

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Dan Pendekatan

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*), yaitu penelitian yang dilakukan dengan tujuan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti hasil belajar matematika materi pecahan senilai antara siswa yang diberi pembelajaran dengan menggunakan media tabel perkalian dan kartu pecahan dengan metode *drill* dengan hasil belajar tanpa menggunakan media tabel perkalian dan kartu pecahan dengan metode *drill* pada pembelajaran materi pecahan senilai di kelas V SDN Kebun Bunga 6 Banjarmasin.

Pendekatan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan metode statistika.¹

Data yang didapat adalah data kuantitatif. Penelitian kuantitatif memberikan perhatian pada hasil belajar.² Penelitian kuantitatif juga dikenal sebagai penelitian positivisme yang menganjurkan bahwa pengetahuan haruslah positif (ilmu yang objektif).³

Dengan demikian, penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dimana hasil yang didapat untuk melengkapi penelitian ini adalah berupa angka (hasil

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

² *Ibid.*, h. 50

³ Purwanto, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010),h.16

belajar) yang diperoleh dari kedua kelompok eksperimen yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen.

B. Desain Penelitian

Desain Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain Pra-Eksperimental (*Pre-Experimental Designs*). Pada desain Pra-Eksperimental peneliti mengambil desain perbandingan kelompok statis (*the static-group comparison*). Dalam penelitian ini terdapat dua kelompok dipilih, satu di antaranya menerima perlakuan dan satu yang lain tidak menerima perlakuan. Suatu skor postes ditentukan untuk mengukur perbedaan, setelah perlakuan, antara kedua kelompok. Desain penelitian ini tidak melibatkan pretes dan oleh karena itu perbedaan antara kedua kelompok sebelumnya tidak diketahui.⁴

C. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SDN Kebun Bunga 6 Banjarmasin yang terdaftar pada tahun 2016/2017 yang terdiri dari dua kelas, yaitu kelas V-A dan kelas V-B. Karena sekolah dasar sebagian besar mata pelajaran diajar oleh guru kelas masing-masing. Jadi, terdapat dua guru yang mengajar matematika di kelas V.

Populasi pada prinsipnya adalah semua anggota kelompok manusia, binatang, peristiwa, atau benda yang tinggal bersama dalam satu tempat dan secara terencana menjadi target kesimpulan dari hasil akhir suatu penelitian.⁵

⁴ Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif*. (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2008). h. 97.

⁵ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara), h. 53.

Dalam penelitian ini kedua kelas dijadikan sebagai sampel. Kelas V A akan dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas V B akan jadi kelas kontrol.

Tabel 3.1 Jumlah Populasi

Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
Laki-laki	Wanita	Laki-laki	wanita
8	13	15	6
Σ 21		Σ 21	

2. Sampel

Sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data disebut sampel atau cuplikan.⁶ Teknik sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah Sampling Jenuh. Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.⁷ Sampel diambil dari populasi yaitu kelas V di SDN Kebun Bunga 6 Banjarmasin. Adapun jumlah kelas yang digunakan dalam penelitian adalah dua kelas yaitu kelas V-A dan V-B SDN Kebun Bunga 6 Banjarmasin. Kedua kelas tersebut diberi perlakuan yang berbeda, yaitu kelas V-A diberi perlakuan dengan menggunakan media tabel perkalian dan kartu pecahan dengan metode *drill* pada pembelajaran materi pecahan dan V-B diberi perlakuan dengan pembelajaran konvensional pada pembelajaran materi pecahan senilai.

⁶ *Ibid*, h. 54

⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 85

Sebelumnya seluruh sampel telah dilihat kemampuan awalnya dari nilai matematika terdahulu mereka yang diberikan oleh masing-masing wali kelas yang mengajar mereka dengan menggunakan beberapa pengujian maka didapat bahwa kedua kelas mempunyai signifikansi rata-rata yang sama.

D. Data Dan Sumber Data

1. Data

a. Data pokok

Data pokok dalam penelitian ini adalah hasil dari nilai awal sebelum pemberian perlakuan pada kedua kelas dan tes akhir siswa kelas V SDN Kebun Bunga 6 yang menggunakan media tabel perkalian dan kartu pecahan serta metode pembelajaran *drill*, sedangkan pada kelas kontrol siswa akan tetap diajar menggunakan pembelajaran konvensional.

b. Data penunjang

Data penunjang yaitu data latar belakang lokasi penelitian yang meliputi sejarah singkat berdirinya SDN Kebun Bunga 6, keadaan siswa, guru dan karyawan, sarana dan prasarana sekolah serta jadwal belajar mengajar.

2. Sumber data

Untuk memperoleh data di atas diperlukan sumber data sebagai berikut:

- a. Responden, yaitu siswa kelas V SDN Kebun Bunga 6.

- b. Informan, yaitu kepala sekolah, guru mata pelajaran matematika, staf tata usaha pada SDN Kebun Bunga 6.
- c. Dokumen, yaitu semua catatan maupun arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini baik yang berasal dari guru maupun dari tata usaha.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Tes

Tes disini digunakan untuk mengetahui sejauh mana hasil belajar matematika yang mendapat perlakuan penggunaan media perkalian dan kartu pecahan dengan metode *drill* dan hasil belajar matematika yang menggunakan pembelajaran konvensional. Jenis tes yang digunakan adalah tes tertulis dan bentuk subyektif.

2. Observasi

Observasi dilakukan untuk memperoleh informasi tentang deskripsi lokasi penelitian, keadaan siswa, jumlah dewan guru dan staf tata usaha, sarana dan pasarana sekolah, serta jadwal belajar.

3. wawancara

Wawancara atau interviu adalah suatu bentuk komunikasi yang bertujuan memperoleh informasi. Dalam penelitian ini wawancara dilakukan dengan kepala sekolah, staf TU, dan guru matematika kelas V SDN Kebun Bunga 6 Banjarmasin. Wawancara digunakan untuk

melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh peneliti dari teknik observasi dan dokumentasi.

4. Dokumentasi

Dalam penelitian ini dokumentasi digunakan untuk mengetahui sejarah berdirinya SDN Kebun Bunga 6 Banjarmasin, jumlah tenaga pengajar dan staf tata usaha, tentang jumlah siswa secara keseluruhan dan jumlah siswa masing-masing kelas, daftar pelajaran kelas V, dan Dokumen tentang visi dan misi di SDN Kebun Bunga 6 Banjarmasin.

Dokumentasi juga digunakan untuk mengumpulkan data pokok mengenai kemampuan siswa, selain itu juga digunakan untuk mengumpulkan data tentang hasil belajar siswa dengan menggunakan media tabel perkalian dan kartu pecahan dan metode pembelajaran *Drill*.

F. Pengembangan Instrumen Penelitian

1. Penyusunan instrumen tes

Penyusunan instrumen tes memperhatikan beberapa hal, yaitu:

1. Sesuai dengan tujuan penelitian.
2. Soal mengacu pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan.
3. Penilaian dilihat dari aspek kognitif.
4. Butir- butir soal berbentuk essay.

2. Pengujian instrumen tes

Tes adalah sebagai salah satu alat ukur evaluasi pembelajaran. “Suharsimi Arikunto menyatakan bahwa suatu tes dapat dikatakan baik apabila memenuhi lima persyaratan, yaitu validitas, reliabilitas, objektivitas, praktikabilitas, dan ekonomis.”⁸

Dari kelima kriteria tersebut, *valid* dan *reliabel* merupakan dua kriteria utama yang menjadi karakteristik pokok instrumen yang baik. Dua kriteria ini berlaku untuk seluruh bentuk dan jenis instrumen tes maupun non-tes.⁹

Oleh karena itu, “kuesioner yang telah disusun, sebelum digunakan untuk mengumpulkan data penelitian terlebih dulu diuji validitas dan reliabilitasnya.”¹⁰ Adapun pelaksanaan uji coba dilakukan diluar subjek penelitian. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari terjadinya kebocoran soal.

a. Uji validitas

*A valid instrument is one that measures what it says it measures.*¹¹

Maksudnya adalah sebuah instrumen yang valid dapat mengukur apa

⁸ Elis Ratnawulan dan A. Rusdiana, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: CV Pustaka Setia, 2015) h.59

⁹ Shodiq Abdullah, *Evaluasi Pembelajaran Konsep Dasar, Teori dan Aplikasi*, (Semarang: Pustaka Rizki Putra, 2012) h.76

¹⁰ Kustini, *Efektifitas Sosialisasi PBM No.9 dan 8 Tahun 2006*. (Jakarta: CV Prasasti, 2009) h.101

¹¹ Jack R. Fraenkel and Norman E. Walen, *Student Workbook to Accompany How to Design and Evaluate Research in Education*, (New York: McGraw-Hill, 2003), h.46

yang hendak diukur. Menurut Arikunto, untuk menemukan validitas butir soal digunakan rumus korelasi product moment dengan angka kasar, dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi product moment

N = jumlah siswa

X = skor item soal

Y = skor total siswa .¹²

Harga r_{xy} perhitungan dibandingkan dengan r pada tabel harga kritik Product Moment dengan taraf signifikansi 5%, jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka butir soal tersebut valid.

Pengujian validitas data yang diperoleh dalam penelitian ini dihitung dengan bantuan program SPSS 22 dengan langkah-langkahnya (lihat lampiran 10).

b. Uji Reliabilitas

*A reliable instrument is one that is consistent in what it measures.*¹³

Maksudnya adalah sebuah instrument yang reliable selalu konsisten

¹² Suharsimi Arikunto, *Dasar- Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h. 146

¹³ Jack R. Fraenkel and Norman E. Wallen, *Stuent Workbook to Accompany How to Design and Evaluate Research in Education*, h. 46.

(tetap) terhadap apa yang hendak diukur. Untuk menentukan reliabilitas 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

n = jumlah item soal

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

σ_t^2 = varians total

Harga r_{11} hasil perhitungan dibandingkan dengan harga r_{tabel} dengan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$), jika $r_{11} \geq r_{tabel}$, maka item soal tersebut reliable.

Pengujian reliabilitas data yang diperoleh dalam penelitian ini dihitung dengan bantuan program SPSS 22 dengan langkah-langkahnya (lihat lampiran 11).

3. Hasil Uji Coba Instrumen

Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu peneliti mengadakan uji coba instrumen tes. Uji coba dilaksanakan di sekolah.

Uji coba perangkat ini terdiri dari satu perangkat soal. Dari hasil uji coba diperoleh data nilai, kemudian dilakukan perhitungan untuk validitas dan realibilitas instrumen tes. Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan realibilitas instrumen tes yang telah di ujikan.

Uji instrumen tes dilakukan pada tanggal 14 Februari 2017 pukul 08.00 – 08.55. Di sini peneliti mengambil kelas VI B yang terdiri dari 22 orang siswa untuk melaksanakan uji validitas coba instrumen. Hasil pengujian dapat dilihat pada lampiran 7.

Setelah melakukan uji coba, kemudian dilakukan pengujian untuk validitas (lebih jelas lihat lampiran 10) dan reliabilitas soal tes (lebih jelas lihat lampiran 11).

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes yang telah diujikan, maka untuk menentukan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, peneliti hanya memilih butir/item soal yang valid dan reliabel. Adapun hasil pengujian untuk validitas dan reliabilitas butir soal disajikan dalam tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2 Harga Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba

	r_{hitung}		r_{tabel} ($\alpha = 0,05$; $n = 22$)	keterangan	Hasil uji Reliabel	keterangan
Bagian1.1	-0,122	>	0,423	Tidak valid	0,793 \geq 0,423	Reliabel
Bagian1.2	0,000	>	0,423	Tidak valid		
Bagian1.3	0,433	>	0,423	Valid		
Bagian1.4	0,723	>	0,423	Valid		
Bagian1.5	0,000	>	0,423	Tidak valid		
Bagian2.1	-0,122	>	0,423	Tidak valid		
Bagian2.2	0,723	>	0,423	Valid		
Bagian2.3	0,585	>	0,423	Valid		
Bagian2.4	0,135	>	0,423	Tidak valid		
Bagian2.5	0,000	>	0,423	Tidak valid		
Bagian3.1	0,666	>	0,423	Valid		
Bagian3.2	0,774	>	0,423	Valid		
Bagian3.3	0,821	>	0,423	Valid		
Bagian3.4	0,655	>	0,423	Valid		
Bagian3.5	0,721	>	0,423	Valid		

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas, maka dapat disimpulkan dari 15 soal perangkat yang memenuhi kriteria pada uji validitas dan reliabilitas adalah 9 soal. Oleh karena itu, soal yang dijadikan instrumen penelitian adalah 9 soal tersebut.

G. Desain Pengukuran

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.

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

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

Keterangan: N = nilai akhir.¹⁴

Kriteria pencapaian pembelajaran yang efektif:

1. Sesuai dengan tujuan pembelajaran
2. Hasil belajar peserta didik yang baik.
3. Hasil belajar dikatakan baik (efektif) apabila 75% dari seluruh siswa mendapat nilai ≥ 70 (KKM).

H. Teknik Analisis Data

1. Rata-rata

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

Menurut Sudjana, untuk menentukan kualifikasi hasil belajar yang dicapai oleh siswa dapat 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 data.¹⁵

Mencari rata-rata data yang diperoleh dalam penelitian ini dihitung dengan bantuan program SPSS 22 dengan langkah-langkahnya (lihat lampiran 18 dan 21).

2. Standar Deviasi

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

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

Keterangan:

s = standar deviasi

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

¹⁵ Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2002), h.67.

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

n = banyaknya data

x_i = data ke-i, yang mana $i=1,2,3,\dots$ ¹⁶

Mencari standar deviasi data yang diperoleh dalam penelitian ini dihitung dengan bantuan program SPSS 22 dengan langkah-langkahnya (lihat lampiran 18 dan 21).

3. Uji Normalitas

Uji normalitas “ merupakan analisis pendahuluan dan menjadi persyarat apakah suatu teknik analisis statistika dapat digunakan untuk menguji hipotesis. Jika seandainya dari hasil analisis ternyata data tidak berdistribusi normal, dapat digunakan beberapa teknik analisis statistika non parametrik sebagai alternatif”¹⁷.

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

- a. Pengamatan $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ dijadikan bilangan baku $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ dengan menggunakan rumus $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ (\bar{x} dan s masing – masing merupakan rata – rata dan standar deviasi sampel).
- b. Untuk tiap bilangan baku ini dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F_{(z_i)} = F(z \geq z_i)$.

¹⁶ *Ibid.*, h.95.

¹⁷ Kadir, *Statistika Terapan Konsep, Contoh dan Analisis Data dengan Program SPSS Lisrel dalam Penelitian*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2015). h. 144.

- c. Selanjutnya dihitung proporsi $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proposal ini dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka
- $$S(z_i) = \frac{\text{banyak } z_1, z_2, z_3, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$
- d. Hitung selisih $F_{(z_i)} - S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
- e. Ambil harga yang paling besar diantara harga- harga untuk selisih tersebut. Sebutlah harga terbesar ini L_0 .

Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, bandingkan nilai L_0 dibandingkan nilai kritis L yang diambil dari daftar berikut untuk taraf nyata $\alpha = 5\%$. Kriterianya adalah tolak hipotesis nol bahwa populasi berdistribusi tak normal jika L_0 yang diperoleh dari data pengamatan melebihi L kritis yang diperoleh dari daftar ($L_0 > L_{tabel}$). Dalam hal lainnya hipotesis nol diterima atau data berdistribusi normal.¹⁸

Pengujian normalitas data yang diperoleh dalam penelitian ini dihitung dengan bantuan program SPSS 22 dengan langkah-langkahnya (lihat lampiran 22 dan 25).

Pengambilan keputusan:

- Jika Signifikasnsi $> 0,05$ maka data bersditribusi normal.
- Jika Signifikansi $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.¹⁹

4. Uji Homogenitas

¹⁸ Kadir, *Statistika Terapan Konsep, Contoh dan Analisis Data dengan Program SPSS Lisrel dalam Penelitian*, h. 144.

¹⁹ Wiratma Sujarweni, *SPSS untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Baru Press, 2015). h. 55

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

1. Menghitung varians terbesar dan varians terkecil

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

2. Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel}

db pembilang = n-1 (untuk varians terbesar)

db penyebut = n-1 (untuk varians terkecil)

Taraf signifikan (α) = 5%

3. Kriteria pengujian

- Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tidak homogen.
- Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka homogen.²⁰

Pengujian normalitas data yang diperoleh dalam penelitian ini dihitung dengan bantuan program SPSS 22 dengan langkah-langkahnya (lihat lampiran 23 dan 26)

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 pengujian sebagai berikut:

²⁰ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2005), h.120

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

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

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 t pada tabel distribusi t dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dengan $d_k = (n_1 + n_2 - 2)$
4. Menentukan kriteria pengujian jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 di terima dan H_a ditolak.²¹

Pengujian data yang diperoleh dalam penelitian ini dihitung menggunakan bantuan program SPSS versi 22 dengan langkah-langkah (lihat lampiran 24).

²¹ Sudjana, *Metode Statistika*, h.239-240.

6. Uji Mann-Whitney (Uji U)

Uji Mann-Whitney (U) adalah uji non-parametrik yang tergolong kuat sebagai pengganti uji-t.²²

Adapun langkah- langkah pengujian 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 digunakan 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 peng-amatan, $U_1 = N_1N_2 + \frac{N_1(N_1+1)}{2} - \sum R_1$ atau dari sampel kedua dengan N_2 pengamatan $U_2 = N_1N_2 + \frac{N_2(N_2+1)}{2} - \sum R_2$

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 statistik U dari sampel kedua N_2

$\sum R_1$ = jumlah jenjang pada sampel pertama

$\sum R_2$ = jumlah jenjang pada sampel kedua

²² Kadir, *Statistika Terapan Konsep, Contoh dan Analisis Data dengan Program SPSS Lisrel dalam Penelitian*, h. 489.

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 dan U' dengan cara membandingkan dengan $\frac{N_1 N_2}{2}$. Bila nilainya lebih besar dari pada $\frac{N_1 N_2}{2}$ 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 $U \geq U_\alpha$ maka H_0 ditolak. Tes signifikan 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 $-z_{\alpha/2} \leq z \leq z_{\alpha/2}$ dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ maka H_0 diterima dan jika $z > z_{\alpha/2}$ atau $z < -z_{\alpha/2}$ maka H_0 ditolak.

Pengujian Mann-Whitney (U) data yang diperoleh dalam penelitian ini dihitung dengan bantuan program SPSS 22 dengan langkah-langkahnya (lihat lampiran 24).

Kriteria pengujian :

- Jika Signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima.
- Jika Signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak.²³

I. Prosedur Penelitian

²³ Wiratna Sujarweni, *SPSS untuk Penelitian*, h. 85.

Dalam penelitian ini ada beberapa prosedur yang peneliti tempuh dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Pendahuluan
 - a. Penjajakan lokasi penelitian untuk berkonsultasi dengan kepala sekolah, dewan guru, khususnya wali kelas yang mengajar matematika di kelas V SDN Kebun Bunga 6 Banjarmasin.
 - b. Setelah menentukan masalah maka peneliti berkonsultasi dengan pembimbing akademik dan membuat desain proposal skripsi.
 - c. Menyerahkan desain proposal skripsi dan memohon persetujuan judul.

2. Tahap Persiapan
 - a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi.
 - b. Memperbaiki desain proposal skripsi berdasarkan hasil seminar dan pengarahan dari pembimbing.
 - c. Memohon surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan dan kepada Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Banjarmasin.
 - d. Menyerahkan surat riset kepada sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru mata pelajaran matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
 - e. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar kerja Siswa (LKS), dan soal *Posttest*.

3. Tahap pelaksanaan
 - a. Melakukan riset pada kelas yang telah ditentukan.
 - b. Mengumpulkan data dengan tes, observasi, wawancara, dan dokumentasi.
 - c. Mengolah data yang sudah terkumpul.
 - 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 untuk perbaikan dan persetujuan.
 - c. Hasil penelitian yang telah diperbaiki dan disetujui diperbanyak.
 - d. Selanjutnya diajukan ke sidang munaqasah skripsi untuk diajukan dan dipertanggung jawabkan.