

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*) yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti ada tidaknya pengaruh metode permainan bahasa tipe menyusun kalimat dari kata akhir terhadap hasil belajar tematik siswa kelas II MI Sullamut Taufiq Banjarmasin.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian Kuantitatif yaitu penelitian yang menekankan pada analisis data-data numerikal (angka) yang diolah dengan metode statistik”.¹ Menurut Sugiyono, “Penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai penelitian yang berdasarkan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.”²

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

² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 14.

B. Metode dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (*Quasi Eksperimental Method*). Disebut semu, karena bukan merupakan eksperimen murni. Metode ini dilakukan dengan membagi kelompok yang diteliti menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, kemudian kedua kelompok tersebut dibandingkan.

Kelompok eksperimen dalam penelitian ini adalah kelompok yang diberikan perlakuan dengan menggunakan metode permainan bahasa tipe menyusun kalimat dari kata akhir. Sedangkan kelompok kontrol adalah kelompok yang tidak diberikan perlakuan.

2. Desain Penelitian

Adapun desain penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*, dalam desain ini pengelompokan anggota sampel pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dilakukan secara random atau acak, sering disebut juga *Nonrandomized control group pretest posttest design*. Dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel I. Nonequivalent Control Group Design

Kelompok	Tes awal	Perlakuan	Tes akhir
Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kontrol	T ₃	Y	T ₄

Keterangan:

T₁ : pretest kelas eksperimen

T₂ : posttest kelas eksperimen

T₃ : pretest kelas kontrol

T₄ : posttest kelas kontrol

X : pembelajaran menggunakan metode permainan bahasa tipe membuat kalimat dari kata akhir

Y : pembelajaran menggunakan metode ceramah

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.³ Jadi, populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas II MI Sullamut Taufiq Banjarmasin yang terdiri dari 2 kelas, yaitu IIa berjumlah 17 orang dan kelas IIb 17 orang.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁴ Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *nonprobability sampling* tipe sampling jenuh, karena menggunakan semua anggota populasi sebagai sampel. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IIa dan IIb. Setelah diadakan *pretest* di awal pertemuan

³ *Ibid.*, h. 117.

⁴ *Ibid.*, h. 118.

didapatkan nilai rata-rata untuk kelas IIa 73,147 dan di kelas IIb 54,471 dan KKM yang digunakan adalah 70. Sehingga untuk menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen berpedoman pada nilai tersebut. Karena kelas IIa berada di atas KKM maka kelas tersebut ditetapkan sebagai kelas kontrol dan sebaliknya kelas IIb berada di bawah KKM maka kelas tersebut ditetapkan sebagai kelas eksperimen. Jadi dalam penelitian ini kelas IIb dengan pembelajaran yang menggunakan metode permainan bahasa tipe membuat kalimat dari kata akhir, dan kelas IIa dengan pembelajaran tanpa metode permainan bahasa tipe membuat kalimat dari kata akhir.

D. Data dan Sumber Data

1. Data

a. Data Pokok

Adapun data pokok yang digali dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 2) Hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 3) Proses pembelajaran kelas eksperimen menggunakan metode permainan bahasa tipe membuat kalimat dari kata akhir dan kelas kontrol tanpa menggunakan metode permainan bahasa tipe membuat kalimat dari kata akhir.

b. Data Penunjang

Adapun data penunjang dalam penelitian ini adalah data tentang gambaran umum lokasi penelitian yang terdiri atas:

- 1) Sejarah singkat berdirinya MI Sullamut Taufiq Banjarmasin.
- 2) Letak geografis MI Sullamut Taufiq Banjarmasin.
- 3) Keadaan guru, staf tata usaha, dan peserta didik MI Sullamut Taufiq Banjarmasin.
- 4) Keadaan sarana dan prasarana.
- 5) Jadwal pelajaran di MI Sullamut Taufiq Banjarmasin.

2. Sumber Data

Untuk memperoleh data di atas, diperlukan sumber data sebagai berikut:

- a. *Responden*, yaitu peserta didik kelas II MI Sullamut Taufiq Banjarmasin yang telah ditetapkan sebagai sampel penelitian.
- b. *Informan*, yaitu kepala sekolah, guru kelas yang mengajar tematik di kelas II beserta staf tata usaha di MI Sullamut Taufiq Banjarmasin.
- c. Dokumen, yaitu soal tes dan semua catatan ataupun arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini, baik yang berasal dari guru maupun tata usaha.

E. Instrumen Penelitian

1. Penyusunan Instrumen Tes

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

- a. Soal mengacu pada kurikulum yang digunakan.
- b. Penilaian dilihat dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

- c. Butir-butir soal berbentuk pilihan ganda dan essay.
- d. Alat ukur yang dipakai memenuhi validitas dan reliabilitas.
- e. Sesuai dengan tujuan penelitian.

2. Pengujian Instrumen Tes

Menurut Sugiyono, “Instrumen yang baik adalah instrument yang valid dan reliabel”.⁵ Oleh karena itu, sebelum dilakukan pengumpulan data terlebih dahulu dilakukan uji coba untuk mengetahui validitas dan reliabilitas soal-soal yang akan diujikan.

a. Uji Validitas Kepada Tim Ahli

Sebelum melakukan uji soal ke siswa kelas II MI Nurul Islam, terlebih dahulu soal-soal tersebut diuji validasinya kepada tim ahli. Uji validitas tim ahli dilaksanakan oleh validator yang ahli dalam bidang tematik, yakni dua orang guru MI.

b. Uji Validitas dan Reliabilitas Soal

Adapun untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrument tes, peneliti menggunakan SPSS 22. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

- 1) Pemasukan Data ke SPSS
 - a) Buka lembar kerja baru.
 - b) Masuk ke *Variable View* untuk memasukkan nama dan property variable.
- 2) Mengisi Data

⁵ *Ibid.*, h. 18.

Kembalikan tampilan data pada *Data View*. Isilah data tersebut berdasarkan data jawaban siswa.

3) Mengolah Data

- a) Klik *Analyze – Correlate – Bivariate Correlations*.
- b) Masukkan semua variable ke kotak *Variable*, centang bagian *Pearson, Two-tailed*, dan *Flag Significant Correlations*.
- c) Klik OK.
- d) Menyimpan hasil output.

3. Hasl Uji Coba Instrumen Penelitian

Sebelum melakukan penelitian, terlebih dahulu diadakan uji coba instrument tes. Uji coba dilaksanakan di MI Nurul Islam Banjarmasin pada hari Sabtu tanggal 31 Agustus 2019 dengan jumlah peserta uji coba sebanyak 25 orang.

Uji instrument untuk soal *pre-test* dan *post-test* terdiri dari 2 perangkat soal yaitu pilihan ganda sebanyak 10 soal dan essay (membuat kalimat) 3 soal. Dari hasil uji coba tes diperoleh data yang kemudian dilakukan perhitungan untuk validitas dan reliabilitas instrument tes menggunakan aplikasi SPSS. Hasil uji coba validitas dan reliabilitas soal *pre-test* dan *post-test* terhadap 13 soal yang telah diuji cobakan dapat dilihat pada lampiran VI dan VII.

Tabel II. Kesimpulan Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Pilihan Ganda

Butir Soal	<i>Pearson Correlation</i>	Keterangan	Cronbach's Alpha	Keterangan
1.	0,361	Valid	,732	Reliabel Kriteria Tinggi
2.	0,663	Valid		
3.	0,383	Valid		
4.	0,505	Valid		
5.	0,811	Valid		
6.	,791	Valid		
7.	,397	Valid		
8.	,563	Valid		
9.	,756	Valid		
10.	,356	Valid		

Tabel III. Kesimpulan Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Essay
(Membuat Kalimat)

Butir Soal	<i>Pearson Correlation</i>	Keterangan	Cronbach's Alpha	Keterangan
1.	0,550	Valid	,691	Reliabel Kriteria Tinggi
2.	0,648	Valid		
3.	0,598	Valid		

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa ada 13 soal yang diambil untuk dijadikan instrument penelitian, yakni *pre-test* dan *post-test*.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Tes

Tes dapat didefinisikan sebagai suatu pernyataan atau seperangkat tugas yang direncanakan untuk memperoleh informasi tentang sifat atau atribut guruan atau psikologi yang setiap butir pertanyaan mempunyai jawaban yang dianggap benar. Instrument untuk soal *pre-test* dan *post-test* terdiri dari 2 perangkat soal yaitu pilihan ganda sebanyak 10 soal dan essay (membuat kalimat) 3 soal. Tes yang dilakukan pada penelitian ini diantaranya, yaitu:

- a. *Pretest*, merupakan pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh guru sebelum memulai suatu pembelajaran. *Pretest* digunakan sebagai mengukur pengetahuan peserta didik sebelum diberikan perlakuan metode permainan bahasa tipe membuat kalimat dari kata akhir.
- b. *Posttest*, merupakan bentuk pertanyaan yang diberikan setelah materi diberikan, dalam penelitian ini *posttest* digunakan setelah diberikan perlakuan dengan tujuan apakah peserta didik mengalami peningkatan terhadap kemampuan berpikir kritis setelah menggunakan metode permainan bahasa tipe membuat kalimat dari kata akhir.

2. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari

responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil.⁶ Wawancara digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh peneliti dari teknik observasi dan dokumentasi.

3. Observasi

Observasi sebagai teknik pengumpulan data mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain, yaitu wawancara dan kuesioner. Kalau wawancara dan kuesioner selalu berkomunikasi dengan orang, maka observasi tidak terbatas pada orang, tetapi juga objek-objek alam yang lain.⁷ Penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara langsung ke lokasi penelitian untuk memperoleh data penunjang.

4. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variable yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda, dan sebagainya.⁸ Penelitian ini di dokumentasikan untuk memperoleh data tentang kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu dokumentasi juga digunakan untuk mengumpulkan data dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan metode permainan bahasa tipe membuat kalimat dari kata akhir berupa foto-foto kegiatan, serta arsip-arsip sekolah yang dibutuhkan untuk melengkapi data yang diperlukan.

⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D...*, h. 194.

⁷ *Ibid.*, h. 203.

⁸ Norhafizah, "Hasil Belajar Matematika Siswa Asrama dan Non Asrama di Kelas VII MTs Nipi Rakha Amuntai Tahun Pelajaran 2017/2018", *skripsi*, Fakultas Tarbiyah UIN Antasari Banjarmasin, 2018, h. 50.

G. Teknik Analisis Data

Penelitian yang dilakukan peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Quasi Experimental Design*, oleh karena itu analisis datanya berupa teknik analisis statistik. Teknik analisis statistik yang digunakan adalah uji t (uji perbedaan dua mean)⁹ atau uji U (*Menn-Whitney*). Uji t digunakan apabila data berdistribusi normal dan homogen, sedangkan uji U digunakan apabila data tidak berdistribusi normal. Sebelum mengadakan uji tersebut peneliti terlebih dahulu melakukan perhitungan statistika yang meliputi rata-rata, standar deviasi, uji normalitas, dan uji homogenitas.

1. Rata-rata (Mean)

Untuk menentukan kualifikasi hasil belajar yang dicapai oleh siswa dapat diketahui melalui rata-rata yang dirumuskan sebagai berikut.¹⁰

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

Keterangan:

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

$\sum f_i x_i$ = Jumlah perkalian antara nilai (x) dengan frekuensi (f)

$\sum f_i$ = Jumlah frekuensi

⁹Uhar Suharsaputra, *Metodologi Penelitian*, (Bandung: Anggota IKAPI, 2012), h. 167.

¹⁰Riduan dan sunarto, *Pengantar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 39.

2. Varians

Varians sampel digunakan dalam perhitungan uji homogenitas dan uji t. untuk menghitung varians sampel digunakan rumus:

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

Keterangan:

S^2 = Varians Sampel

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

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

n = Banyaknya data

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

3. Standar Deviasi (SD)

Standar deviasi (simpangan baku) adalah suatu nilai yang menunjukkan tingkat variasi kelompok data atau ukuran standar penyimpangan dari meannya.¹¹ Menurut Sugiyono, untuk menghitung standar deviasi sampel digunakan rumus:

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

Keterangan:

s = standar deviasi sampel

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

¹¹ *Ibid.*, h. 146.

n = banyaknya data

x_i = data ke-i yang mana $i = 1, 2, 3, \dots$ ¹²

Adapun perhitungan rata-rata, standar deviasi, dan varians menggunakan SPSS 22, langkah-langkahnya sebagai berikut:

- a. Klik menu *Analyze – Descriptive Statistics – Descriptive*
- b. Masukkan nilai siswa ke kotak *variables(s)*
- c. Klik *Option* – centang *Mean, std. Deviation, dan Variance, Continue*
- d. Klik Ok.¹³

4. Uji Normalitas

Uji normalitas data ini untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Uji kenormalan yang digunakan yaitu uji Liliefors, yaitu:

- a. Urutkan data sampel dari kecil ke besar dan tentukan frekuensinya tiap-tiap data (X).
- b. Hitung rata-rata nilai skor sampel secara keseluruhan menggunakan rata-rata tunggal dengan rumus:

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

- c. Hitung standar deviasi nilai skor sampel menggunakan standar deviasi tunggal dengan rumus:

¹²Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2012), Cet. ke-2, h.57.

¹³HasBy Assidiqy, *IBM Buku Panduan SPSS Statistical Data Analysis 22*, (Banjarmasin: UIN Antasari, 2015), h. 13-12.

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

d. Hitung z_i dengan rumus

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Keterangan:

x_i = nilai

$\bar{x}$ = Nilai mean

s = Standar deviasi

e. Tentukan nilai Z (lihat tabel Z) berdasarkan nilai z_i , dengan mengabaikan nilai negatifnya. Kemudian langkah selanjutnya adalah melihat tabel pada kolom Z dengan mengambil satu angka di belakang koma dan melihat angka kedua setelah koma untuk menentukan kolom mana yang harus dipilih.

f. Tentukan besar peluang masing-masing nilai Z berdasarkan tabel Z tuliskan dengan simbol $F(z_i)$. Yaitu dengan cara nilai 0,5- nilai tabel Z apabila nilai z_i negative (-), dan 0,5 + nilai tabel Z apabila z_i positif (+).

g. Hitung frekuensi komulatif (f_k) nyata dari masing-masing nilai z untuk setiap baris, dan tuliskan simbol dengan $S(z_i)$ kemudian bagi dengan jumlah *number of cases* (N) sample. $S(z_i)$ dapat dicari dengan rumus:

$$S(z_i) = \frac{f_k}{N}$$

h. Tentukan nilai $L_{hitung} = [F(z_i) - S(z_i)]$ dan bandingkan dengan nilai L_{tabel} (tabel nilai kritis uji liliefors).

- i. Apabila $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji normalitas juga dapat dilakukan dengan *Uji Kolmogorov-Smirnov* menggunakan SPSS 22 dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Membuka *file* normalitas
2. Memilih menu *Analyze-Descriptive Statistics-Eksplor*
3. Memasukkan variabel *pretest* ke dalam *Dependent List* dan variabel kelompok ke dalam *Factor List* pilih *Plots* – pilih *Normality Plots With Tests*
4. Pada bagian *Spread v Level With Levene Test* pilih *Power Estimation*
5. Memilih Ok

Jika nilai Sig. (2-tailed) $> 0,05$ maka data berdistribusi normal. Jika nilai Sig. (2-tailed) $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.¹⁴

5. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dilakukan untuk melihat kehomogenan populasi. Uji homogenitas yang dilakukan adalah dengan menggunakan Uji Fisher, yaitu:

¹⁴ Ibid., h.25-27.

Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah:

- a. Menghitung varians terbesar dan varians terkecil
- b. $F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$
- c. Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel}
- d. db pembilang = n-1 (untuk varians terbesar)
- e. db pembilang = n-1 (untuk varians terkecil)
- f. Taraf signifikan (α) = 5%
- g. Kriteria pengujian
 - a) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tidak homogen
 - b) Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka homogen¹⁵

Uji homogenitas juga dapat dilakukan dengan Uji Levene menggunakan SPSS 22 dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Memasukkan nilai siswa pada *data view* kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2
2. Memilih menu *Analyze-Compare Means-One way Anova*
3. Memasukkan variabel kedalam *Dependent List* dan *Factor List*
4. Memilih *Option* tambahkan tanda centang pada kotak *Homogeneity Of Variance Test*
5. Memilih *Continue* dan Ok.¹⁶

¹⁵Riduan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula* (Bandung: Alfabeta, 2005), h. 120.

¹⁶ Hasby Assidqi, *IBM Buku Panduan SPSS...*, h.43-47.

6. Uji t

Setelah dilakukan pengujian populasi data dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas, maka dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji t. Uji t digunakan untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua data (variabel) tersebut sama atau berbeda. Adapun langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

a. Tentukan hipotesis penelitian:

H_0 : Tidak ada pengaruh metode permainan bahasa tipe membuat kalimat dari kata akhir terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

H_a : Ada pengaruh metode permainan bahasa tipe membuat kalimat dari kata akhir terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Kriteria pengujian:

Terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, dan

Terima H_a jika $t_{hitung} > t_{tabel}$.

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

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

c. Menghitung harga t dengan rumus:

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

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^2 = variansi data pertama

s_2^2 = variansi data kedua

- d. Menentukan nilai t pada tabel distribusi t dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$. Dengan $d_k = (n_1 + n_2 - 2)l$.¹⁷

7. Uji Mann-Whitney (Uji U)

Uji U digunakan jika data yang dianalisis tidak berdistribusi normal. Menurut sugiyono, uji U berfungsi sebagai alternatif penggunaan uji t jika prasyarat parametriknya tidak terpenuhi. Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

- a. Menggabungkan kedua kelas independent 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.
- b. Menghitung jumlah jenjang masing-masing bagi sampel pertama dan kedua yang dinotasikan dengan R_1 dan R_2 .

¹⁷ Sogiysono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 150-153.

c. Untuk uji statistik U, kemudian dihitung dari sampel pertama dengan

N_1 pengamatan, $U_1 = N_1 N_2 + \frac{N_1(N_1+1)}{2} - \sum R_1$ 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 statistik U dari sampel pertama N_2

$\sum R_1$ = Jumlah jenjang pada sampel pertama

$\sum R_2$ = 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_0 diterima, dan jika $U \leq U_{\alpha}$ 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.¹⁸

Uji Mann-Whitney (Uji U) juga dapat dilakukan dengan *Uji levence*, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Memilih menu *Analyze-Nonparametric Test-Legacy Dialog-2 Independent sampels*
2. Memasukkan nilai tes akhir pada kotak *Test Variable List*, memasukkan kelas pada kotak *Grouping Variable*
3. Memilih *Define Groups*, kemudian mengisi Groups 1 dengan 1 dan Groups 2 dengan 2
4. Memilih *Continue* dan Ok.

H. Desain Pengukuran

Untuk mempermudah proses analisis data, diperlukan suatu variable yang akan diukur dalam penelitian ini, yakni hasil belajar siswa. Menurut rumus Usman dan Setiawati, penelitian hasil belajar siswa dihitung dengan rumus berikut.¹⁹

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

¹⁸Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 150-153.

¹⁹Uzer Usman dan Lilis Setiawati, *Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 1993), h. 136.

Selanjutnya nilai akhir hasil belajar siswa akan diinterpretasikan berdasarkan Aplikasi Rapot Digital (ARD) dari Pendidikan madrasah Kementerian Agama Republik Indonesia sebagai berikut. Surat edaran selengkapnya terdapat pada lampiran II.

Tabel IV. Interpretasi Hasil Belajar

No.	Nilai	Predikat	Keterangan
1.	90 – 100	A	Amat Baik
2.	80 – 89	B	Baik
3.	70 – 79	C	Cukup
4.	0 – 69	D	Kurang

Kemudian nilai yang didapat akan dianalisis dengan uji statistic untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan dari prestasi belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.