

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan dengan eksperimen, yaitu penelitian yang terjun langsung ke lapangan untuk mencari hubungan sebab akibat dalam memanipulasi satu variabel atau lebih pada satu kelompok eksperimen dan membandingkan hasilnya dengan satu kelompok kontrol atau lebih yang tidak diberi perlakuan.¹ Tujuan dari penelitian eksperimen adalah untuk menguji hipotesis tentang ada tidaknya pengaruh tindakan jika dibandingkan dengan tindakan lain.² Dalam penelitian ini untuk mengetahui apakah metode C3T berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XI MA Asy-Syafi'iyah Alabio pada materi program linear melalui pembelajaran daring tahun pelajaran 2020/2021.

Pendekatan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, yaitu data yang dianalisis secara statistik yang berupa angka/bilangan. Munawaroh mengatakan bahwa “pendekatan kuantitatif lebih menitikberatkan pada frekuensi tinggi. Kebenaran dari hasil analisis

¹ Putu Ade Andre Payadnya dan Gusti Agung Ngurah Trisna Jayantika, *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik dengan SPSS*, (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2012), h.1

² *Ibid.*, h.2

penelitian kuantitatif bersifat nomotetik (penjelasan proporsi umum yang dapat diterapkan) dan dapat digeneralisasikan”.³

B. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang cenderung mempengaruhi dalam penelitian. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode C3T (Cerdas, Cermat, Cepat, dan Tepat) (X).

2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang cenderung dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kreatif siswa (Y).

C. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian. Berdasarkan yang telah dijelaskan diatas, jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain penelitian *pre-experimental design* dengan bentuk *the one-group pretest-posttest design*. Jenis penelitian ini adalah satu kelompok yang diberi *pretest*, perlakuan, dan *post test*. Keberhasilan perlakuan dengan membandingkan nilai *pretest* dan nilai *posttest*. Teknik pengumpulan data dengan instrument tes berupa soal untuk mengetahui metode C3T

³ Munaworah, *Panduan Memahami Metodologi Penelitian*, (Malang: Intimedia, 2012), h.15

berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XI MA Asy-Syafi'iyah Alabio pada materi program linear melalui pembelajaran daring tahun pelajaran 2020/2021.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan semua data yang akan menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan. Populasi berhubungan dengan data, bukan berhubungan dengan manusianya. Jika setiap manusia memberikan suatu data, maka banyaknya populasi akan sama dengan banyaknya manusia tersebut.⁴ Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XI MA Asy-Syafi'iyah Alabio yang berjumlah 80 orang siswa.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti. Sampel juga dapat didefinisikan sebagian anggota populasi yang dipilih melalui prosedur tertentu, sehingga diharapkan dapat mewakili populasi.⁵

⁴ Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h.118

⁵ Nanang Martono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), h.74

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *random sampling* atau pengambilan sampel dari perwakilan populasi secara acak. Dalam penelitian ini tidak memungkinkan pengambilan sampel dari perwakilan siswa dalam setiap kelas, karena akan mengganggu dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti memilih teknik *random sampling* sebagai teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini.

Langkah-langkah dalam pengambilan sampel pada penelitian:

- a. Menyiapkan potongan kertas sebanyak populasi kelas
- b. Menulis nama kelas dalam setiap potongan kertas
- c. Potongan kertas yang sudah ditulis nama kelas dan kemudian digulung
- d. Potongan kertas tersebut dikocok, potongan kertas yang jatuh pertama dijadikan sampel penelitian.

Berdasarkan langkah-langkah tersebut, maka kelas XI Mia sebagai sampel penelitian dengan jumlah siswa dikelas tersebut sebanyak 21 orang.

E. Data dan Sumber Data

1. Data

a. Data pokok

Data pokok adalah data yang menggambarkan kemampuan awal siswa yang diambil dari hasil *pre-test*.

b. Data Penunjang

Data penunjang adalah data tentang latar belakang, lokasi penelitian, keadaan kepala madrasah, guru, karyawan, sarana dan prasarana.

2. Sumber Data

Untuk dapat memperoleh data yang seperti diatas, maka dibutuhkan data sebagai berikut:

a. Responden, yaitu siswa kelas XI Mia yang ditetapkan sebagai sampel penelitian

b. Informan, yaitu kepala sekolah, guru matematika yang bersangkutan, dan staf tata usaha di MA Asy-Syafi'iyah Alabio

c. Dokumen, yaitu semua catatan ataupun arsip yang memuat informasi atau data yang mendukung dalam penelitian.

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Zainal Arifin mengatakan bahwa: “Observasi adalah salah satu alat evaluasi jenis non-tes yang dilakukan dengan jalan pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis, objektif dan rasional”.⁶ Observasi ini digunakan untuk menunjang tentang deskripsi lokasi penelitian, keadaan siswa, jumlah staf dan dewan guru, jadwal belajar, serta sarana pra sarana.

2. Tes

Tes ini dapat digunakan untuk mengukur kemampuan dasar dan prestasi atau pencapaian.⁷

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah mencari data yang berkaitan dengan variabel yang berupa transkrip, catatan, dan lain-lain. Dalam dokumentasi ini yang diamati bukan benda hidup tetapi yang diamati adalah benda mati.⁸

⁶ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Departemen Agama RI, 2009), h.146

⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h.223

⁸ *Ibid.*, h. 231

G. Instrument dan Pengujian Instrumen Penelitian

1. Instrument Penelitian

Instrument penelitian adalah suatu alat yang dapat digunakan dalam memperoleh, mengolah, dan menginterpretasikan informasi yang diperoleh dari para responden yang dilakukan dengan menggunakan pola ukur yang sama.⁹ Instrument dalam penelitian ini adalah berupa tes essay.

2. Pengujian Instrumen Penelitian

a. Validitas

Uji validitas merupakan suatu instrument penelitian dikatakan valid jika instrument tersebut dapat mengukur sesuatu yang akan diukur. Untuk menguji validitas butir-butir instrument dapat digunakan rumus *korelasi product moment*.

$$r = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

Keterangan:

r = koefisien korelasi

n = banyaknya data

⁹ Sugiyono, *Statistik Nonparametrik Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2015), h.122

X_i = nilai jawaban responden pada butir soal ke -i

Y_i = nilai total responden ke -i

b. Reliabilitas

Reliabilitas adalah dapat dipercaya. Dalam suatu instrument tes dikatakan reliabel apabila selalu memberikan hasil yang sama jika dilakukan tes pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda.

Untuk menentukan tingkat reliabilitas tes digunakan metode satu kali tes dengan teknik *Alpha Cronbach*, yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum_i^n s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = koefisien reliabilitas tes

n = banyaknya soal

$\sum_i^n s_i^2$ = jumlah varians skor

s_t^2 = varians skor total¹⁰

¹⁰ Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), h.369

H. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

- a. *Editing*, adalah melakukan pemeriksaan kembali data-data yang sudah terkumpul
- b. *Skoring*, adalah memberikan skor pada setiap jawaban responden
- c. *Koding*, adalah memberikan identitas terhadap data yang telah diteliti
- d. *Tabulating*, adalah memasukkan data pada tabel dan mengatur angka-angka serta menghitung frekuensi.

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = angka *presentase*

F = frekuensi

N = jumlah frekuensi

2. Analisis Data

a. Statistika Deskriptif

1) Rata-rata

Menurut Sudjana untuk menentukan kualifikasi hasil belajar yang dicapai oleh seorang siswa dapat diketahui melalui rata-rata yang dirumuskan:

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

Keterangan:

\bar{x} = nilai rata-rata

$\sum f_i x_i$ = jumlah hasil kali frekuensi dengan data

$\sum f_i$ = jumlah frekuensi¹¹

2) Varians

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

Keterangan:

s_i^2 = varians

n_i = banyaknya data

f_i = frekuensi

x_i = data

¹¹ *Ibid.*, h.67

3) Standar Deviasi

Standar deviasi atau simpangan baku sampel digunakan untuk menghitung nilai z_i pada uji normalitas. Dengan rumus:

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

Keterangan:

s = standar deviasi

f_i = frekuensi

x_i = data ke-i

\bar{x} = nilai rata-rata

n = banyaknya data¹²

b. Statistika Inferensial

1) Uji Normalitas

Pada data kuantitatif agar dapat dilakukan uji statistik parametrik disyaratkan berdistribusi normal. Uji normalitas yang akan digunakan adalah *liliefors*. Prosedurnya adalah sebagai berikut:

¹² *Ibid.*, h.95

- Pengamatan $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$, dijadikan bilangan baku $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ dengan rumus $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ (\bar{x} dan s masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel).
- Untuk tiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $(z_i) = P(z \leq z_i)$.
- Hitung proporsi $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ yang lebih kecil atau sama dengan z_i maka $(z_i) = \frac{\text{banyaknyaz}_{1, z_2, z_3, \dots, z_n}}{n}$.
- Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
- Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut (L_0).

H_0 diterima jika nilai kritis uji jatuh diluar daerah kritis dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ ¹³

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui bahwa variansi-variansi pada populasi homogen atau sama. Metode yang

¹³ *Ibid.*, h.466

digunakan pada penelitian ini adalah *Bartlett* dengan prosedur sebagai berikut:

- Varians gabungan dari semua sampel

$$S^2 = \{\sum(n_i - 1)s_i^2 / \sum(n_i - 1)\}$$

- Harga satuan B dengan rumus:

$$B = (\log s^2) \sum(n_i - 1)$$

Untuk uji *Bartlett* digunakan statistik *chi-kuadrat*

$X^2 = (\ln 10) \{B - \sum(n_i - 1) \log s_i^2\}$ dengan $\ln 10 = 2,3026$, disebut “logaritma asli dari bilangan 10”.

Dengan taraf nyata α , H_0 ditolak jika $x^2 \geq x_{(1-\alpha)(k-1)}^2$, dimana $x^2 \geq x_{(1-\alpha)(k-1)}^2$ didapat dari daftar distribusi *chi-kuadrat* dengan peluang $(1 - \alpha)$ dan $dk = (k - 1)$.¹⁴

3) Regresi Linear Sederhana

Regresi linear sederhana digunakan jika peneliti ingin mengetahui pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Persamaan regresi linear sederhana adalah $\hat{Y} = a + bX$.

¹⁴ *Ibid.*, h.263

Keterangan:

\hat{Y} = variabel terikat

a = harga Y bila $X = 0$ (konstan)

b = koefisien regresi yang menunjukkan angka penurunan atau peningkatan

X = variabel bebas

Nilai a dan b disebut koefisien regresi yang nilainya ditentukan dari data.

Rumus mencari nilai a

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

Rumus mencari nilai b

$$b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

Langkah-langkah menghitung regresi linear sederhana

- Menghitung nilai a dan b untuk menentukan persamaan regresi linear sederhana
- Menghitung jumlah kuadrat (JK)

$$\text{Jumlah total: } JK_{\text{tot}} = \sum Y^2$$

$$\text{Jumlah kuadrat regresi a : } JK_{\text{reg}} (a) = \frac{\sum Y^2}{N}$$

$$\text{Jumlah kuadrat regresi b/a : } JK_{\text{reg}} b/a = \left(\sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{N} \right)$$

$$\text{Jumlah kuadrat residu : } JK_{\text{res}} = JK_{\text{tot}} - JK_{\text{reg}} (a) - JK_{\text{reg}} (b/a)$$

- Menentukan derajat kebebasan (dk)

$$dk_{\text{reg}} (a) = 1$$

$$dk_{\text{reg}} (b/a) = k = 1$$

$$dk_{\text{res}} = n - k - 1$$

- Menentukan rata-rata jumlah kuadrat (RJK)

$$RJK_{\text{reg}} (a) = \frac{JK_{\text{reg}} a}{1}$$

$$RJK_{\text{reg}} (b/a) = \frac{JK_{\text{reg}} b/a}{1}$$

$$RJK_{\text{res}} = \frac{JK_{\text{res}}}{n-2}$$

- Menghitung nilai F_{hitung}

$$F_{\text{hitung}} = \frac{RJK_{\text{reg}} b/a}{RJK_{\text{res}}}$$

- Membandingkan harga F_{hitung} dengan F_{tabel}

H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

H_0 ditolak jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ ¹⁵

I. Prosedur Penelitian

1. Tahap Perencanaan:

- a. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing.
- b. Mengajukan desain operasional proposal skripsi kepada dosen pembimbing untuk diadakan perbaikan sekaligus bimbingan.
- c. Mengajukan desain operasional proposal skripsi kepada Tim Skripsi dan memohon persetujuan judul.

2. Tahap Persiapan

- a. Mengadakan seminar desain operasional proposal skripsi.
- b. Mengadakan perbaikan dari hasil seminar dan berkonsultasi dengan dosen pembimbing.
- c. Memohon surat riset kepada dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.

¹⁵ Rusydi Ananda dan Muhammad Fadhli, *Statistik Pendidikan Teori dan Praktik Dalam Pendidikan*, (Medan: CV. Widya Puspita, 2018), h. 254-257

- d. Menyerahkan surat riset kepada kepala sekolah MA Asy-Syafi'iyah Alabio dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
- e. Menyusun indikator penelitian berupa soal tes kemampuan berpikir kreatif, pedoman wawancara, dan observasi.

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Melakukan riset dan melakukan pencatatan-pencatatan dalam proses observasi.
- b. Mengolah data-data yang sudah dikumpulkan selama penelitian.
- c. Menyimpulkan hasil penelitian.

4. Tahap Laporan

- a. Penyusunan laporan dalam bentuk skripsi.
- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi untuk dikoreksi dan disetujui.
- c. Diajukan kesidang munaqasyah untuk dipertanggungjawabkan.