

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan, yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan. Untuk meneliti hasil belajar siswa dengan diterapkannya model pembelajaran *Open Ended* siswa kelas VII MTsN 2 Kota Banjarmasin.

Data yang didapat adalah data kuantitatif, yaitu data yang berupa bilangan atau angka dan dianalisis secara statistik, maka penelitian ini termasuk dalam penelitian kuantitatif. Menurut Syarifuddin Azwar, “penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan metode statistika”.<sup>1</sup>

#### **B. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan untuk penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode eksperimen adalah observasi di bawah kondisi buatan dan diatur oleh peneliti. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang dikendalikan dengan mengadakan manipulasi terhadap objek penelitian serta adanya kontrol.<sup>2</sup> Kelas-kelas observasi diberikan perlakuan berbeda. Tujuannya adalah untuk

---

<sup>1</sup> Syarifuddin Azwar, *Metode Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2005), h.5.

<sup>2</sup> Nazir, *Metode Penelitian*, (Jakarta: Ghalia Indonesia, 1999), h. 74.

mengetahui ada tidaknya perbedaan pengaruh akibat perlakuan yang berbeda tersebut, selain itu penelitian ini bertujuan juga mengetahui apakah pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Open Ended* efektif dilihat dari kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VII MTsN 2 Kota Banjarmasin.

### C. Desain Penelitian

Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *Posttest-Only Control Design*. Desain ini menentukan pengaruh perlakuan dengan hanya membandingkan rata-rata *posttest* antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Open Ended* dengan variabel terikat yang diamati adalah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Desain ini diilustrasikan sebagai berikut:

Kelas		Perlakuan		Hasil Belajar
E	→	$X_E$	→	Y
E	→	$X_C$	→	Y

Keterangan

E : Kelompok eksperimen

C : Kelompok kontrol

$X_E$  : Perlakuan pada kelompok eksperimen yaitu dengan menggunakan pendekatan *Open Ended*.

$X_C$  : Perlakuan pada kelompok kontrol yaitu pembelajaran dengan model konvensional.

## **D. Populasi dan Sampel Penelitian**

### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTsN 2 Kota Banjarmasin yang terdaftar pada tahun pelajaran 2018/2019. Pertimbangan pemilihan kelas VII karena ketersediaan materi yang akan diajarkan pada semester genap. Berdasarkan informasi awal kelas VII terdiri dari empat kelas. Kelas A, kelas B, kelas C, kelas D, kelas E, kelas F, kelas G, dan kelas H.

### 2. Sampel

Sampel penelitian ini dapat dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelompok yang diberi perlakuan baru atau berbeda dari biasanya dan kelas kontrol adalah kelompok yang tidak diberikan perlakuan atau perlakuan biasa. Jadi, kelompok eksperimen adalah kelas yang menggunakan model pembelajaran *Open Ended*, sedangkan kelompok kontrol adalah kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Purposive Sampling*, yaitu yang akan dipilih dua kelas dengan pertimbangan tertentu. Pada observasi awal peneliti mengambil kelas VII F dan VII G karena diajar oleh guru dan memiliki tingkat kemampuan yang tidak berbeda jauh setelah dilakukannya analisis terhadap nilai ulangan pada materi sebelumnya yaitu pada materi himpunan.

### **E. Data dan Sumber Data**

Data pokok yang digali dalam penelitian ini yaitu kemampuan berpikir kreatif siswa ketika diterapkan pembelajaran, baik dengan menggunakan model pembelajaran *Open Ended* maupun dengan model konvensional.

Data penunjang yaitu data tentang latar belakang lokasi penelitian meliputi sejarah singkat berdirinya MTsN 2 Kota Banjarmasin. Keadaan siswa guru dan karyawan, sarana dan prasarana sekolah serta jadwal belajar.

Untuk memperoleh data di atas diperlukan data sebagai berikut:

1. Responden, yaitu siswa kelas VII MTsN 2 Kota Banjarmasin yang telah ditetapkan sebagai subjek penelitian.
2. Informan, yaitu kepala sekolah, guru matematika yang mengajar di kelas VII dan staf tata usaha pada MTsN 2 Kota Banjarmasin, dokumen yaitu semua catatan ataupun arsip yang membuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini baik berasal dari guru maupun tata usaha.

### **F. Teknik Pengumpulan Data**

Adapun cara lengkap atau rinci dari teknik pengumpulan data adalah sebagai berikut:

1. Tes

Penelitian ini menggunakan satu jenis tes yaitu *post-test* yang dilakukan setelah pelaksanaan pembelajaran dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Adapun soal tes digunakan dalam penelitian ini adalah dalam bentuk uraian. Kisi-kisi *post-test* dan soal *post-test*. Penyusunan perangkat tes dilakukan

pembatasan terhadap bahan yang akan diteskan serta memperhitungkan waktu yang disediakan dengan banyak butir.

## 2. Dokumentasi

Teknik dokumentasi dalam penelitian ini untuk mengumpulkan data dalam pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *Open Ended* berupa kegiatan foto-foto kegiatan serta menelaah berkas-berkas atau catatan-catatan penting yang berkaitan dengan data dan hal-hal yang berkaitan dengan gambaran umum tentang lokasi penelitian, keadaan siswa, jumlah dewan guru dan staf tata usaha, sarana dan prasarana di MTsN 2 Kota Banjarmasin.

## 3. Observasi

Observasi merupakan kegiatan dengan menggunakan pancaindra, bisa penglihatan, penciuman, pendengaran, untuk memperoleh informasi yang diperlukan untuk menjawab masalah penelitian. Hasil observasi berupa aktivitas, kejadian, peristiwa, objek, kondisi, atau sesuatu suasana tertentu, dan perasaan emosi seseorang. Observasi dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh gambaran riil suatu peristiwa dan dilakukan dengan cara terjun langsung ke lokasi penelitian untuk memperoleh data pokok dan data penunjang.

## 4. Wawancara

Wawancara adalah suatu teknik bentuk komunikasi verbal jadi semacam percakapan yang bertujuan memperoleh informasi.<sup>3</sup> Dalam penelitian ini wawancara digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data-data yang diperoleh peneliti dari hasil tes, observasi, dan dokumentasi, yaitu data tentang

---

<sup>3</sup> S. Nosution, *Metode Research*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h.113.

proses pembelajaran, nilai KKM yang dipakai MTsN 2 Kota Banjarmasin pada pembelajaran Matematika, RPP, Kurikulum yang digunakan, dan lainnya.

## G. Pengembangan Instrumen Penelitian

### 1. Pengembangan Instrumen Tes

Penyusunan instrumen tes memperhatikan beberapa hal, yaitu:

- a. Soal mengacu pada indikator kemampuan berpikir kreatif.
- b. Sesuai dengan tujuan penelitian.
- c. Penelitian dilihat dari aspek kognitif.
- d. Butir-butir soal berbentuk *essay*/uraian.

Instrumen tes penelitian yang digunakan adalah instrumen tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berbentuk uraian. Tes uraian disusun berdasarkan konsep berpikir kreatif memenuhi indikator berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir asli, dan berpikir rinci.

Acuan kriteria pemberian skor tes kemampuan berpikir kreatif siswa dimodifikasi dari Bosch seperti disajikan pada tabel II:

Tabel I. Pedoman Peskoran Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.

Aspek yang dinilai	Respon Siswa Terhadap Soal atau Masalah	Skor
Kelancaran	Tidak menjawab atau memberi ide yang tidak relevan	0
	Memberi sebuah ide yang tidak relevan dengan pemecahan masalah	1
	Memberikan sebuah ide yang relevan tetapi penyelesaiannya salah	2
	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan tetapi jawabannya masih salah	3
	Memberikan lebih dari ide yang relevan dan penyelesaiannya benar dan jelas	4
Keluwesan	Tidak menjawab atau memberikan jawaban dengan satu cara atau lebih tetapi semua salah	0

Aspek yang dinilai	Respon Siswa Terhadap Soal atau Masalah	Skor
	Memberikan jawaban hanya satu cara tetapi memberikan jawaban salah	1
	Memberikan jawaban hanya satu cara proses perhitungan dan hasilnya benar	2
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam) tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan	3
	Proses perhitungan dan hasilnya benar	4
Elaborasi	Tidak menjawab atau memberikan jawaban yang salah	0
	Terdapat kesalahan dalam jawaban dan tidak disertai perincian	1
	terdapat kesalahan dalam jawaban tetapi disertai perincian yang kurang detail	2
	Terdapat kesalahan dalam jawaban tetapi disertai perincian yang rinci	3
	Memberikan jawaban yang benar dan rinci	4
Keaslian	Tidak menjawab atau memberi jawaban yang salah	0
	Memberi jawaban dengan cara sendiri tetapi tidak dapat dipahami	1
	Memberi jawaban dengan cara sendiri, proses perhitungan sudah searah tapi tidak selesai	2
	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tetapi terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan sehingga hasilnya salah	3
	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan dan hasilnya benar.	4

Adapun pedoman yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil modifikasi acuan penskoran pada tabel II dengan penjelasan berikut.

Tabel II. Pedoman Penskoran Tes KBKM Materi Bentuk Aljabar

Aspek	No. Soal	Kriteria	Skor
Kelancaran	1 dan 2	Tidak menuliskan contoh	0
		Menuliskan satu contoh tepat	1
		Menuliskan satu contoh baru tapi belum tepat	2
		Menuliskan lebih dari satu contoh baru tapi belum tepat	3
		Menuliskan lebih dari satu contoh baru dan tepat	4
Keluwes	3 dan 5 (a,b,c)	Tidak memberikan jawaban	0
		Menuliskan jawaban tetapi salah	1

Aspek	No. Soal	Kriteria	Skor
		Menuliskan jawaban tidak terarah & tidak tepat	2
		Menuliskan jawaban terarah tapi tidak tepat	3
		Menuliskan jawaban terarah dan tepat	4
Elaborasi	6 (a,b) dan 7 (a,b)	Tidak menuliskan jawaban	0
		Menuliskan jawaban salah dan tidak rinci	1
		Menuliskan jawaban salah tetapi dengan perincian yang kurang detail	2
		Menuliskan jawaban benar tapi disertai perincian yang kurang detail	3
		Menuliskan jawaban benar dan rinci	4
Keaslian	4 dan 8	Tidak menuliskan jawaban	0
		Menuliskan jawaban sendiri tapi tidak dipahami	1
		Menuliskan jawaban sendiri tapi tidak selesai	2
		Menuliskan jawaban dengan cara sendiri tapi proses perhitungannya belum tepat	3
		Menuliskan jawaban dengan cara sendiri proses dan hasilnya benar	4

## 2. Pengujian Instrumen Soal

### a. Uji Validitas

Maksudnya adalah sebuah instrumen yang valid dapat mengujur apa 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

Item yang dikategorikan valid jika nilai  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ , sebaliknya apabila  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$  maka data tidak valid.<sup>4</sup>

b. Uji Reabilitas

Reabilitas soal merupakan ukuran yang menyatakan tingkat keajegan atau kekonsistenan suatu soal tes. Untuk mengukur tingkat keajegan soal ini digunakan dengan perhitungan *Alpha Cronbach*. Rumus yang digunakan dinyatakan dengan:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan :

$r_{11}$  = reabilitas tes secara keseluruhan

$n$  = banyaknya butir soal

$S_i^2$  = jumlah varians skor setiap butir soal

$S_t^2$  = varians skot total.<sup>5</sup>

## H. Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Sebelum mengikuti melakukan eksperimen, peneliti terlebih dahulu menguji instrumen penelitian di kelas VIII MTsN 2 Kota Banjarmasin. Kegiatan pengujian isatrumen dapat dilihat pada Gambar I.

---

<sup>4</sup> Ricki Yulardi & Zuli Nuraeni, *Statistika Penelitian Plus Tutorial SPSS*, (Yogyakarta: Innosain, 2017), h. 93

<sup>5</sup> Murdan, *Evaluasi Pendidikan Islam*, (Banjarmasin, Cyprus, 2005), h.17.



Gambar I. Pelaksanaan Uji Instrumen Tes

Berikut adalah hasil belajar kelas VIII di MTsN 2 Kota Banjarmasin pada kelas uji coba validitas dan reabilitas instrumen tes, di sini peneliti hanya memakai instrumen soal satu perangkat.

Hasil perhitungan uji validitas dan reabilitas instrumen tes setelah dilakukan analisis pada kelas uji coba.

Tabel III. Interpretasi Uji Validitas dan Realibitas Butir Soal No. 1-8

Butir soal	Uji Validitas			Uji Reliabilitas		
	$r_{xy}$	$r$ tabel	Kriteria	$r_{11}$	$r$ tabel	Kriteria
1	0,292	0,367	Tidak valid*(dengan revisi)	0,742	0,367	Reliabel
2	0,046	0,367	Tidak valid			
3	-0,093	0,367	Tidak valid			
4	0,195	0,367	Tidak valid			
5.a	-0,039	0,367	Tidak valid			
5.b	0,327	0,367	Tidak valid			
5.c	0,396	0,367	Valid*			
6.a	0,781	0,367	Valid			
6.b	0,525	0,367	Valid*			
7.a	0,872	0,367	Valid			
7.b	0,921	0,367	Valid*			
8	0,762	0,367	Valid*			

Ket : \* = butir soal yang digunakan sebagai soal tes akhir

Berdasarkan uji validitas dan realibilitas, maka diambil 5 soal. Pemilihan 5 soal tersebut dilakukan dengan melakukan pertimbangan berdasarkan indikator, kevalidan dan reliabel soal.

## I. Desain Pengukuran

Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa didiskripsikan oleh penulis dengan menggunakan tes. Sebelum tes dilaksanakan, terlebih dahulu dilakukan uji instrumen tes. Dilanjutkan dengan pengujian instrumen tes meliputi uji validitas dan reabilitas.

Adapun untuk mempermudah tahap analisis data BAB IV, maka diperlukan suatu variabel yang akan diukur dalam penelitian ini, yaitu hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol dengan indikator tes hasil belajar sebagai berikut:

Indikator : Nilai tes akhir kemampuan berpikir kreatif siswa.

Cara mengukur hasil belajar siswa menggunakan rumus dari Usman dan Setiawati yaitu dengan rumus.

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

Keterangan :  $N \approx$  Nilai akhir.<sup>6</sup>

Nilai akhir belajar siswa akan diinterpretasikan menggunakan pedoman dari Dinas Pendidikan Provinsi Kalimantan Selatan sebagai berikut.

---

<sup>6</sup> Usman dan Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosda Karya Offset, 2001), h. 136.

Tabel IV. Interpretasi Hasil Belajar

Interval	Interval Skor Berpikir Kreatif	Kriteria
1	95,00 – 100,00	Istimewa
2	80,00 – < 95,00	Amat baik
3	65,00 – < 80,00	Baik
4	55,00 – < 65,00	Cukup
5	40,00 – < 55,00	Kurang
6	0,00 ≤ - 40,00	Sangat Kurang

Adapun untuk ketuntasan belajar siswa dapat menggunakan rumus berikut :

$$\text{Ketuntasan Belajar} = \frac{\sum n \geq 75}{n} \times 100\%$$

$\sum n \geq 75$  = Banyaknya siswa dengan skor  $\geq 75$  (tuntas belajar individual)

n = Jumlah seluruh siswa

## J. Teknik Pengolahan Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif, yaitu dengan suatu teknik analisis yang penganalisisannya dilakukan dengan perhitungan matematis, karena berhubungan dengan angka, yaitu hasil tes kemampuan berpikir kreatif yang diberikan kepada siswa. Data yang dikumpulkan baik dari kelas kontrol maupun eksperimen diolah dan dianalisis untuk dapat menjawab rumusan masalah dan hipotesis penelitian. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode statistika parameter dan nonparameter dengan bantuan komputer SPSS 22.

### 1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dari hasil penelitian sebarannya berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas digunakan untuk

mengetahui kenormalan data. Pengujian normalitas data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan uji Liliefors.<sup>7</sup> Pengujian normalitas dibantu dengan SPSS

22. Rumus yang digunakan yaitu:

$$L = \text{maksimal } |Luas z_i - S(z_i)|$$

Adapun untuk uraian rumus di atas dapat dilihat sebagai berikut :

$$S(z_i) = \frac{f_k}{\sum f_i}$$

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

Keterangan :

$f_k$  = frekuensi kumulatif

$x$  = data

$\bar{x}$  = rata-rata

$s$  = simpangan baku

Untuk menguji apakah distribusi normal atau tidak, maka  $L$  dibandingkan dengan tabel  $L_{tabel}$  pada taraf kepercayaan 95%. Jika  $L \leq L_{tabel}$ , maka dinyatakan berdistribusi normal.<sup>8</sup>

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan apabila data dari hasil uji normalitas berdistribusi normal. Uji yang digunakan adalah uji varians terbesar dibanding varians terkecil

---

<sup>7</sup> Sudjana, *Metode Statistika* (Bandung : Tarsito, 2002), h. 466.

<sup>8</sup> Rosita Sundayana, *Statistika Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2015), h.83.

menggunakan tabel F.<sup>9</sup> Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut ini:

- a. Menghitung varians terbesar dan varians terkecil

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

- b. Membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan nilai  $F_{tabel}$

db pembilang = n-1 (untuk varians terbesar)

db penyebut = n-1 (untuk varians terkecil)

taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 5%

- c. Kriteria pengujian

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka tidak homogen

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka homogen

### 3. Uji t

Uji perbandingan yaitu uji t dua sampel digunakan untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua data (variabel) tersebut sama atau berbeda. Adapun langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut.<sup>10</sup>

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

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

- b. Menghitung harga t dengan rumus

---

<sup>9</sup> Ridwa, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2005), h. 120.

<sup>10</sup> Sudjana, *Metode Statistika...*, h.239-240.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

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

Menentukan nilai t pada tabel distribusi t dengan taraf signifikansi

$\alpha = 5\%$  dengan  $d_k = n_1 + n_2 - 2$

- c. Menentukan kriteria penujian jika  $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

#### 4. Uji Mann-Whitney (Uji U)

Jika data yang dianalisis tidak berdistribusi normal maka digunakan uji *Mann-Whitney* atau disebut juga uji U. Menurut Sugiono uji U berfungsi sebagai alternatif penggunaan uji t jika prasyarat parametrik tidak terpenuhi. Teknik ini digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua populasi. Adapun langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

- a. Menggabungkan kedua kelas independen dan beri jenjang pada tiap-tiap anggotanya mulai dari nilai pengamatan terkecil sampai nilai

pengamatan yang 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  $R_1$  dan  $R_2$ .
- c. Untuk uji statistik  $U$ , kemudian dihitung dari sampel pertama dengan

$$N_1 \text{ pengamatan, } U_1 = N_1 N_2 + \frac{N_1(N_1+1)}{2} - \sum R_1$$

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 kedua  $N_2$

$\sum R_1$  = jumlah jenjang pada sampel pertama

$\sum R_2$  = jumlah jenjang pada sampel kedua

- d. Nilai uji  $U$  yang digunakan adalah nilai  $U$  yang lebih kecil dan lebih besar ditandai dengan  $U'$ . Sebelum dilakukan pengujian perlu diperiksa apakah telah didapatkan  $U$  atau  $U'$  dengan cara membandingkan 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 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.<sup>11</sup>

Adapun dalam penelitian ini peneliti dalam perhitungan uji *Mann-Whitney* atau uji U dilakukan dengan fasilitas SPSS 22.

Hipotesis yang diuji adalah:

$H_0$  : Tidak ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajarkan melalui pembelajaran *Open Ended* dan Konvensional MTsN 2 Kota Banjarmasin

$H_1$  : Ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajarkan melalui pembelajaran *Open Ended* dan Konvensional MTsN 2 Kota Banjarmasin.

## K. Prosedur Penelitian

---

<sup>11</sup> Sugiono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: CV. Alfabeta, 1997), h. 150-153.

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

1. Tahap Pendahuluan
  - a. Penjajakan awal ke lokasi penelitian
  - b. Membuat desain proposal penelitian
  - c. Mengkonsultasikan desain proposal penelitian kepada dosen pembimbing
  - d. Mengajukan desain proposal skripsi dan memohon persetujuan judul.
2. Tahap Persiapan
  - a. Mengadakan seminar proposal
  - b. Memohon surat riset untuk penelitian lapangan
  - c. Mengadakan daftar pedoman wawancara
  - d. Menyampaikan surat riset kepada pihak terkait
3. Tahap Pelaksanaan
  - a. Melaksanakan riset
  - b. Melaksanakan tes akhir terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol.
  - c. Mengolah data-data yang sudah dikumpulkan.
  - d. Melakukan analisis data.
  - e. Menyimpulkan hasil penelitian.
4. Tahap Akhir
  - a. Menyusun data dalam bentuk laporan.
  - b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing.

- c. Naskah yang sudah dikoreksi dan disetujui oleh dosen pembimbing diperbanyak untuk dibawa ke sidang munaqasyah skripsi untuk dipertahankan dan dipertanggungjawabkan.