



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Disebut dengan kuantitatif karena penelitian yang dimaksud untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, teknik dalam pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara acak, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, sedangkan analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dan tujuannya adakah untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.<sup>1</sup>

Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel, di mana variabel adalah konsep yang mempunyai variasi nilai,<sup>2</sup> sedangkan variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai orang, obyek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Tiga variabel dalam penelitian ini yaitu variabel X (variabel *Independen*). Variabel independen merupakan variabel yang dapat mempengaruhi variabel *dependen*.<sup>3</sup> Adapun variabel X1 dalam penelitian ini adalah media sosial tiktok sedangkan variabel X2 adalah *Artificial Intelligence*. Variabel Y (variabel *dependen*) adalah variabel yang terikat, variabel ini merupakan sebuah masalah yang akan

---

<sup>1</sup> Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2008), 14.

<sup>2</sup> S.Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2003), 133.

<sup>3</sup> Ratna Wijayanti Daniar Paramita, Noviansyah Rizal, Dan Riza Bahtiar Sulistyan, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Lumajang: Widya Gama Press, 2021), 37.

diselesaikan oleh peneliti yang menjadi tujuan dari penelitian.<sup>4</sup> Sedangkan variabel dependen dalam penelitian ini adalah *Computational Thinking*.

## **B. Populasi dan sampel**

Populasi adalah kumpulan (jumlah keseluruhan) dari individu atau unit yang mempunyai karakteristik untuk diteliti (kualitas dan kriteria yang telah ditetapkan) terlebih dahulu oleh peneliti.<sup>5</sup> Sedangkan yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah kelas VIII SMP Ma'arif 1 Ponorogo yang terdiri dari tiga kelas yaitu kelas VIII A, VIII B dan VIII C dengan jumlah keseluruhan ada 81 Peserta didik.

Sampel adalah sebagian anggota populasi yang diambil dengan menggunakan teknik pengambilan sampling.<sup>6</sup> Sedangkan teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah *Purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang digunakan peneliti jika peneliti mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu di dalam pengambilan sampel.<sup>7</sup> Adapun sampel yang akan digunakan pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII A yang berjumlah 24 peserta didik sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas VIII B yang berjumlah 28 peserta didik sebagai kelas kontrol.

---

<sup>4</sup> Ratna Wijayanti Daniar Paramita, Noviansyah Rizal, Dan Riza Bahtiar Sulistyan, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Lumajang: Widya Gama Press, 2021), 37.

<sup>5</sup> Raihan, "*metodologi penelitian*", (universitas islam jakarta, 2017), 93.

<sup>6</sup> Hardani. "Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif". (Yogyakarta: Pustaka Ilmu, 2020), 362.

<sup>7</sup> Muhammad Ali Gunawan. "*Statistika Penelitian Bidang Pendidikan, Psikologi Dan Sosial*". (yogyakarta: parama publishing 2015), 59.

### C. Data Dan Sumber Data

Data adalah segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi. Sedangkan sumber data adalah subyek dari mana data dapat diperoleh. Adapun data dan sumber data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah:

1. Data tentang pengaruh media sosial tiktok terhadap *Computational Thinking* adalah hasil Pre-Test dan Post-Test pembelajaran fikih sebelum dan sesudah treadment. Adapun sumber datanya adalah seluruh peserta didik kelas VIII A sebagai kelas Eksperimen.
2. Data tentang pengaruh *Artificial Intelligence* terhadap *Computational Thinking* adalah hasil Pre-Test dan Post-Test pembelajaran fikih sebelum dan sesudah treadment. Adapun sumber datanya adalah seluruh peserta didik kelas VIII A sebagai kelas Eksperimen.
3. Data tentang pengaruh penggunaan Media Sosial Tiktok dan *Artificial Intelligence* terhadap *Computational Thinking* adalah hasil Post-test kelas eksperimen pada treadment Tiktok dan AI serta Hasil *mean* dari Post-test Tiktok dan AI dari kelas eksperimen.

### D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang dipakai dalam penelitian ini adalah teknik eksperimen semu (*Quasi Experimental*) dengan desain *pretes-posttes* menggunakan kelompok kontrol tanpa penugasan random (*nonequivalent control group*

*desain*).<sup>8</sup> Penelitian ini menggunakan satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Pada penelitian ini kelas eksperimen diberi perlakuan pembelajaran dengan menggunakan media sosial tiktok dan *Artificial Intelligence* dalam proses pembelajaran. Sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan pembelajaran dengan pembelajaran konvensional. Sebelum pembelajaran dimulai, kelas eksperimen dan kelas kontrol akan di beri tes awal yang disebut dengan *pre-test*.

Selanjutnya untuk kelas eksperimen ketika melakukan pembelajaran menggunakan media sosial tiktok dan *Artificial Intelligence* dalam proses pembelajaran yang akan diuji dampak atau pengaruh bahkan keefektifannya.<sup>9</sup> Sedangkan untuk kelas kontrol ketika pembelajaran menggunakan konvensional, setelah itu kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol di beri test akhir yang disebut dengan *post-test*. Berikut peneliti sajikan desain teknik yang peneliti gunakan:<sup>10</sup>

**Tabel 3.1 Desain 4 Pretest-Posttest Menggunakan *Nonequivalent***

***Control Group Design***

| Pengambilan sample | Kelompok    | Pre-test | Treatment | Post-tes |
|--------------------|-------------|----------|-----------|----------|
| Non Random         | Eksperiment | Y1       | X         | Y2       |
| Non Random         | Control     | Y3       |           | Y4       |

<sup>8</sup> Rukminingsih, Gunawan Adnan, Mohammad Adnan Latief. “ *Metode Penelitian Pendidikan Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas*”. (Yogyakarta: Erhaka Art, 2020), 51.

<sup>9</sup> *Ibid*, 50.

<sup>10</sup> Rukminingsih, Gunawan Adnan, Mohammad Adnan Latief. “ *Metode Penelitian Pendidikan Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas*”. (Yogyakarta: Erhaka Art, 2020), 52.

Teknik pengumpulan data adalah cara yang peneliti gunakan untuk mengumpulkan sebuah data. Dalam pengumpulan data ini, peneliti menggunakan beberapa teknik atau metode yaitu:

1. Tes

Tes adalah cara yang digunakan untuk mengumpulkan data melalui pemberia soal kepada responden. Dalam penelitian ini tes dilakukan oleh peserta didik (responden) kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol ketika sebelum melakukan pembelajaran (*pre-test*), dan setelah melakukan pembelajaran (*post-test*) guna untuk mengetahui *Computational Thinking* peserta didik kelas 8 di SMP Ma'arif 1 Ponorogo sebelum maupun sesudah pembelajaran menggunakan media sosial tiktok dan *Artificial Intelligence*.

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian, dan sebagainya.<sup>11</sup> Dokumentasi digunakan untuk tehnik pendukung.

## **E. Teknik Analisis Data**

Setelah data terkumpul hal yang akan peneliti lakukan adalah menganalisis data. Untuk menganalisis data yang telah terkumpul dalam penelitian ini, akan penulis gunakan teknis analisa data yang sesuai dengan

---

<sup>11</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), 201.

sifat dan jenis data serta tujuan penelitian dalam penelitian Tesis ini, maka penulis menggunakan analisa data kuantitatif yakni analisa data yang berwujud dengan angka hasil perhitungan.

Teknik analisi data yang peneliti gunakan Untuk mengetahui dan menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah untuk menguji apakah variabel independen dan variabel dependen berdistribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik seharusnya memiliki analisi grafik dan uji statistik dengan ketentuan sebagai berikut (Kriteria pengambilan keputusan):<sup>12</sup>

- a. Apabila nilai signifikansi atau nilai probabilitas  $> 0,05$  maka, hipotesis diterima karena data tersebut terdistribusi secara normal.
- b. Apabila nilai signifikansi atau nilai probabilitas  $< 0,05$  maka, hipotesis ditolak karena data tidak terdistribusi secara normal.

#### 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah suatu prosedur uji statistik yang dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Pada analisis regresi, persyaratan analisis yang dibutuhkan adalah bahwa galat regresi untuk setiap pengelompokan berdasarkan variabel terikatnya memiliki

---

<sup>12</sup> Syafrida Hafni Sahir. 2021. *Metodologi Penelitian*. Penerbit KBM Indonesia. Jogjakarta, 69.

variansi yang sama. Sebagai dasar pengambilan keputusan uji homogenitas adalah:<sup>13</sup>

- a. Apabila kemungkinan nilai sig.  $< 0,05$  maka varians dari dua atau lebih kelompok populasi atau sampel data yaitu tidak homogen.
- b. Apabila kemungkinan nilai sig.  $> 0,05$  maka varians dari dua atau lebih kelompok populasi atau sampel data yaitu homogen.

### 3. Uji Sampel Paired T Test

Uji-t untuk data sampel berpasangan (*paired-samples T-test*) digunakan untuk membandingkan rata-rata dua variabel dalam suatu group sampel tunggal. Uji ini menghitung selisih antara nilai dua variabel pada setiap kasus dan menguji apakah selisih rata-rata tersebut bernilai nol. Uji-t untuk sampel berpasangan (*paired-samples T-test*) juga digunakan untuk menguji hipotesis bahwa tidak ada selisih antara dua variabel. Data dapat berasal dari dua ukuran dari subjek yang sama atau satu ukuran dari pasangan subjek.<sup>14</sup> Adapun dasar pengambilan keputusan dalam uji sampelpaire T test sebagai berikut:<sup>15</sup>

- a. Jika nilai signifikansi P-Value (sig. 2-tailed)  $> 0.05$  maka  $H_0$  diterima
- b. Jika nilai signifikansi P-Value (sig. 2-tailed)  $< 0.05$  maka  $H_0$  ditolak

---

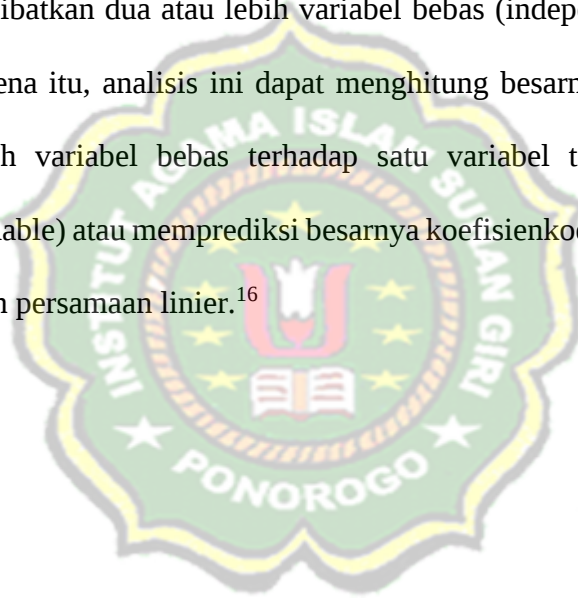
<sup>13</sup> Nuryad. 2017. *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. SIBUKU MEDIA. Yogyakarta, 89

<sup>14</sup> Abdul Muhid. 2019. *Analisis Statistik 5 Langkah Praktis Analisis Statistik dengan SPSS for Windows Edisi ke 2*. Zifatama Jawara. Sidoarjo, 41.

<sup>15</sup> Abdul Muhid. 2019, 51.

#### 4. Regresi Linier Berganda

Analisis regresi linier ganda digunakan untuk memprediksi besarnya nilai variabel tergantung (dependent variable) dengan mengestimasi koefisienkoefisien yang dihasilkan oleh persamaan linier yang melibatkan dua atau lebih variabel bebas (independent variable). Oleh karena itu, analisis ini dapat menghitung besarnya pengaruh dua atau lebih variabel bebas terhadap satu variabel tergantung (dependent variable) atau memprediksi besarnya koefisienkoefisien yang dihasilkan oleh persamaan linier.<sup>16</sup>



---

<sup>16</sup> Abdul Muhid. 2019. Analisis Statistik 5 Langkah Praktis Analisis Statistik dengan SPSS for Windows Edisi ke 2. Zifatama Jawara. Sidoarjo, 158.