BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*), yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk menggali dan meneliti data yang berkenaan dengan kemampuan pemecahan masalah siswa melalui model pembelajaran *means ends analysis* pada materi persamaan garis lurus siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kandungan tahun pelajaran 2019/2020.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif yaitu menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui.¹ Kemudian dianalisis secara statistik dengan menggunakan perhitungan yang akan dikaitkan dengan tingkat kesukaran.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah objek atau subjek yang berada pada satu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian.²

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1

¹Hamid Darmadi, *Metode Penelitian Pendidikan* cetak ke 2 (Bandung: Alfabeta, 2011) h. 151.

²Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Penelitian Pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2011), h. 54

Kandangan, yang terdiri dari empat kelas yaitu kelas VIII A, VIII B, VIII C, dan VIII D. Adapun perincian banyak peserta didik adalah sebagai berikut :

Tabel III : Rincian banyaknya peserta didik

Kelas	Banyaknya Peserta Didik
VIII A	25
VIII B	25
VIII C	26
VIII D	25
Total	101

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data.³ Adapun teknik pengambilan sampel dari penelitian ini diperoleh dengan menggunakan *sampling purposive*. Menurut Sugiyono, “ *sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.” Jadi, sampel pada penelitian ini adalah kelas VIII A dan VIII B yang dipilih melalui pertimbangan sebagai berikut:

- a. untuk menentukan sampel dari populasi tersebut peneliti menggunakan nilai UTS sebelumnya. Yang mana nilai rata-rata kelas VIII A dan VIII B hampir sama yaitu 76,52 dan 73,96 (lihat lampiran 26).

³ Hariwijaya dan Triton PB, *Pedoman Penulisan Ilmiah Skripsi dan Tesis*, (Yogyakarta: Oryza, 2011), h. 66.

- b. Kelas VIII A dan VIII B mempunyai kemampuan/karakteristik hampir sama dan diajar oleh guru yang sama.
- c. SMPN 1 Kandangan tidak memiliki kelas unggulan

C. Data dan Sumber Data

1. Data

a. Data Pokok

Data pokok yang digali dalam penelitian ini adalah data yang berkenaan dengan kemampuan pemecahan masalah soal cerita pada materi persamaan garis lurus melalui model pembelajaran *means ends analysis*. Data langsung diambil dari hasil jawaban siswa setelah mengerjakan instrumen tes yang dibuat oleh peneliti.

b. Data Penunjang

- 1) Gambaran umum lokasi penelitian yaitu SMP Negeri 1 Kandangan.
- 2) Keadaan siswa SMP Negeri 1 Kandangan.
- 3) Keadaan dewan guru dan staf tata SMP Negeri 1 Kandangan.

2. Sumber Data

- a. Responden, yaitu seluruh siswa kelas VIII yang telah ditetapkan sebagai populasi.
- b. Informan, yaitu kepala sekolah, guru matematika yang mengajar di kelas VIII, dan staf tata usaha di SMP Negeri 1 Kandangan.

- c. Dokumen, yaitu semua catatan atau arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini yang berasal dari guru maupun tata usaha.

D. Teknik Pengumpulan data

1. Tes

Tes adalah alat yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian, biasanya berupa sejumlah pertanyaan/ soal yang diberikan untuk dijawab oleh subjek yang diteliti yaitu siswa.⁴ Jenis tes yang digunakan adalah tes tertulis dalam bentuk uraian essay untuk data kemampuan pemecahan masalah siswa.

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah mencari data berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, agenda, dan sebagainya.⁵ Teknik ini digunakan untuk memperoleh data penunjang tentang latar belakang lokasi penelitian yang meliputi keadaan siswa, guru dan karyawan, sarana dan prasarana sekolah dan jadwal belajar.

3. Observasi

⁴ Wina Sanjaya, *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi* (Jakarta: Kencana, 2006), h.187

⁵ Suhaimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi 2010* (Jakarta: Renika Cipta,2010), h. 274

Observasi merupakan instrumen non tes berupa kerangka kerja kegiatan penelitian yang dikembangkan dalam bentuk skala nilai atau berupa catatan temuan hasil penelitian.⁶

E. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

1. Teknik Pengolahan Data

a. Penyusunan Instrumen Tes

Penyusunan instrument tes memperhatikan beberapa hal berikut, yaitu:

- 1) Sesuaikan dengan tujuan penelitian
- 2) Soal mengacu pada kurikulum tingkat satuan pendidikan
- 3) Penilaian dilihat dari aspek kognitif
- 4) Butir-butir soal berbentuk uraian essay.
- 5) Pengujian Instrumen Tes

Suhaimi Arikunto mengatakan bahwa instrument yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting, yaitu valid dan reliabel.⁷ Oleh karena itu, sebelum dilakukan pengumpulan data, terlebih dahulu dilaksanakan uji coba untuk mengetahui validitas dan reliabilitas soal-soal yang akan diujikan.

1) Validitas Tes

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu instrumen. Untuk memenuhi validitas item soal, teknik yang digunakan adalah teknik korelasi product moment dengan rumus sebagai berikut:

⁶ Cholid Narbuka dan Abu Akhmadi, *Metodelogi Penelitian* (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 70

⁷ Suharsimi Arikunto, "*Prosedur Penelitian*" ..., h. 211

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

Dengan keterangan:

r_{xy} = korelasi antara x dan y

X = skor butir soal

Y = skor total

N = jumlah siswa

Harga r_{xy} perhitungan dibandingkan dengan harga r pada tabel harga kritik r product moment. Soal dikatakan valid jika $r_{xy} \geq r$ pada tabel product moment dengan $\alpha = 0,05$.

2) Reliabilitas

Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan, suatu tes dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Untuk menentukan reliabilitas, digunakan rumus *Alpha*, yaitu:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sum \sigma_t^2} \right]$$

keterangan:

r_{11} = reliabilitas

n = jumlah butir soal

$\sum \sigma_i^2$ = varians butir soal

$\sum \sigma_t^2$ = varians total

Untuk memberikan interpretasi terhadap r_{11} maka harga r_{11} yang dapat dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%. Jika $r_{11} \geq r_{tabel}$ maka butir soal tersebut reliabel.

b. Desain Pengukuran

Dalam rangka mempermudah tahap analisis data pada bab IV, maka diperlukan suatu variabel yang akan diukur dalam penelitian ini, sebagai berikut:

Hasil Pemecahan Masalah Siswa:

Indikator : nilai tes siswa pada pembelajaran persamaan garis lurus ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah.

Cara Pengukuran : Soal, dimana setiap soal mempunyai skor masing-masing sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian soal uraian (*Essay*).

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

$$N = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Keterangan: N= nilai akhir⁸

⁸ Usman dan Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar* (Bandung: Remaja Rosda Karya Offset, 2001), h. 136.

Nilai akhir pemecahan masalah siswa akan diinterpretasikan menggunakan pedoman dari dinas Pendidikan Provinsi Kalimantan Selatan sebagai berikut.

Tabel IV : Interpretasi Hasil Pemecahan Masalah Siswa

No	Nilai	Keterangan
1.	95,00 - 100,00	Istemewa
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	Amat Kurang

Adaptasi dari Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Kalimantan Selatan,
Pedoman Penyelenggaraan Ujian Akhir Sekolah dan Ujian Akhir
Nasional Bagi Sekolah/Madrasah Tahun Pelajaran 2003.2004
Provinsi Kalimantan Selatan, 2004, h. 27.

Selanjutnya nilai yang didapat akan diproses dengan uji statistik untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikansi dari hasil pemecahan masalah siswa menggunakan model pembelajaran *means ends analysis* dan model pembelajaran langsung (*direct instruction*), yang akan dijelaskan secara terperinci pada teknik analisis data.

2. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian terdiri dari nilai tes hasil pemecahan masalah matematika siswa ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah yang dianalisis dengan menggunakan statistika analitik.

Statistika analitik yang digunakan adalah uji beda yaitu uji t atau uji Mann-Whitney (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.

a. Rata-Rata

Menurut Sudjana, untuk menentukan kualifikasi hasil pemecahan masalah 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 data⁹

b. Standar Deviasi

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

⁹ Sudjana, *Metode Statistika* (Bandung: Tarsito, 2002), h. 67.

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

Keterangan : S = standar deviasi

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

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

n = banyaknya data

x_i = data ke-i, yang mana i = 1,2,3,...¹⁰

c. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan distribusi data. 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 $z_1, z_2, \dots, z_n$ dengan

menggunakan rumus $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ ($\bar{x}$ dan s masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel).

b. Untuk tiap bilangan baku ini dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z \geq z_i)$.

¹⁰ Sudjana, *Metode Statistika* (Bandung: Tarsito, 2002), h. 95.

c. Selanjutnya dihitung proporsi $z_1, z_2, \dots, z_n$ yang lebih kecil atau sama dengan

z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka:

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, z_3, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

d. Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.

e. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut, harga ini disebut sebagai L_{hitung}

f. Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, bandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel} dengan menggunakan tabel nilai kritis uji Liliefors dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$, kriterianya adalah: tolak hipotesis nol bahwa populasi berdistribusi normal jika L_{hitung} yang diperoleh dari data pengamatan melebihi L_{tabel} . Dalam hal lainnya hipotesis nol diterima.¹¹

d. Uji Homogenitas

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

a. Menghitung varians terbesar dan varians terkecil

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

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

db pembilang = $n-1$ (untuk varians terbesar)

¹¹ Sudjana, *Metode Statistika* (Bandung: Tarsito, 2002), h. 446.

db penyebut = $n-1$ (untuk varians terkecil)

Taraf signifikan (α) = 5 %

c. Kriteria pengujian

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

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka homogen¹²

e. 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 ini.

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

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

b. 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

¹² Riduwan, "Belajar Mudah" ..., h. 120. 53

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

s_1^2 = variansi data pertama

s_2^2 = variansi data kedua

c. Menentukan nilai t pada tabel distribusi t dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$.

dengan

$$d_k = (n_1 + n_2 - 2)$$

d. Menentukan kriteria pengujian jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 di terima dan H_a ditolak.¹³

f. 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 parametriknya tidak terpenuhi. Teknik ini digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua populasi. Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

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

¹³ Sudjana, *Metode Statistika* (Bandung: Tarsito, 2002), h. 239-240

- c. Untuk uji statistik U, kemudian dihitung dari sampel pertama dengan N_1 pengamatan,

$$U_1 = N_1 N_2 + \frac{N_1(N_1+1)}{2} - \sum R_2$$

atau dari sampel kedua dengan N_2 pengamatan

$$U_2 = N_1 N_2 + \frac{N_2(N_2+1)}{2} - \sum R_1$$

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 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 $U < U_\alpha$ maka H_0 ditolak. Tes signifikan untuk yang lebih besar (> 20) menggunakan pendekatan kurva normal dengan harga kritis z sebagai berikut:

$$z = \frac{U - \frac{N_1 N_2}{2}}{\sqrt{\frac{N_1 N_2 (N_1 + N_2 + 1)}{12}}}$$

F. Prosedur Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini ada beberapa prosedur yang dilalui, yaitu:

1. Tahap pendahuluan
 - a. Penjajakan ke lokasi penelitian.
 - b. Berkonsultasi kepada guru matematika di lokasi yang ingin diteliti.
 - c. Mengajukan desain operasional skripsi kepada dosen pembimbing untuk diadakan perbaikan sekaligus bimbingan.
 - d. Mengajukan desain operasional proposal skripsi kepada pihak fakultas dan dimohon persetujuan judul.
2. Tahap persiapan
 - a. Mengadakan seminar proposal skripsi.
 - b. Mengadakan perbaikan dari hasil seminar dan berkonsultasi kepada dosen pembimbing.
 - c. Menyiapkan pedoman tes, dan berkonsultasi kepada dosen pembimbing.
 - d. Memohon surat riset kepada dekan Fakultas tarbiyah dan keguruan UIN Antasari Banjarmasin.
 - e. Menyerahkan surat riset kepada kepala sekolah yang akan diadakan penelitian.
3. Tahap pelaksanaan

- a. Mengadakan penelitian.
 - b. Mengolah dan menganalisis data-data, menarik kesimpulan dan menyusun laporan.
4. Tahap menyusun laporan
- a. Menulis laporan skripsi dengan sistematika yang sudah ditentukan.
 - b. Mengadakan konsultasi kepada dosen pembimbing, selanjutnya siap untuk dibawa ke sidang munaqasyah untuk diuji dan dipertahankan.