

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian lapangan yaitu dengan pengamatan langsung ke lokasi penelitian untuk meneliti Pengaruh Metode *Buzz Group* terhadap hasil belajar siswa pada tema iv sehat itu penting kelas V di MI Darul Hikmah Macege Kabupaten Bone untuk menggali data-data yang diperlukan.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang isisnya berupa angka-angka dan analisisnya berupa statistik. Menurut Sugiono, “penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, analisis data bersifat kuantitatif/satastatik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah di tetapkan”.²⁷

Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021, yaitu bulan November 2020, penentuan waktu ini mengacu pada kalender akademik madrasah.

²⁷ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kulitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 14

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu desain penelitian *purposive sampling*. Penelitian ini dilaksanakan pada dua kelas yang mendapatkan perlakuan yang berbeda, satu kelas sebagai kelompok eksperimen dan satu kelas sebagai kelompok kontrol. Masing-masing kelompok mendapat *pre-test* (T_1) dan *post-test* (T_2).

Tabel II Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	T_1	X_1	T_2
Kontrol	T_1	X_2	T_2

Keterangan:

T_1 : *Pre-test* (tes awal)

T_2 : *Post-test* (tes akhir)

X_1 : Perlakuan dikelompok eksperimen (Metode Pembelajaran *Buzz Group*)

X_2 : Perlakuan dikelompok kontrol (Metode Pembelajaran *kelompok biasa*)

Hal pertama yang dilakukan penelitian ini adalah menetapkan kelas yang akan dijadikan sebagai kelompok eksperimen dan sebagai kelompok kontrol. Kelas VA yang menggunakan metode pembelajaran *Buzz Group* ditetapkan sebagai kelompok eksperimen, sedangkan kelas VB yang menggunakan metode pembelajaran Tanpa metode *Buzz Group* ditetapkan sebagai kelompok kontrol.

C. Subjek Objek Penelitian

Subjek penelitian yaitu Kelas V MI Darul Hikmah Macege Kabupaten Bone Yang berjumlah 77 siswa. Sedangkan subjek penelitian yaitu pengaruh penggunaan metode *Buzz Group* terhadap hasil belajar siswa pada tema peristiwa dalam kehidupan.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang di tetapkan oleh peneliti untuk di pelajari kemudian ditarik kesimpulan.²⁸ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas V MI Darul Hikmah Macege Kabupaten Bone Yang berjumlah 77 siswa.

Tabel III Seluruh siswa keals V MI Darul Hikmah Macege Kabupaten Bone

No	Kelas	Jumlah siswa
1	V _A	25
2	V _B	23
3	V _C	29
Jumlah		77

²⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kulitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2008), h. 80

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian atau wakil populasi yang diteliti.²⁹ Penentuan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Peneliti menentukan dua kelas sebagai objek penelitian yaitu kelas pertama sebagai kelas eksperimen dan kedua sebagai kelas kontrol³⁰. Dalam penelitian ini, Peneliti memilih kelas VA dan VB. Peneliti tidak memilih kelas VC dikarenakan walikelas VC tidak mendapatkan izin dari orang tua siswa untuk belajar tatap muka di sekolah.

Tabel IV Sampel Kelas V MI Darul Hikmah Macege Kabupaten Bone

No	Kelas	Jumlah
1	Kelas V _A (Eksperimen)	25 siswa
2	Kelas V _B (control)	23 siswa

E. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang digali dalam penelitian ini meliputi data pokok dan data penunjang yaitu sebagai berikut:

a. Data pokok

Data pokok adalah data yang berkaitan dengan hasil penelitian yaitu:

²⁹ Suharismi Arikunto, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Rosdakarya, 2015), h. 125.

- 1) Data dari hasil *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berkenan dengan kemampuan awal siswa memahami materi tema peristiwa dalam kehidupan.
- 2) Data dari hasil *Post-test* kelas eksperimen dan kelas control yang berkenan dengan hasil belajar siswa dalam memahami materi tema peristiwa dalam kehidupan.

b. Data penunjang

Data penunjang adalah data yang meliputi tentang gambaran umum lokasi penelitian yaitu sebagai berikut:

- 1) Profil madrasah, sejarah singkat, serta Visi dan Misi MI Darul Hikmah Macege Kabupaten Bone.
- 2) Keadaan kepala madrasah, guru, dan siswa MI Darul Hikmah Macege Kabupaten Bone.
- 3) Keadaan sarana dan prasarana yang di miliki oleh MI Darul Hikmah Macege Kabupaten Bone.

2. Sumber data

Sumber data yang di peroleh peneliti di dapatkan dari berbagai sumber diantaranya yaitu sebagai berikut:

- a. Responden, yaitu siswa kelas V MI Darul Hikmah Macege Kabupaten Bone.

- b. Inforaman, yaitu orang-orang yang memberikan informasi sebagai penunjang terhadap data-data yang diperoleh dari responden, yaitu kepala sekolah, guru tematik kelas V, dan staf tata usaha MI Darul Hikmah Macege Kabupaten Bone.
- c. Dokumen yaitu semua catatan maupun arsip yang memuat data atau informasi yang mendukung dalam penelitian.

F. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian selalu ada teknik pengumpulan data. Data-data tersebut dapat bermacam-macam jenis metode. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data harus disesuaikan dengan sifat penelitian yang dilakukan. Metode yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data tersebut yaitu sebagai berikut:

1. Tes

Tes adalah terjemahan dari kata *test* dalam bahasa ingris, yang berarti ujian. Kata kerja transitifnya berarti menguji dan mencoba.³¹ Penelitian tes ini digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu. Tes tersebut diberikan kepada siswa untuk mendapatkan data kemampuan siswa. Tes yang digunakan adalah soal uraian yang dilaksanakan pada saat pra tindakan maupun pada akhir tindakan, yang nantinya hasil tes ini nakan di gunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa

³¹Ali Imron, *Manajemen Peserta Didik Berbasis Sekolah*, (Jakarta: PT Bumi Akasara, 2012), h. 120

dalam proses pembelajaran menggunakan metode pembelajaran *Buz Group*. Dalam penelitian ini tes yang sebagai berikut:

a. *Pre-test*

Pre-tes merupakan tes yang diberikan sebelum tindakan dengan bertujuan untuk mengetahui sampai di mana penguasaan siswa terhadap bahan pelajaran yang akan di ajarkan. Dalam hal ini fungsi *pre-test* adalah untuk melihat sampai dimana keefektifan pelajaran, hasil *pre-test* tersebut nantinya akan dibandingkan dengan hasil *post-test*.³² Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis tes pilihan ganda.

b. *Post-test*

Post-test merupakan tes yang diberikan setiap akhir tindakan untuk mengetahui pemahaman siswa dan ketuntasan belajar siswa pada masing-masing pokok bahasan. Tes yang diberikan merupakan tes tertulis pada *post-test* pertama dan *post-test* kedua dengan bentuk uraian. Pengambilan data pada hasil *post-test* dilaksanakan pada akhir sirkulasi. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis tes pilihan ganda.

Hasil tes baik *pre-test* maupun *post-test* pada proses pembelajaran dapat dihitung menggunakan rumus *percentages correction* (hasil yang di capai setiap peserta didik dihitung dari persentase jawaban yang benar) yaitu sebagai berikut:

³²Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pelajaran*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2006), h. 28

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan :

S : Nilai yang dicari atau diharapkan

R : jumlahn skor dari soal yang di jawab benar

N : Skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan

100 : Bilangan tetap.³³

2. Observasi

Observasi atau pengamatan adalah alat pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat secara sistematis gejala-gejala yang diselidiki.³⁴ Dalam hal ini pengamatan secara langsung menggunakan lembar observasi aktifitas belajar siswa dalam kelas.

3. Wawancara

Wawancara adalah proses memperoleh keterangan data untuk penelitian dengan cara tanya jawab, sambil bertatap muka antara pewawancara dengan responden dengan menggunakan alat yang dinamakan panduan wawancara.³⁵ Wawancara digunakan untuk memperkuat data yang diperoleh dari teknik observasi dan dokumentasi.

³³ Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pelajaran*, (Bandung:PT. Remaja Rosdakarya, 2006), h. 112.

³⁴ Cholid Narbuko dan Abu Achmadi, *Metodologi Penelitian*, h. 70.

³⁵ Nana Syaodi Sukma Dinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2015), h. 223.

4. Dokumentasi

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data penunjang berupa dokumen tentang proses pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol, gambaran umum lokasi penelitian, keadaan kepala sekolah, siswa, guru, serta sarana dan prasarana yang dimiliki MI Darul Hikmah Macege Kabupaten Bone.

Tabel V Matrik Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

No	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1.	<p>Data Pokok:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Hasil <i>pre-test</i> kelas eksperimen b. Hasil <i>post-test</i> kelas kontrol c. Proses pembelajaran kelas eksperimen menggunakan metode pembelajaran <i>Bouzz Groups</i> dan kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran Tanpa metode <i>Buzz group</i>. 	<p>Siswa</p> <p>Siswa</p> <p>Siswa</p>	<p>Tes</p> <p>Tes</p> <p>Observasi</p>
2.	<p>Data penunjang meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Profil Madrasah, sejarah singkat, serta visi dan misi MI Darul Hikmah Macege Kabupaten Bone. b. Keadaan sarana dan prasarana yang dimiliki oleh MI Darul Hikmah Macege Kabupaten Bone. 	<p>Responden, informan, dan dokumen</p>	<p>Observasi, wawancara dan dokumentasi</p>

G. Instrumen Penelitian

1. Penyusunan Instrumen Tes Hasil Belajar

Instrumen tes pada penelitian ini disusun dengan memperhatikan hal-hal berikut:

- a. Soal mengacu pada kurikulum yang digunakan di sekolah yang diteliti.
- b. Penilaian dilihat dari aspek kognitif (hasil belajar).
- c. Penilaian dilaksanakan dengan bentuk tes pilihan ganda
- d. Soal yang akan diberikan terlebih dahulu di validasi oleh orang yang ahli di bidang Tematik (pelajaran Bahasa Indonesia, Ips, Ppkn)
- e. Tes yang dipakai memenuhi validitas dan reliabilitas.

2. Pengujian Instrumen Penelitian

Pengujian instrument tes dilakukan di sekolah MI Ahmad Denan Banjarmasin, instrument tes yang digunakan berbentuk tes pilhan ganda yang berjumlah 20 butir soal, hasil uji instrument soal dapat dilihat pada lampiran VIII. Adapun untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen tes, peneliti menggunakan SPSS 22. Langkah-langkahnya sebagai berikut.

- a) Pemasukan Data ke SPSS
 - 1) Buka ke lembar kerja baru.
 - 2) Masuk ke *Variable View* untuk memasukkan nama dan properti variabel.

b) Mengisi Data

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

c) Mengolah Data

- 1) Klik *Analyze – Correlate – Bivariate Correlations*.
- 2) Memasukkan semua variabel ke kotak *Variables*, centang bagian *Pearson, Two-tailed*, dan *Flag Significant Correlations*.
- 3) Klik *OK*.
- 4) Menyimpan hasil output.³⁶

H. Desain Pengukuran

Mempermudah tahap analisis data, maka diperlukan suatu variabel yang akan diukur dalam penelitian ini yaitu hasil belajar siswa. Cara penilaian hasil belajar siswa menggunakan rumusan dari Usman dan Setiawati yaitu rumus:

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

Keterangan: N = Nilai akhir.³⁷

Nilai akhir hasil belajar siswa akan diinterpretasikan berdasarkan Aplikasi Raport Digital (ARD) dari pendidikan madrasah Kementerian Agama Republik Indonesia sebagai berikut:

³⁶ V Wiratna Sujarweni, *SPSS untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2014), h. 194-198.

³⁷ User Usman dan Lilis Setiawati, *Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 1993), h. 136

Tabel VI Interpretasi Hasil Belajar³⁸

No	Nilai	Keterangan
1.	90,00 – 100	Sangat Baik
2.	80,00 - 89,00	Baik
3.	70,00 - 79,00	Cukup Baik
4.	0 - 69,00	Kurang Baik

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 di jelaskan secara terperinci pada teknik analisis data.

I. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experimental design*, oleh karena itu analisis datanya berupa teknik analisis statistik. Teknik analisis yang digunakan adalah uji t (uji perbedaan dua maen).³⁹ Atau uji U (*men-whitney*). Uji t digunakan apabila data berdistribusi normal dan homogen, sedangkan uji U digunakan apa bila data tidak berdistribusi normal. Sebelum mengadakan uji tersebut peneliti terlebih dahulu melakukan perthitungan statistik yang meliputi rata-rata, standar deviasi, uji normalitas, dan uji homogenitas.

³⁸ Aplikasi Raport Digital (ARD) dari pendidikan madrasah Kementrian Agama Republik Indonesia

³⁹ Uhar Suharsaputra, *Metode penelitian*, (Bandung: Anggota IKAPI, 2012), h, 67

1. Rata-rata (Mean)

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

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

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.⁴⁰

2. Standar Deviasi (SD)

Standar deviasi (simpangan baku) adalah suatu nilai yang menunjukkan tingkat variasi kelompok data atau ukuran standar penyimpangan dari meannya.⁴¹ Menurut Sugiyono untuk menghitung standar deviasi sampel menggunakan rumus sebagai berikut:

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

⁴⁰ Riduan dan Sunarto, *Pengantar Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 39

⁴¹ Riduan, *Dasar-dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta 2012), h. 57

Keterangan:

s : Standar deviasi sampel

\bar{x} : Rata-rata (mean)

n : Banyaknya data

x_i : Data ke-I yang mana $I = 1, 2, 3$

3. Uji Normalitas

Pengujian normalitas data yang diperoleh dalam penelitian ini dengan langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

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

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

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

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

- d. Hitung z , 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 table z) berdasarkan nilai z_i dengan mengabaikan nilai negatifnya. Kemudian langkah selanjutnya adalah dengan melihat kolom Z dengan mengambil satu angka di belakang koma dan melihat angka kedua setelah koma untuk menentukan kolom mana yang akan dipilih.
- f. Tentukan besar peluang masing-masing nilai Z berdasarkan table Z tuliskan dengan symbol $F(z)$. yaitu dengan cara nilai $0,5-$ nilai table Z apabila nilai z_i negatif (-) dan $0,5+$ nilai table 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:

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

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

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

4. Uji Homogenitas

Setelah berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas yang digunakan adalah ujian varians terbesar dibanding varians terkecil menggunakan tabel

F. adapun langkah-langkah pengujiannya adalah:

- a. Menghitung varians terbesar dan varians terkecil
- b. $F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{variens terkecil}}$
- c. Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel}
- d. db pembilang = n-1 (untuk varians terbesar)
- e. db pembilang = n-1 (untuk variansi terkecil)
- f. taraf signifikan (α)= 5%

Kriteria pengujian yaitu sebagai berikut:

- 1) jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tidak homogeny
- 2) jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka homogeny.⁴²

Adapun perhitungan rata-rata, standar deviasi, variansi, uji normalitas dan uji homogenitas menggunakan SPSS 22, langkah-langkahnya sebagai berikut.

1. Pemasukan Data ke SPSS

- a. Buka lembar kerja baru .

⁴²Riduan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula* (Bandung: Alfabeta, 2015), h. 120

- b. Masuk ke *Variable View* untuk memasukkan nama dan properti variabel, *Values* pada baris kedua diisi “1 = *Eksperimen*” dan “2 = *Kontrol*”.

2. Mengisi Data

Kembalikan tampilan pada *Data View*. Mengisi data sesuai dengan nilai yang di dapat siswa, kemudian pada kolom “*Kelas*” diisi sesuai kode kelasnya.

3. Mengolah Data

- Klik *Analyze – Descriptive Statistics – Explore*.
- Variabel pertama dimasukkan ke kotak *Dependent List*, dan variabel kedua (“*Kelas*”) dimasukkan ke kotak “*Factor List*”. Pada *Display* pilih *Both*.
- Klik *Plots*, centang *Normality plots with tests*, dan tandai bagian *Power estimation*, klik *Continue*.
- Klik *Ok*.

5. Uji t

Uji t digunakan untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua data (variable) sama atau berbeda. Adapun langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

- a. Tentukan hipotesis penelitian:

H_0 = tidak terdapat perbedaan antara kelas metode *Buzz Group* dan kelas tanpa metode *Buzz Group*.

H1 = terdapat perbedaan antara kelas metode *Buzz Group* dan kelas tanpa metode *Buzz Group*.

Kriterai pengujian yaitu:

Terima H_0 jika jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan terima H_1 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$.

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

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

- 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 :2

n_1 : jumlah data pertama (kelas eksperimen)

n_2 : jumlah data kedua (kelas kontrol)

\bar{x}_1 : nilai data rata-rata hitung data pertama

\bar{x}_2 : nilai rata-rata hitung data kedua

s_1^2 : variansi data pertama

s_2^2 : nilai variansi data kedua

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

6. 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 pengujianya adalah sebagai berikut:

- a. Menggabungkan kedua kelas independen dan berjenjang 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 .
- 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 = $N_1 N_2 + \frac{N_2(N_2+1)}{2} - \sum R_2$

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 terlebih dahulu 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 dengan rumus:

$$U = N_1 N_2 - U.$$

- e. Membandingkan nilai U dengan nilai U dalam tabel. Dengan kriteria pengambilan keputusan adalah jika $U \geq U_{\alpha}$ maka H_0 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 $-z_{\alpha/2} \leq z \leq z_{\alpha/2}$ dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ maka H_0 diterima dan jika $z > z_{\alpha/2}$ atau $z < -z_{\alpha/2}$ maka H_0 ditolak⁴³

Adapun uji U menggunakan SPSS 22, langkah-langkahnya sebagai berikut.

- a. Klik *Analyze – Nonparametric Tests – Legacy Dialogs – 2 Independent Samples Test*.
- b. Memasukkan “*Kemampuan_Awal*” pada *Test Variable List*, dan memasukkan “*Kelas*” pada *Grouping Variable*.

⁴³ Sogiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hal. 150-153

- c. Klik *Define Groups*, pada *Group 1* masukkan angka 1, pada *Group 2* masukkan angka 2.
- d. Klik *Ok*.