

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah bentuk penelitian lapangan (*Field Research*), yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk melakukan penelitian. Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif, yaitu data yang berupa bilangan/angka dan dianalisis secara statistik, maka penelitian ini termasuk dalam penelitian kuantitatif.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode eksperimen. Dalam penelitian eksperimen ada adanya perlakuan (*treatment*) penelitian ini diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.¹⁴ Tujuan dari penelitian eksperimen adalah untuk menyelidiki ada tidaknya hubungan sebab akibat serta berapa besar hubungan sebab akibat tersebut dengan cara memberikan perlakuan tertentu pada kelompok eksperimental dan menyediakan kontrol untuk perbandingan. Adapun design penelitian yaitu eksperimen semu (*quasi experimental design*). Menurut Sugiyono *quasi experimental design* digunakan

¹⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2010), h.107.

pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan dalam penelitian.¹⁵

Pada penelitian ini yang dilakukan untuk menentukan perlakuan secara berbeda dalam penelitian eksperimen, kondisi yang ada dimanipulasi oleh peneliti sesuai dengan kebutuhan peneliti dalam kondisi yang dimanipulasi dibagi menjadi dua kelompok,¹⁶ Pelaksanaan eksperimen dalam penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pada kelas eksperimen menggunakan model tari bambu dengan metode pembelajaran ROPES, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Diperoleh kelompok sebagai berikut: Kelompok 1, yaitu kelompok yang dibelajarkan menggunakan model tari bambu dengan metode pembelajaran ROPES sebagai kelas eksperimen dan Kelompok 2 yaitu kelompok yang dibelajarkan seperti biasa sebagai kelas kontrol. Pada tahap akhir dari penelitian ini, masing-masing kelas akan diberi tes untuk mengukur hasil belajarnya

Berdasarkan hal tersebut maka desain penelitiannya sebagai berikut.

Eksperimen:	X	O_1
kontrol	:	O_2

¹⁵ *Ibid*, h.114.

¹⁶ Bambang Prasetyo, Lina Miftahul Jannah. *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2009), h. 49.

X = *treatment*

O_1 = murid setelah mengikuti pembelajaran dengan metode ROPES dengan model tari bambu.

O_2 = murid setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional.¹⁷

C. Populasi, Sampel, dan Teknik pengambilan sampel.

1. Populasi

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas X MIA MAN 2 Model Banjarmasin tahun ajaran 2015/2016. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel populasi siswa berikut:

Tabel 3.1 Populasi Penelitian

NO	Kelas	Populasi
1	X MIA 1	38
2	X MIA 2	35
3	X MIA 3	36
4	X MIA 4	34
5	X MIA 5	35
6	X MIA 6	34
JUMLAH		212

2. Sampel

¹⁷ Sugiyono, *Op. cit.*, h. 111.

Dalam penelitian ini yang menjadi sampel adalah kelas X MIA 2 dan X MIA 4 dalam hal ini satu kelas untuk kelas eksperimen dan satu kelas untuk kelas control.

Dalam penelitian ini, dilakukan teknik pengambilan sampel adalah purposive sampling¹⁸, di karenakan pembagian kelas X MIA MAN 2 Model Banjarmasin di tetapkan secara jelas, sehingga peneliti menganggap semua subjek dianggap sama. Untuk lebih jelasnya mengenai sampel, dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.2 Sampel Penelitian

No	Kelas	Populasi	Sampel
1	X MIA 2 (eksperimen)	35	35
2	X MIA 4 (kontrol)	34	34
Jumlah		67	67

D. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas (independen)

Adapun yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah model tari bambu dengan metode ROPES

2. Variabel Terikat (dependen)

Adapun yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa kelas X pada materi SPLDV.

¹⁸ Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h.67

E. Data dan Sumber Data

1. Data pokok

Adapun data pokok dalam penelitian ini adalah :

- a. Data tentang hasil belajar siswa belajar siswa yang diajarkan menggunakan model tari bambu dengan metode ROPES.
- b. Data tentang hasil belajar siswa belajar siswa yang diajarkan tanpa menggunakan model tari bambu dengan metode ROPES.

2. Data penunjang

Data penunjang dalam penelitian adalah data yang berhubungan dengan gambaran umum lokasi penelitian yang terdiri dari :

- a. Riwayat singkat berdirinya MAN 2 Model Banjarmasin
- b. Keadaan guru, siswa, staf tata usaha, dan fasilitas yang tersedia.

3. Sumber data

- a. Responden, yakni siswa kelas X dan guru matematika di MAN 2 Model Banjarmasin.
- b. Informan, yakni kepala sekolah, para dewan guru dan staf tata usaha
- c. Dokumenter, yakni catatan tertulis atau laporan yang berhubungan dengan penelitian ini.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Observasi

Melalui teknik ini penulis melakukan pengamatan langsung dilapangan penelitian untuk mengetahui secara

jelas akan keberadaan dan keadaan di MAN 2 Model Banjarmasin.

2. Dokumenter

Teknik ini digunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran sistem persamaan linear dua variabel.

3. Wawancara

Wawancara digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data yang telah diperoleh dari teknik observasi dan dokumentasi.

4. Tes

Tes yang diberikan berupa evaluasi pada akhir penelitian.

Evaluasi ini berupa soal berbentuk esai yang berjumlah 5 buah. Skor maksimal dari evaluasi tersebut adalah 100. Tes ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan dan pencapaian siswa setelah melaksanakan pembelajaran ROPES dengan model tari bambu. Instrumen tes disusun dengan memperhatikan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Berdasarkan pada standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, materi pokok yang sesuai dengan kurikulum tingkat satuan pendidikan.
- b. Bersumber pada buku-buku pelajaran matematika yang digunakan disekolah tempat penelitian.
- c. Dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan guru mata pelajaran matematika disekolah tempat penelitian dilaksanakan.

Untuk lebih jelasnya mengenai data, sumber data, dan teknik pengumpulan data maka dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 3.3 Data, Sumber Data, Teknik Pengumpulan Data

No.	Data	Sumber Data	TPD
1.	Data Pokok, yaitu: a Kemampuan awal matematika siswa b Hasil belajar siswa	Siswa Siswa	Nilai Ulangan Bab 1 Tes
2.	Data penunjang meliputi:		
	a Gambaran umum lokasi penelitian	Dokumen	Dokumentasi dan observasi
	b Keadaan siswa kelas X MAN 2 Model Banjarmasin	Dokumen dan informan	Wawancara/dokumentasi dan observasi
	c Keadaan Dewan Guru di X MAN 2 Model Banjarmasin	Dokumen dan informan	Wawancara/dokumentasi dan observasi
	d Keadaan sarana dan Prasarana di X MAN 2 Model Banjarmasin	Dokumen dan informan	Wawancara/dokumentasi dan observasi
	e Jadwal belajar di X MAN 2 Model Banjarmasin	Dokumen dan informan	Wawancara/dokumentasi dan observasi

G. Desain Pengukuran

Dalam rangka mempermudah tahap analisis data pada bab IV, maka diperlukan suatu variabel yang akan diukur dalam penelitian ini, yaitu nilai tes akhir siswa pada materi SPLDV dengan cara pengukuran : soal- soal tes yang diujikan berjumlah 5 soal dimana setiap soal akan dinilai perlangkah, setiap langkah yang benar diberi nilai 1 dan 2 dan seterusnya sesuai dengan tingkat kesulitannya yang mana total nilai setiap soalnya adalah 20, sedangkan langkah yang salah diberi skor 0. Jadi, skor maksimum yang akan diperoleh siswa adalah 100. Untuk detailnya bisa dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.4 Skor Pada Tes Akhir

No. Soal	Skor Maksimum	Indikator yang Ingin Dicapai
1	20	1. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) menggunakan metode Eliminasi. 2. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) menggunakan metode substitusi
2	20	1. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) menggunakan metode Eliminasi. 2. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) menggunakan metode substitusi
3	20	1. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) menggunakan metode campuran.
4	20	1. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linier Dua

No. Soal	Skor Maksimum	Indikator yang Ingin Dicapai
		Variabel (SPLDV) menggunakan metode campuran.
5	20	1. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) menggunakan metode Grafik

Cara penilaian hasil belajar siswa menggunakan rumus dari Usman dan

Setiawati yaitu dengan rumus:

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

Keterangan: N = nilai akhir¹⁹

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

Tabel 3.5 Interpretasi Hasil Belajar²⁰

No.	Nilai	Keterangan
1	$\geq 95,00$	Istimewa
2	80,00 – $< 94,00$	Amat Baik
3	65,00 – $< 80,00$	Baik
4	55,00 – $< 65,00$	Cukup
5	40,10 – $< 55,00$	Kurang
6	$\leq 40,00$	Amat Kurang

¹⁹ Usman dan Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosda Karya Offset, 2001), h.136.

²⁰ Yonny, *Menyusun Penelitian Tindakan*, (Yogyakarta: Familia, 2010) h.27

H. Teknik Analisis Data

Data tentang hasil belajar siswa berupa nilai tes awal dan nilai tes akhir yang dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dan statistik analitik. Statistik analitik yang digunakan adalah uji beda yaitu uji "t" atau uji Mann-Witney (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 Mann-Whitney (uji U) digunakan jika data tidak berdistribusi normal.

Teknik analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Rata-rata

Untuk menghitung hasil belajar siswa dengan menggunakan

rumus :

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

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

2. Standar Deviasi

Standar deviasi atau simpang 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)

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

n = jumlah data

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

3. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan distribusi data. Pengujian normalitas data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan Chi Kuadrat dengan langkah-

langkah pengujian sebagai berikut :

- Menentukan skor besar dan kecil
- Menentukan rentangan (R) :
R = skor terbesar - skor terkecil
- Menentukan banyaknya kelas (BK) :
BK = $1 + 3 \log n$ (rumus sturgess)
- Menentukan panjang kelas (i)

$$i = \frac{R}{BK}$$

- Menentukan rata-rata atau mean (\bar{x})

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

- Menentukan simpangan baku (S)

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

- Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan jalan :

- Menentukan batas kelas, yaitu angka skor kiri kelas

interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka

skor-skor kanan kelas interval ditambah 0,5.

- Mencari nilai Z-score untuk batas kelas interval dengan

rumus :

$$Z = \frac{\text{bataskelas} - \bar{x}}{s}$$

- 3 Mencari luas 0 - z dari tabel Kurve Normal dari 0 -z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas.
- 4 Mencari luas tiap kelas interval dengan jalan mengurangkan angka-angka 0-z, yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga, dan begitu seterusnya. Kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris berikutnya.
- 5 Mencari frekuensi yang diharapkan (f_e) dengan cara mengalikan luas interval dengan jumlah responden.
- 6 Mencari Chi Kuadrat (X^2_{hitung}) dengan rumus :

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

- 7 Membandingkan (X^2_{hitung}) dengan (X^2_{tabel}) kaidah keputusam :
 jika, $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$, maka distribusi data tidak normal
 jika, $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$, maka distribusi data normal²¹

4. Uji Homogenitas

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

- a menghitung varians terbesar dan varians terkecil

21 Ridwan, dasar-dasar statistika (Bandung : Alfabeta, 2003), h.197.

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

- b Membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel}
 db pembilang = $n - 1$ (untuk varians terbesar)
 db penyebut = $n - 1$ (untuk varians terkecil)
 taraf signifikan (α) = 5%

- c Kriteria pengujian :

jika, $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$, tidak homogen

jika, $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$, homogen.

5. Uji kesamaan dua rata-rata (uji t)

- a Uji t

Untuk perbandingan yaitu uji t dua sampel digunakan

untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua data

(variable) tersebut sama atau berbeda. Adapun langkah-

langkah pengujiannya sebagai berikut ini :

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

sampel :

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

- 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 control)

\bar{x}_1 = nilai rata-rata hitung data

pertama

\bar{x}_2

= jumlah

rata-rata hitung kedua

$$s_1^2 = \text{varians}$$

data pertama

$$s_2^2 = \text{varians data kedua}$$

- 3 Menentukan nilai t pada table distribusi dengan taraf signifikan dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$

- 4 Menentukan kriteria pengujian jika $-t_{\text{tabel}} \leq t_{\text{hitung}} \leq$

t_{tabel} maka H_0 diterima dan H_a ditolak.²²

b 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 alternative

penggunaan uji t jika prasayarat 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

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 statistic U, kemudian dihitung dari sampel pertama dengan N_1 pengamatan

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

²² Sudjana, metode Statistika (Bandung :Tarsito,2002) h. 239 -240.

atau dari sampel kedua dengan N_2 pengamatan

$$U_2 = N_1 N_2 + \frac{N_1(N_1+1)}{2} - \sum R_2$$

Keterangan : N_1 = banyaknya sampel pada sampel pertama

N_2 = banyaknya sampel pada sampel

kedua

U_1 = uji statistic U dari sampel pertama

N_1

U_2 = uji statistic U dari sampel kedua N_2

$\sum R_2$ = jumlah jenjang pada sampel

pertama

$\sum R_2$ = jumlah jenjang pada sampel

kedua

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 dari pada

nilai tersebut adalah U' dan nilai U dapat dihitung :

$$U = N_1 N_2 - U'$$

Membandingkan nilai U dengan nilai U dalam table.

Dengan kriteria pengambilan keputusan adalah jika $U \leq U'$

maka H_0 diterima, dan jika $U > U'$ maka H_0 ditolak. Tes

signifikan untuk yang lebih besar (> 20) menggunakan pendekatan kurva normal dengan harga kritis z sebagai berikut :

$$Z = \frac{U - \frac{N_1 N_2}{N_1 + N_2 + 1}}{\sqrt{\frac{N_1 N_2 (N_1 + N_2 + 1)}{12}}}$$

jika $-\frac{z_{\alpha/2} \leq Z \leq \frac{z_{\alpha/2}}$ dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ maka H_0

diterima dan jika $z \geq \frac{z_{\alpha/2}}$ atau $z \leq -\frac{z_{\alpha/2}}$ maka H_0 ditolak.²³

6. Prosedur Penelitian.

Adapun prosedur penelitian ini terbagi dalam beberapa tahap, yaitu:

1 Tahap Perencanaan

- a Penjajakan lokasi penelitian dengan berkonsultasi dengan Guru mata pelajaran Matematika yang mengajar pada siswa kelas X MAN 2 Model Banjarmasin.
- b Setelah menentukan masalah, maka peneliti berkonsultasi dengan pembimbing akademik lalu membuat desain proposal skripsi.
- c Menyerahkan proposal skripsi kepada Tim Skripsi mohon persetujuan judul.

2 Tahap Persiapan

²³ Sugiono, statistika Untuk penelitian, (Bandung: Alfabeta, 1997), h.150-153.

- a Mengadakan seminar desain proposal skripsi.
- b Memohon surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah.
- c Menyerahkan surat riset kepada pihak MAN 2 Model Banjarmasin dan berkonsultasi dengan Guru mata pelajara Matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
- d Melakukan pengumpulan data awal siswa kelas X MAN 2 Model Banjarmasin yaitu nilai hasil studi mata pelajaran Matematika
- e Menyusun soal tes kemampuan, pedoman wawancara dan observasi.

3 Tahap Pelaksanaan

- a Melaksanakan riset penelitian.
- b Melakukan pengambilan data dengan melaksanakan tes .
- c Melakukan pengambilan data penunjang dengan wawancara, dokumentasi dan obsrvasi.
- d Mengolah data-data yang sudah dikumpulkan.
- e Melakukan analisis data..
- f Menyimpulkan hasil penelitian.

4 Tahap Penyusunan Laporan

- a Menyusunan hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
- b Melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing skripsi.

- c Memperbanyak skripsi untuk dipertanggungjawabkan pada sidang munaqasyah skripsi.