggunakan tes objektif dalam bentuk pilihan ganda.

Penyusunan instrument tes ini dilakukan dengan memperhatikan berbagai hal sebagai berikut.

1. Menentukan konsep dan sub konsep berdasarkan kurikulum mata pelajaran matematika
2. Membuat kisi-kisi instrumen soal berdasarkan kurikulum mata pelajaran Matematika
3. Membuat soal tes dan kunci jawaban
4. Men-*judgement* soal yang telah dibuat kepada dosen dan guru bidang studi.
5. Menggunakan soal yang telah di-*judgement* dalam uji coba soal.
6. Menganalisis instrumen hasil uji coba.
7. Menggunakan soal yang valid dan reliabel dalam penelitian.

b. Instrument Non Tes Hasil Belajar

Instrument non tes yang digunakan adalah observasi dan dokumenter. Lembar observasi pembelajaran untuk mengamati aktivitas guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran melalui percobaan yang dilakukan. Pada dokumentasi memerlukan dokumen yang ada disekolah dan juga kamera sebagai alat dokumentasi pada saat proses belajar mengajar dan alat atau bahan yang diperlukan guru pada saat proses pembelajaran.

2. Pengujian Instrumen Tes

Sebuah tes dikatakan mempunyai kualitas yang baik apabila tes tersebut memenuhi dua hal yakni ketepatan (validitas) dan ketetapan (realibilitas). Oleh karena itu sebelum melakukan tes, terlebih dahulu dilaksanakan uji coba untuk mengetahui validitas dan realibilitas pada soal yang akan diujikan. Pelaksanaan

uji coba dilakukan selain subjek penelitian. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari terjadinya kebocoran soal.

a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang mengukur tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Dalam menentukan validitas butir soal maka harus divalidasi terlebih dahulu oleh validator. Validator yang dimaksud dalam penelitian ini adalah seseorang yang ahli dalam mata pelajaran Matematika yaitu Bapak Ardian Trio Wijaksono, S.Si., S.Pd., M.Pd. dan Ibu Murniningsih, S.Pd., Si., M. Pd selaku dosen mata pelajaran Matematika. Butir soal yang divalidasi dalam penelitian ini berjumlah 20 soal tersebut dapat **dilihat dilampiran 5**.

Berdasarkan 20 soal tersebut, dapat diklasifikasikan dalam beberapa indikator yang dirincikan dalam tabel 3.3 berikut

Tabel 3.3 Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Nomor Butir Soal
1.	Menyebutkan sifar-sifat bangun datar	1,2,3,4,5,6,7,8,9, dan 10
2.	Menunjukkan nama bangun datar	11,12,13,14,15,16,17,18,19, dan 20

Untuk menentukan validitas butir soal, maka digunakan rumus kolerasi *Produk Moment* dengan angka kasar, yaitu:³⁴

³⁴ Suharsimi Arikontu, *dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2002), h.146.

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma xy - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{(N\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2)(N\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi product momen

N = jumlah peserta didik

X = Skor item soal

Y = skor total peserta didik

Harga r_{xy} perhitungan dibandingkan dengan r pada tabel harga kritik Product Momen dengan taraf signifikansi 5 % jika r_{xy} > r tabel maka butir soal tersebut valid.

b. Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketepatan atau kebenaran alat tersebut dalam menilai apa yang dinilai. Reliabilitas menunjukkan suatu pengertian bahwa instrument dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik.

c. Hasil Uji Coba Tes

Uji coba yang dilaksanakan di kelas III SD Islam Al Hidayah dengan jumlah peserta uji coba sebanyak 36 siswa, memilih kelas III di sekolahan yang sama karena kelas III sudah mempelajari materi yang akan di eksperimenkan. Hasil perhitungan untuk validitas dan realibilitas butir soal disajikan dalam tabel 3.4 berikut

Tabel 3.4 Harga Validitas dan Reabilitas Soal Uji Coba

Butir Soal	r_{xy}	Keterangan	R_{11}	Keterangan
1	0.207	Tidak Valid	0,544	Reliabel
2	0.132	Tidak Valid		
3	0.348	Valid*		
4	0.433	Valid*		
5	0.328	Tidak Valid		
6	0.381	Valid*		
7	0,549	Valid*		
8	0,221	Tidak Valid		
9	0,059	Tidak Valid		
10	0.210	Tidak Valid		
11	0,899	Valid*		
12	0,201	Tidak Valid		
13	0,078	Tidak Valid		
14	0,008	Tidak Valid		
15	0,573	Valid*		
16	0,206	Tidak Valid		
17	0,353	Valid*		
18	0.556	Valid*		
19	0.382	Valid*		
20	0.496	Valid*		

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas soal, maka dapat disimpulkan dari 20 butir soal ada 10 butir soal yang memenuhi kriteria uji validitas dan reliabilitas yaitu butir soal nomor 3, 4, 6, 7, 11, 15, 17, 18, 19, dan 20. Butir soal untuk selanjutnya dijadikan instrument tes dalam penelitian ini. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada **lampiran 7**.

F. Desain Pengukuran

Desain pengukuran dalam penelitian ini untuk mengetahui perbandingan yang signifikan antara penggunaan media kolase dan media gambar terhadap hasil belajar siswa pada mata pembelajaran matematika yang diambil dari nilai *pretest* dan *posttest* siswa dalam menyelesaikan kompetensi dasar pada pembelajaran.

Soal *pretest* dan *posttest* masing-masing terdiri dari 10 butir soal yang sama berupa pilihan ganda. Dalam menjawab soal *pretest* dan *posttest* peserta didik akan memilih salah satu jawaban yang tepat dari 4 alternatif jawaban.

Agar lebih jelas mengenai tes tersebut, maka dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.5 Jumlah Pengukuran Skor

No	Bentuk Tes	Jumlah Soal	Nomor Soal	Skor untuk setiap Soal	Total
1.	Pilihan Ganda	10	1-10	10	100

Perhitungan hasil belajar dari tes tersebut dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$N = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Keterangan:

N = Nilai Akhir³⁵

Setelah didapatkan nilai akhir siswa, maka nilai tersebut akan diklarifikasikan dengan kategori sebagai berikut.

³⁵Usman dan Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosda Karya Ofset, 2001), h. 136

Tabel 3.6 Intreprestasi Hasil Belajar

Nilai	Frekuensi	Persentase (%)	Keterangan
86 – 100	0	0%	Baik sekali
71 – 85	0	0%	Baik
56 – 70	0	0%	Cukup
41 – 55	0	0%	Kurang
≤ 40	0	0%	Sangat kurang
Jumlah	0	0	

Hasil yang diperoleh akan diberikan persentase dengan menggunakan rumusan berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase

F = Frekuensi

N = Jumlah siswa³⁶

Selanjutnya nilai yang didapat akan diproses dengan uji statistik untuk mengetahui ada tidaknya perbandingan yang signifikan dari hasil belajar siswa dengan menggunakan media kolase dan menggunakan media gambar pada pembelajaran Matematika. Hal ini akan dijelaskan secara rinci pada teknik analisis data.

³⁶ Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2005),h. 245.

G. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

1. Teknik Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini diolah dengan teknik sebagai berikut:

a. Editing

Editing yaitu memeriksa seluruh daftar pertanyaan yang dikembangkan responden. Teknik ini digunakan peneliti untuk memastikan semua data yang dikumpulkan dan didapatkan sudah jelas, lengkap, dan mudah dipahami.

b. Scoring

Scoring yaitu digunakan untuk menghitung frekuensi di mana setiap jawaban yang diperoleh selanjutnya akan dihitung jumlahnya kemudian diberi nilai dalam bentuk angka.

c. Tabulating

Tabulating dan interpretasi data, yaitu menyusun dan menghitung data yang telah terkumpul dari hasil *scoring* yang kemudian dimasukkan dan disajikan dalam bentuk tabel ataupun grafik

2. Teknik Analisis Data

a. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini teknik analisis data dilakukan secara kuantitatif. Data yang diperoleh dari sampel melalui instrument yang dipilih akan digunakan untuk menguji hipotesis, baru kemudian diolah dengan menggunakan teknik analisis statistik.

Statistika analitik yang digunakan dalam perhitungan ini 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 U digunakan jika data tidak berdistribusi normal. Adapun tahapannya adalah sebagai berikut:

1) Rata-rata

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

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

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

$\sum fixi$ = jumlah hasil perkalian antara masing-masing data dengan Frekuensinya

$\sum fi$ = jumlah data³⁷

2) Standar Deviasi

Standar deviasi atau simpangan baku sampel digunakan dalam menghitung nilai z_i pada uji normalitas. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

S = standar deviasi

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

³⁷ Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 54.

X_i = data ke-I, yang mana $I = 1, 2, 3, \dots$

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

n = banyaknya data.³⁸

3) Varians

Varians sampel digunakan dalam perhitungan uji homogenitas dan uji t. Menurut Sugiyono untuk menghitung varians sampel digunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

S^2 = Varians sampel³⁹

4) Uji Normalitas

Data kuantitatif yang termasuk dalam pengukuran dan skala interval atau ratio harus berdistribusi normal untuk dapat dilakukan uji statistik parametik. Pembuktian data berdistribusi normal tersebut perlu dilakukan uji normalitas terhadap data.

Pengujian normalitas data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan uji Liliefors dengan langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

- a) Pengamatan x_1, x_2, x_3, \dots , 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)

³⁸Saifuddin Azwar, *Op.Cit.*, h. 56.

³⁹Sugiyono, *Op.Cit.*, h. 59.

- b) Untuk tiap bilangan baku ini dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z \geq z_i)$.
- c) Selanjutnya dihitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau \leq sama dengan Z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(Z_i)$, maka
- $$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$
- d) Hitungan selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian menentukan harga mutlaknya.
- e) Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisish tersebut, harga ini disebut sebagai L_{hitung} .
- f) Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, bandingkan L_{hitung} dengan F_{tabel} dengan menggunakan tabel nilai kritis uji Liliefors dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$, kriterianya adalah total hipotesis nol bahwa populasi berdistribusi normal jika L_{hitung} yang diperoleh dari data pengamatan melebihi F_{tabel} . Dalam hal ini lainnya hipotesis nol diterima.

5) Uji Homogenitas

Metode yang digunakan dalam uji homogenitas ini adalah metode varian terbesar dibandingkan dengan varian terkecil menggunakan tabel F_{hitung} .

Langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

- Menghitung varians terbesar dan varians terkecil
- $F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$
- Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel}
- db pembilang = n-1 (untuk varians terbesar)
- db penyebut = n-1 (untuk varians terkecil)
- Tarif signifikan (α) = 5%

g) Kriteria pengujian

(1) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tidak homogen

(2) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka homogen⁴⁰

6) Uji t

Uji t digunakan untuk menguji signifikansi hasil penelitian yang berupa perbandingan dari dua rata-rata. Tujuan dari uji ini adalah untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua data (varians) tersebut sama atau berbeda.

Adapun langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

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

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

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 (kelompok 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 pada tabel distribusi t dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dengan $d_k = (n_1 + n_2 - 2)$.

⁴⁰*Ibid*, h. 275.

- 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.⁴¹

7) Uji Mann-Whitney (Uji U)

Jika data yang dianalisis tidak berdistribusi normal maka digunakan uji Mann-Whitney atau disebut juga uji U. Teknik ini digunakan untuk menguji signifikansi perbandingan dua populasi. Menurut Sugiyono, Uji U berfungsi sebagai alternative penggunaan uji t jika prasyarat parametriknya tidak terpenuhi. Teknik ini digunakan untuk menguji signifikansi perbandingan dua populasi. Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

- a) Menggabungkan kedua kelas independen dan beri jenjang pada tiap-tiap anggotanya mulai dari nilai pengamatan terkecil sampai nilai pengamatan terbesar. Jika ada dua atau lebih pengamatan yang sama maka gunakan jenjang rata-rata.
- b) Menghitung jumlah jenjang masing-masing bagi sampel pertama dan kedua yang dinotasikan dengan R_1 dan R_2 .
- c) Untuk uji statistik U, kemudian dihitung dari sampel pertama dengan N_1 pengamatan, $U_1 = N_1 N_2 + \frac{N_1 (N_1 + 1)}{2} - \Sigma R_1$, atau dari sampel kedua dengan

$$N_2 \text{ pengamatan } U_2 = N_1 N_2 + \frac{N_2 (N_2 + 1)}{2} - \Sigma R_2$$

Keterangan:

N_1 = banyaknya sampel pada sampel pertama

N_2 = banyaknya sampel pada sampel kedua

U_1 = uji statistik U dari sampel pertama N_1

⁴¹*Ibid*, h. 273.

U_2 = Uji statistik U dari sampel pertama N_2

ΣR_1 = Jumlah jenjang pada sampel pertama

ΣR_2 = jumlah jenjang pada sampel kedua

d) Nilai U yang digunakan adalah nilai U yang lebih kecil dan yang lebih besar ditandai dengan U' . Sebelum dilakukan pengujian perlu diperiksa apakah telah didapatkan U atau U' dengan cara membandingkannya dengan $\frac{N_1 N_2}{2}$.

Bila nilainya lebih besar daripada $\frac{N_1 N_2}{2}$ nilai tersebut adalah U' dan nilai U dapat dihitung : $U = N_1 N_2 - U'$.

e) Membandingkan nilai U dengan nilai U dalam tabel. Dengan kriteria pengambilan keputusan adalah jika $U \geq U_\alpha$ maka H_a diterima, dan jika $U \leq U_\alpha$ maka H_a ditolak. Tes signifikansi untuk yang lebih besar (>20) menggunakan pendekatan kurva normal dengan harga kritis z sebagai berikut:

$$Z = \frac{U - \frac{N_1 N_2}{2}}{\sqrt{\frac{N_1 N_2 (N_1 + N_2 + 1)}{12}}}$$

Jika $-Z_\alpha \leq Z \leq Z_{\alpha/2}$ dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ maka H_0 diterima

Dan jika $Z > Z_{\alpha/2}$ atau $Z < -Z_{\alpha/2}$ maka H_0 ditolak.⁴²

H. Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini ada beberapa prosedur atau tahapan yang harus di lalui yaitu:

1. Tahap Pendahuluan

a. Penjajakan awal ke lokasi yang akan diteliti

⁴²Murdan, *Statistik Pendidikan dan Aplikasinya*, (Banjarmasin: Cyprus, 2005), h. 26.

- b. Membuat dan mengajukan desain proposal ke Jurusan PGMI Fakultas Tarbiyah Universitas Negeri Islam untuk mendapat persetujuan judul.
- c. Melaksanakan seminar terhadap desain proposal yang telah disetujui

2. Tahap Persiapan

Kegiatan yang akan dilakukan dalam tahap ini adalah mengumpulkan data dengan data-data yang telah dipersiapkan sebelumnya, mengelola dan menganalisis data dan menarik kesimpulan dari data yang didapat.

3. Tahap Akhir

- a. Penyusunan hasil laporan
- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing untuk dikoreksi dan disetujui
- c. Diadakan perbaikan dan diperbanyak, selanjutnya dibawa kesidang munaqasah skripsi untuk dsidangkan dan dipertahankan.