

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan pendekatan Penelitian

1. Jenis penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*) yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti strategi matematika daun.

2. Pendekatan penelitian

Data yang didapat adalah data kuantitatif, yaitu data yang berupa bilangan atau angka-angka dan dianalisis secara statistik yaitu dengan menggunakan hitungan presentasi yang akan dikaitkan dengan tingkat penguasaan, maka penelitian ini termasuk dalam penelitian kuantitatif. Menurut Saifuddin Azwar, penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data *numerical* (angka) dengan metode statistika.¹

B. Desain penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 2 kelas, 1 kelas sebagai eksperimen (*experiment*) dan 1 kelas sebagai pembanding (*control*). Penelitian ini terdapat 3 tahap kegiatan yang dilakukan antara lain *pretest*, pembelajaran, dan yang terakhir adalah *posttest*, 2 kelas pada penelitian ini akan diberikan *pretest* terlebih dahulu untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan yang mereka miliki dan juga untuk

¹Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2005), h.5.

mengetahui perbedaan kemampuan awal yang dimiliki oleh siswa. Setelah itu diberikan pembelajaran yang berbeda, kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan strategi matematika daun dan yang terakhir kedua kelas ini akan diberikan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar matematika mereka.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi Merupakan objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi Syarat-Syarat tertentu berkaitan dengan masalah.² Adapun yang menjadi Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas I Madrasah Ibtidaiyah Noor Aini Banjarmasin yang berjumlah 35. Dengan Laki-laki 23 dan Perempuan 12 orang.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas I yang dijadikan populasi.³ jumlah siswa kelas IA 18 orang dan siswa Kelas IB 17 orang. Pengambilan sampel dilakukan melalui teknik *sampling jenuh*. *Sampling jenuh* adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.⁴ Pada penelitian ini sampelnya adalah semua anggota populasi yaitu siswa kelas I Madrasah Ibtidaiyah Swasta Noor Aini Banjarmasin tahun ajaran 2017/2018. Alasan penulis memilih Kelas IB sebagai Kelas Eksperimen Karena

²Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, Cet. Ke- 16, 2013) h. 117.

³Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendekatan Kompetensi dan Praktiknya*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2005), h. 54.

⁴Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, h. 124.

dilihat dari keaktifan siswa dan dilihat dari nilai pre-tes ,Sesuai dengan jenis penelitian yang dipilih oleh peneliti yaitu menggunakan *nonequivalen control group design*, maka sampel akan dibagi menjadi dua kelas. Kelas I B sebagai kelas eksperimen dan kelas IA sebagai kelas kontrol.

Tabel I : Jumlah Siswa Kelas I di Madrasah Ibtidaiyah Swasta Noor Aini Banjarmasin Tahun Pelajaran 2017/2018.

	Kelas	
	Kelas IB	Kelas IA
Keterangan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah	17	17

D. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian eksperimen ini dilaksanakan di MIS Noor Aini Banjarmasin untuk mata pelajaran matematika . Pemilihan Madrasah ini sebagai tempat penelitian karena di Madrasah ini belum pernah diterapkan penggunaan strategi matematika dan dalam pembelajaran matematika dan belum pernah dilakukan penelitian sebelumnya.Selain itu dari pihak Madrasah memperbolehkan peneliti untuk melakukan penelitian dengan metode eksperimen di Madrasah ini.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester satu tahun pelajaran 2017/2018. Penentuan waktu penelitian mengacu pada kesediaan dari guru matematika di sekolah yang bersangkutan.

E. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian yang menjadi variabel bebas adalah pengaruh penggunaan strategi matematika daun sebagai strategi dalam pembelajaran matematika penjumlahan dan pengurangan, sedangkan yang menjadi variabel terikat adalah penguasaan materi tentang penjumlahan dan pengurangan di kelas I pada mata pelajaran Matematika di MIS Noor Aini Banjarmasin tahun pelajaran 2017/2018.

Adapun hubungan antara kedua variabel tersebut dapat dilihat pada skema berikut:



Keterangan:

X: Penggunaan strategi matematika daun dalam pembelajaran matematika.

Y: Penguasaan tentang materi penjumlahan dan pengurangan pada siswa kelas I di Madrasah Ibtidaiyah Swasta Noor Aini Banjarmasin tahun pelajaran 2017/2018.

F. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang digali dalam penelitian ini meliputi data pokok dan data penunjang, secara rinci kedua data tersebut akan dibahas dibawah ini:

a. Data Pokok

Data pokok adalah data yang berkenaan dengan perumusan masalah.

Data pokok yang akan digali dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Data Penerapan strategi Matematika Daun siswa kelas I semester I di Madrasah Ibtidaiyah Swasta Noor Aini Banjarmasin tahun pelajaran 2017/2018.
- 2) Data hasil belajar matematika menggunakan strategi matematika daun dan tanpa menggunakan strategi Matematika Daun siswa kelas I semester I di Madrasah Ibtidaiyah Swasta Noor Aini Banjarmasin tahun pelajaran 2017/2018 .
- 3) Data yang berkenaan dengan pengaruh penggunaan strategi matematika daun terhadap hasil belajar matematika siswa kelas I Madrasah Ibtidaiyah Swasta Noor Aini Banjarmasin.

b. Data Penunjang

Data penunjang di sini adalah data tentang gambaran umum lokasi penelitian yang meliputi:

1. Riwayat singkat berdirinya Madrasah Ibtidaiyah Swasta Noor Aini Banjarmasin.
2. Keadaan guru dan siswa Madrasah Ibtidaiyah Swasta Noor Aini Banjarmasin..
3. Keadaan sarana dan prasarana yang ada di Madrasah Ibtidaiyah Swasta Noor Aini Banjarmasin.

2. Sumber Data

Agar memperoleh data di atas diperlukan sumber data sebagai berikut:

- a. Responden, yaitu siswa kelas I di Mis Noor Aini Banjarmasin tahun pelajaran 2017/2018.
- b. Informan, yaitu orang-orang yang dapat memberikan informasi sebagai data penunjang terhadap data-data yang diperoleh dari responden, antara lain kepala sekolah, guru-guru dan teman sejawat.
- c. Dokumen, yaitu soal tes dan semua catatan atau arsip sekolah yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini.

G. Teknik Pengumpulan Data

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.”⁵ Tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa terutama hasil belajar yang berkenaan dengan penguasaan bahan pengajaran serta tujuan pengajaran. Tes ini digunakan untuk memperoleh data dan informasi tentang kemampuan siswa dalam mengingat pokok bahasan tertentu dalam kegiatan pembelajaran.

Bentuk tes yang digunakan adalah bentuk tes objektif dalam mengukur pemahaman materi. Tes dilakukan dalam bentuk tes awal (*pretest*) sebelum

⁵Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 158.

memberikan perlakuan (*treatmen*) dan tes akhir (*posttest*) digunakan untuk mengukur keberhasilan siswa dalam memahami materi penjumlahan dan pengurangan setelah diberikan perlakuan. Tes yang diberikan pada pertemuan eksperimen dan pertemuan kontrol memiliki bentuk dan kualitas sama. Data tes inilah yang dijadikan acuan untuk menarik kesimpulan pada akhir penelitian.

Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti serta dibantu oleh guru kelas dan teman, mulai dari tes awal, perlakuan hingga tes akhir.

2. Observasi

Observasi adalah metode atau cara-cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu atau kelompok aktivitas guru dan siswa secara langsung.⁶

Observasi dalam hal ini adalah pengamatan langsung terhadap berbagai kejadian atau situasi nyata di kelas, sehingga melalui metode ini diperoleh gambaran, rekaman atau catatan secara teliti dan utuh peristiwa dalam situasi yang berkaitan dengan penelitian.

3. Wawancara

Metode wawancara (*interview*) adalah pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan secara langsung oleh pewawancara kepada responden, dan jawaban responden dicatat atau direkam dengan alat perekam.⁷ Jenis yang digunakan adalah wawancara terpimpin, dimana pewawancara telah menyusun

⁶Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012), h. 76.

⁷Irawan Soehartono, *Metode Penelitian Sosial*, (Bandung: Rosda Karya, 2000), h. 69.

pertanyaan terlebih dahulu, yang bertujuan untuk mengiringi penjawab pada informasi-informasi yang diperlukan saja.

Upaya ini dilakukan untuk mendapatkan data dari responden yang dapat memberikan informasi tentang keterangan-keterangan yang dilakukan oleh peneliti, diantaranya kepala sekolah, staf TU dan pengajar untuk memperoleh jadwal pelajaran Matematika dan waktu penelitian bisa dilaksanakan.

4. Dokumentasi

Dokumentasi berasal dari kata dokumen yang berarti barang-barang tertulis. Di dalam melaksanakan metode dokumentasi, peneliti menyelidik benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian dan sebagainya.⁸

Metode dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui dan mencatat hal-hal yang berkaitan dengan data yang diperlukan dalam penelitian seperti RPP, soal-soal yang digunakan untuk tes belajar, hasil tes belajar matematika siswa kelas III, mendaftar nama siswa, jumlah siswa, dan semua data yang diperlukan dalam penelitian. Data yang diperoleh dianalisis untuk menentukan data kuantitatif yang selanjutnya diolah untuk menguji hipotesis.

Lebih jelas mengenai data, sumber data, dan teknik pengumpulan data, dapat dilihat pada tabel berikut:

⁸Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penilaian Suatu Pendekatan Praktik*, ..., h. 150.

Tabel II : Matriks Data, Sumber Data, dan Teknik Pengumpulan Data.

NO	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1	Data Pokok, Meliputi: a. Data tentang Pengaruh Penerapan strategi matematika daun terhadap aktivitas pembelajaran matematika. Yang dilihat dari lembar observasi siswa dan dibatasi pada 3 aspek indikator yaitu: 1) Sikap 2) Pengetahuan 3) Keterampilan	Siswa	Observasi
	b. Data tentang pengaruh strategi Matematika Daun terhadap hasil belajar matematika.	Siswa	Tes
2	Hasil belajar matematika siswa kelas I menggunakan strategi matematika daun dan tanpa menggunakan strategi matematika daun.	Siswa	Tes
3	Pengaruh penggunaan strategi matematika daun terhadap hasil belajar matematika siswa kelas I di Madrasah Ibtidaiyah Swasta Noor Ani Banjarmasin.	Siswa	Observasi, Tes hasil belajar siswa dan Dokumentasi

4	Data penunjang, meliputi: Gambaran umum Mengenai Lokasi penelitian di Madrasah Ibtidaiyah Swasta Noor Aini Banjarmasin.	Informan dan Dokumen	Wawancara dan Dokumentasi
5	Keadaan guru dan siswa di Madrasah Ibtidaiyah Swasta Noor Aini Banjarmasin.	Informan dan Dokumen	Wawancara dan Dokumentasi
6	Keadaan sarana dan prasarana Madrasah Ibtidaitah Swasta Noor Aini Banjarmasin	Informan dan Dokumen	Wawancara dan Dokumentasi

H. Langkah-Langkah (Skenario) Eksperimen

Pelaksanaan dalam penelitian ini dilaksanakan dalam 4 kali pertemuan, yang terdiri dari 1 kali *pretest*, 2 kali pembelajaran dan 1 kali *posttest*. Yang dibagi menjadi 3 tahapan sebagai berikut:

1. *Pretest*

Sebelum memulai perlakuan (*treatment*) terlebih dahulu siswa diberikan *pretest*. *Pretest* ini diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana soal untuk kedua kelas ini sama persis.

2. Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran dilakukan dalam 2 kali pertemuan dengan materi yang sama antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, tetapi proses pembelajarannya berbeda.

3. *Posttest*

Setelah perlakuan (*treatment*) diberikan, kegiatan terakhir adalah *posttest*, *posttest* dilakukan guna mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti pelajaran, menggunakan strategi matematika daun untuk kelompok kontrol. Soal yang digunakan untuk *posttest* terhadap kedua kelas sama persis.

I. Desain Pengukuran

Desain pengukuran dalam penelitian ini untuk mengetahui hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika, terhadap strategi matematika daun diambil dari nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik 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.

Table III : Pemberian 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:

$$N = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Keterangan:

N = Nilai akhir peserta didik

Setelah didapatkan nilai peserta didik, maka nilai tersebut akan diklarifikasikan dengan kategori sebagai berikut.

Tabel IV : Interpretasi Hasil Belajar.

No	Nilai	Keterangan
1	80 - <100	Baik Sekali
2	65 - <80	Baik
3	55 - <65	Cukup
4	40 - <55	Kurang
5	<40	Gagal

Hasil yang diperoleh akan diberikan persentase dengan menggunakan rumusan berikut:

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

Keterangan:

P = Persentase

F = Frekuensi

N = Jumlah peserta didik

Selanjutnya nilai yang didapat akan diproses dengan uji statistik untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan dari hasil belajar dengan menggunakan media diorama yang akan dijelaskan secara rinci pada teknik analisis data.

J. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

1. Teknik Pengolahan Data

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

- a. *Editing*, yaitu dengan memeriksa seluruh daftar pertanyaan yang dikembangkan responden.
- b. *Scoring*, yaitu memeriksa jawaban hasil tes peserta didik kemudian memberikan nilai dalam bentuk angka.
- c. *Tabulating* dan interpretasi data, yaitu menyusun dan menghitung data hasil *scoring* untuk disajikan dalam bentuk tabel ataupun grafik.

2. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara kuantitatif. Data yang diperoleh dari sampel melalui instrument yang dipilih akan digunakan untuk menguji hipotesis. Data yang diperoleh 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:

a. Rata-rata

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

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

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

$\sum f_i x_i$ = Jumlah hasil perkalian antara masing-masing data dengan frekuensinya

$\sum f_i$ = Jumlah data⁹

b. Standar Deviasi

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

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

Keterangan:

S = Standar deviasi

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

x_i = Data ke- i , yang mana $i = 1, 2, 3, \dots$

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

n = Banyaknya data

⁹Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 54.

c. Uji Normalitas

Data kuantitatif yang termasuk dalam pengukuran dan skala interval atau ratio, untuk dapat dilakukan uji statistik parametrik dipersyaratkan berdistribusi normal. 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:

- 1) Pengamatan x_1, x_2, x_3, \dots , dijadikan bilangan baku $z_1, z_2, \dots \dots z_n$, dengan menggunakan rumus $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ (\bar{x} dan s masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel)
- 2) Untuk tiap bilangan baku ini dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z \geq z_i)$
- 3) Selanjutnya dihitung proporsi $z_1, z_2, \dots \dots z_n$, yang lebih kecil atau \leq sama dengan z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots \dots z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$
- 4) Hitungan selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian menentukan harga mutlaknya.
- 5) Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut, harga ini disebut sebagai L_{hitung}
- 6) 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.

d. 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:

- 1) Menghitung varians terbesar dan varians terkecil
- 2) $F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$
- 3) Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel}
- 4) db pembilang = n-1 (untuk varians terbesar)
- 5) db penyebut = n-1 (untuk varians terkecil)
- 6) Tarif signifikan (α) = 5 %
- 7) Kriteria pengujian
 - a) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tidak homogen
 - b) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka homogen¹⁰

e. Uji t

Uji t digunakan untuk menguji signifikansi hasil penelitian yang berupa perbandingan dari dua rata-rata. Tujuan dari uji ini adalah untuk

¹⁰*Ibid*, h. 275.

membandingkan (membedakan) apakah kedua data (varians) tersebut sama atau berbeda.

Adapun langkah-langkah pegujiannya sebagai berikut:

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

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

- 2) 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

- 3) Menentukan nilai pada tabel distribusi t dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dengan $d_k = (n_1 + n_2 - 2)$
- 4) Menentukan kriteria pengujian jika $t_{\text{tabel}} \leq t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$ maka H_0 di terima dan H_a ditolak.¹¹

f. 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

¹¹*Ibid*, h. 273.

menguji signifikansi perbedaan atau populasi. Menurut Sugiyono, Uji U berfungsi sebagai alternatif penggunaan uji t jika prasyarat parametriknya tidak terpenuhi. Teknik ini digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua populasi. Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

- 1) 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
- 2) Menghitung jumlah jenjang masing-masing bagi sampel pertama dan kedua yang dinotasikan dengan R_1 dan R_2
- 3) Untuk uji statistik U, kemudian dihitung dari sampel pertama dengan N_1 pengamatan, $U_1 = N_1 N_2 + \frac{N_1 (N_1 + 1)}{2} - \sum R_1$, atau dari sampel kedua dengan N_2 pengamatan, $U_2 = N_1 N_2 + \frac{N_2 (N_2 + 1)}{2} - \sum R_2$

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

U_2 = Uji statistic U dari sampel kedua N_2

$\sum R_1$ = Jumlah jenjang pada sampel pertama

$\sum R_2$ = Jumlah jenjang pada sampel kedua

- 4) 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

$$U = N_1 N_2 - U'$$

- 5) Membandingkan nilai U dengan nilai U dalam tabel. Dengan kriteria pengambilan keputusan adalah jika $U \geq U_a$ maka H_a diterima, dan jika $U \leq U_a$ 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 $z_a \leq z \leq z_a$ dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ maka H_0 diterima, dan jika $z > z_a$ atau $z \leq -z_a$ maka H_0 ditolak.¹²

K. Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini ada beberapa prosedur yang penulis tempuh dengan tahap-tahap sebagai berikut:

¹²Murdan, *Statistik Pendidikan dan Aplikasinya*, (Banjarmasin: Cyprus, 2005), h. 26.

1. Tahap Pendahuluan

- a. Penjajakan awal ke lokasi penelitian dengan mengadakan observasi dan berkonsultasi dengan kepala sekolah, dewan guru, khususnya guru bidang studi Matematika Madrasah Ibtidaiyah Swasta Noor Aini Banjarmasin.
- b. Membuat desain proposal penelitian.
- c. Mengkonsultasikan desain proposal penelitian kepada dosen pembimbing.
- d. Mengajukan desain proposal skripsi kepada pihak jurusan dan memohon persetujuan judul.

2. Tahap persiapan

- a. Mengadakan seminar proposal.
- b. Memohon surat riset dari dekan fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin untuk penelitian lapangan.
- c. Menyerahkan surat riset kepada kepala sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru Matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
- d. Menyusun materi pengajaran yang akan diajarkan untuk kelas eksperimen dengan strategi matematika daun pada pembelajaran Matematika dan kelas kontrol yang melaksanakan pembelajaran dengan tanpa menggunakan strategi yaitu melaksanakan pembelajaran seperti biasa.

- e. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), menyiapkan media dan strategi pembelajaran, menyusun soal tes akhir, pedoman wawancara dan observasi.

3. Tahap pelaksanaan

- a. Melaksanakan riset di Madrasah Ibtidaiyah Swasta Noor Aini Banjarmasin.
- b. Melakukan wawancara, observasi, dan penelitian dokumen-dokumen.
- c. Melaksanakan tes akhir terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- d. Mengolah dan menganalisis data.
- e. Menyimpulkan hasil penelitian.

4. Tahap Penyusunan Laporan

- a. Menyusun data hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing tentang hasil laporan untuk dikoreksi dan disetujui.
- c. Naskah yang sudah dikoreksi dan disetujui oleh dosen pembimbing diperbanyak untuk dibawa ke sidang munaqasyah skripsi agar dipertahankan dan dipertanggung jawabkan.