

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yaitu penelitian yang menekankan analisisnya pada data numerical (angka) yang diolah dengan metode statistika. Pada dasarnya, pendekatan kuantitatif dilakukan pada penelitian inferensial (dalam rangka pengujian hipotesis). Dengan metode kuantitatif akan diperoleh signifikansi perbedaan kelompok atau signifikansi hubungan antar variabel yang diteliti.⁸⁰

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *quasi eksperimen* sedangkan rancangan penelitian ini menggunakan *The Nonequivalent Pretest-Posttest One Group Design*. Penelitian *quasi eksperimen* ini meneliti ada tidaknya pengaruh pembelajaran *e-learning* model *web centric course* terhadap pemahaman konsep dan berpikir kreatif siswa kelas VIII MTsN 1 Kota Blitar pada materi sistem persamaan linier dua variabel tahun ajaran 2020/2021.

⁸⁰ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006), hal. 160

B. Variabel Penelitian

Variabel adalah konsep yang mempunyai variasi nilai (misalnya variabel pendekatan kerja, keuntungan, biaya promosi, volume penjualan, tingkat pendidikan menejer, dan sebagainya). Variabel juga dapat diartikan sebagai pengelompokan yang logis dari dua atribut atau lebih.⁸¹ Adapun yang menjadi variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas (X) : pembelajaran e-learning model web centric course.
2. Variabel terikat (Y) : kemampuan berpikir kreatif siswa dan kemampuan pemahaman konsep.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁸² Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTsN Kota Blitar.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang menjadi objek penelitian (sampel secara harfiah berarti contoh).⁸³ Sampel yang diambil secara acak dalam penelitian dengan menggunakan teknik cluster random sampling, yaitu dengan melakukan

⁸¹ *Ibid*, hal. 123

⁸² Indra Jaya dan Ardat, *Penerapan Statistik untuk Pendidikan*, (Bandung: Cipta pustaka Perintis, 2013), hal. 20

⁸³ Syahrudin dan Salim, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: Citapustaka Media, 2016), hal. 113

undian dari semua kelas VIII. Setelah melakukan pengundian maka di peroleh hasil yaitu kelas VIII-I berjumlah 10 orang.

D. Instrumen Penelitian

Di dalam suatu penelitian diperlukan suatu alat bantu pada waktu peneliti menggunakan suatu objek yang sedang diteliti. Alat bantu penangkap data tersebut disebut instrument. Menurut Arikunto, instrument penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.⁸⁴

Sesuai dengan penelitian yang penulis lakukan maka instrumennya sesuai dengan metode pengumpulan data itu sendiri, diantaranya yang penulis gunakan adalah:

1. Pedoman observasi

Maksud dari pedoman ini adalah alat bantu yang digunakan dalam pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan yang sistematis terhadap berbagai hal yang diselidiki atau tentang objek.⁸⁵

Pedoman ini penulis gunakan untuk mengamati sejumlah fenomena yang berkaitan dengan objek penelitian diantaranya melihat keadaan gedung, keadaan sarana pendidikan, dan letak geografis.

⁸⁴ Ibid, hal. 160

⁸⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hal. 156

2. Pedoman tes

Tes ini digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa. Tes yang digunakan dua macam yaitu pre test dan post test. Pre test diberikan sebelum siswa menggunakan metode pembelajaran matematika realistik. Post test diberikan setelah menggunakan metode pembelajaran *e-learning web centric course*. Tes ini diberikan dengan tujuan untuk mengetahui apakah dengan diberikan metode pembelajaran *e-learning web centric course* ada pengaruh terhadap berpikir kreatif dan pemahaman konsep siswa pada materi sistem persamaan linier dua variable.

3. Pedoman dokumentasi

Pedoman ini adalah sebagai alat bantu yang digunakan dalam mengumpulkan data-data berupa benda-benda tertulis yang telah di dokumentasikan: buku-buku, catatan-catatan, arsip-arsip dan benda tertulis lainnya untuk dibaca dan dipelajari yang berguna untuk penelitian. Pedoman ini digunakan untuk mengetahui tentang data MTsN 1 Kota Blitar, serta data-data yang lain yang diperlukan. Misal: data tentang keadaan siswa atau guru.

4. Pedoman interview

Di dalam menggunakan metode interviw ini penulis bermaksud untuk mendapatkan informasi secara langsung khususnya dari kepala sekolah ataupun dari pengajar guna untuk menanyakan apa saja mengenai data-data yang kami perlukan. Dalam hal ini pedoman yang dimaksud adalah berupa garis-garis besar pertanyaan yang berguna untuk mengetahui tentang latar belakang berdirinya, kapan berdirinya, dll. Instrument-instrumen tersebut dalam pelaksanaannya yang

menjadi instrument utama adalah instrument tes, sedangkan yang lainnya berguna untuk mendukung dan menguatkan dari hasil tes tersebut.

Sebelum soal pretes dan postes diberikan pada kelas eksperimen maka peneliti melakukan uji validitas dan reliabilitas. Berikut hasil uji validitas dan reliabilitas:

a. Validitas

Validitas adalah istilah yang menggambarkan kemampuan sebuah instrumen untuk mengukur sesuatu yang ingin diukur.⁸⁶ Dengan kata lain sejauh mana ketetapan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Tes disebut valid apabila memiliki tingkat ketetapan yang tinggi dalam mengungkap aspek yang hendak diukur. Pengujian validitas pada instrumen dilakukan dengan menggunakan teknik korelasi *Product Moment* dengan rumus:

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

Keterangan:

r_{hitung} = Koefisien korelasi

n = Banyaknya siswa

x = Skor item soal

y = Skor total

Uji validitas digunakan peneliti untuk mengetahui apakah butir soal yang digunakan dalam pengambilan data dilapangan merupakan butir soal yang benar-

⁸⁶Syahrudin dan Salim, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: Citapustaka Media, 2016), hal. 133

benar valid atau tidak. Instrumen penelitian yang diuji kevalidannya berupa 3 soal uraian dan 15 pernyataan angket kemampuan berpikir kreatif. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan 2 jenis validasi, yaitu validitas logis yang menggunakan pertimbangan para ahli dan validitas empirik. Soal tes dan angket tersebut dimintakan validasi kepada validator ahli dibidangnya selaku dosen matematika IAIN Tulungagung yakni Erika Suciani, S.Si. M.Pd. dan Risa Fitria, M.Si. Angket motivasi dan soal tes tersebut divalidasi dan dinyatakan layak digunakan dengan perbaikan.

Sedangkan pada validitas empirik sebanyak 3 soal uraian dan 15 pernyataan angket berpikir kreatif diuji cobakan kepada 10 siswa atau responden yang sudah pernah menerima materi sistem persamaan linear dua variabel sebagai sampel. Hasil uji coba tersebut diuji kevalidannya dengan menggunakan rumus *korelasi pearson product moment* yang dihitung secara manual dan dengan bantuan *IBM SPSS Statistics 21*.

Adapun kriteria pengambilan keputusan yang digunakan pada uji validitas sebagai berikut.

Tabel 3.1 Kriteria Pengambilan Keputusan Uji Validitas

| Berdasar Nilai r_{hitung} dan Nilai r_{tabel} | Berdasar Nilai Sig. Hasil Output <i>IBM SPSS Statistics 21</i> |
|--|---|
| 1. $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka soal dinyatakan valid | 1. Jika nilai <i>Sig.</i> $\leq 0,05$ maka soal dinyatakan valid |
| 2. $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka soal dinyatakan tidak valid | 2. Jika nilai <i>Sig.</i> $> 0,05$ maka soal dinyatakan tidak valid |

Adapun hasil uji validitas soal *pre test* dengan menggunakan rumus *korelasi pearson product moment* yang dihitung secara manual dengan rumus sebagai berikut.

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

Tabel 3.2 Nilai r hitung Validitas Instrumen Soal Pre Test

| No. Soal | Nilai Validitas |
|----------|-----------------|
| 1. | 1,000 |

Berdasarkan Tabel 3.2 di atas merupakan hasil r_{hitung} dalam penelitian, selanjutnya untuk mengambil keputusan kevalidan item soal akan dicari r_{tabel} untuk dibandingkan dengan r_{hitung} . Dalam penelitian ini nilai r_{tabel} untuk taraf signifikansi 1% dengan sampel yang berjumlah 10 siswa adalah 0,765. Adapun hasil uji validitas soal *pre test* yang dihitung dengan menggunakan *IBM SPSS Statistics 21* yang bisa dilihat pada lampiran 11.

Dari lampiran 11 merupakan output uji validitas instrumen soal dengan *IBM SPSS Statistics 21*, berdasarkan kriteria pengambilan keputusan diatas satu soal dinyatakan valid. Dapat dilihat pada *Pearson Correlation* lebih besar dibandingkan dengan nilai r_{tabel} untuk taraf signifikansi 1% yaitu sebesar 0,765.

Selanjutnya dilakukan uji validitas terhadap angket kemampuan berpikir kreatif. Adapun hasil uji validitas instrumen angket kemampuan berpikir kreatif dengan menggunakan rumus *korelasi pearson product moment* yang dihitung secara manual dengan rumus sebagai berikut.

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

Tabel 3.3 Nilai r hitung Validitas Instrumen Angket

| No. Item Soal | Nilai Validitas |
|---------------|-----------------|
| 1. | 0,446 |
| 2. | 0,294 |
| 3. | 0,494 |
| 4. | 0,614 |
| 5. | 0,358 |
| 6. | 0,318 |
| 7. | 0,774 |
| 8. | 0,265 |
| 9. | 0,452 |
| 10. | 0,565 |
| 11. | 0,774 |
| 12. | 0,567 |
| 13. | 0,278 |
| 14. | 0,636 |
| 15. | 0,265 |

Berdasarkan Tabel 3.4 diatas merupakan hasil r_{hitung} dalam penelitian, selanjutnya untuk mengambil keputusan kevalidan item pernyataan akan dicari r_{tabel} untuk dibandingkan dengan r_{hitung} . Dalam penelitian ini nilai r_{tabel} untuk taraf signifikansi 5% dengan sampel yang berjumlah 10 siswa adalah 0,632. Adapun hasil uji validitas instrumen angket kemampuan berpikir kreatif yang dihitung dengan menggunakan *IBM SPSS Statistics 21*. Berdasarkan output uji validitas instrumen angket dengan *IBM SPSS Statistics 21* (terdapat di lampiran 12), berdasarkan kriteria pengambilan keputusan diatas 15 pernyataan dinyatakan valid. Dapat dilihat pada *Pearson Correlation* lebih besar dibandingkan dengan nilai r_{tabel} untuk taraf signifikansi 5% yaitu sebesar 0,632. Untuk mempermudah menentukan item mana yang valid, maka kita buat tabel dengan memasukkan nilai signifikansi tiap item pada *Pearson Correlation*.

Tabel 3.4 Hasil Uji Validitas Instrumen Angket

| No. Soal | Nilai Signifikansi <i>Pre Test</i> | Keterangan |
|----------|--|------------|
| 1. | $r_{hitung} > r_{tabel} = 0,644 > 0,632$ | Valid |
| | $Nilai Sig. < 0,05 = 0,010 < 0,05$ | |
| 2. | $r_{hitung} > r_{tabel} = 0,742 > 0,632$ | Valid |
| | $Nilai Sig. < 0,05 = 0,001 < 0,05$ | |
| 3. | $r_{hitung} > r_{tabel} = 0,943 > 0,632$ | Valid |
| | $Nilai Sig. < 0,05 = 0,000 < 0,05$ | |
| 4. | $r_{hitung} > r_{tabel} = 0,742 > 0,632$ | Valid |
| | $Nilai Sig. < 0,05 = 0,001 < 0,05$ | |
| 5. | $r_{hitung} > r_{tabel} = 0,964 > 0,632$ | Valid |
| | $Nilai Sig. < 0,05 = 0,000 < 0,05$ | |
| 6. | $r_{hitung} > r_{tabel} = 0,765 > 0,632$ | Valid |
| | $Nilai Sig. < 0,05 = 0,001 < 0,05$ | |
| 7. | $r_{hitung} > r_{tabel} = 0,755 > 0,632$ | Valid |
| | $Nilai Sig. < 0,05 = 0,001 < 0,05$ | |
| 8. | $r_{hitung} > r_{tabel} = 0,812 > 0,632$ | Valid |
| | $Nilai Sig. < 0,05 = 0,000 < 0,05$ | |
| 9. | $r_{hitung} > r_{tabel} = 0,834 > 0,632$ | Valid |
| | $Nilai Sig. < 0,05 = 0,000 < 0,05$ | |
| 10. | $r_{hitung} > r_{tabel} = 0,922 > 0,632$ | Valid |
| | $Nilai Sig. < 0,05 = 0,000 < 0,05$ | |
| 11. | $r_{hitung} > r_{tabel} = 0,774 > 0,632$ | Valid |
| | $Nilai Sig. < 0,05 = 0,001 < 0,05$ | |
| 12. | $r_{hitung} > r_{tabel} = 0,667 > 0,632$ | Valid |
| | $Nilai Sig. < 0,05 = 0,008 < 0,05$ | |
| 13. | $r_{hitung} > r_{tabel} = 0,728 > 0,632$ | Valid |
| | $Nilai Sig. < 0,05 = 0,000 < 0,05$ | |
| 14. | $r_{hitung} > r_{tabel} = 0,636 > 0,632$ | Valid |
| | $Nilai Sig. < 0,05 = 0,003 < 0,05$ | |
| 15. | $r_{hitung} > r_{tabel} = 0,652 > 0,632$ | Valid |
| | $Nilai Sig. < 0,05 = 0,008 < 0,05$ | |

Berdasarkan Tabel 3.5 diatas dapat disimpulkan bahwa seluruh item pernyataan angket kemampuan berpikir kreatif yang diberikan kepada siswa dinyatakan valid. Sehingga semua item pernyataan dapat digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini.

b. Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketetapan atau keajegan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya.⁸⁷ Sebuah tes hasil belajar dapat dikatakan reliabel apabila hasil-hasil pengukuran yang dilakukan dengan menggunakan tes tersebut secara berulang kali terhadap subjek yang sama senantiasa menunjukkan hasil yang relatif sama atau sifatnya stabil⁸⁸

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

Keterangan:

r_{11} = Reabilitas tes

k = Jumlah butir angket

$\sum S_b^2$ = Jumlah varians butir

S_t^2 = Varians Soal

Tabel 3.5 Interpretasi tingkat reliabilitas⁸⁹

| Interval Koefisien | Tingkat Reliabilitas |
|--------------------|----------------------|
| 0,80-1,000 | Sangat kuat |
| 0,60-0,799 | Kuat |
| 0,40-0,599 | Cukup kuat |
| 0,20-0,399 | Rendah |
| 0,00-0,199 | Sangat rendah |

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah butir soal dan pernyataan angket yang diujikan tersebut bersifat reliabel dalam pengambilan data yang berupa

⁸⁷Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 16

⁸⁸Asrul Rusyd Ananda, dan Rosnita, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Cipta pustaka Media, 2015), hal. 146

⁸⁹ Ibid, hal. 133

kemampuan berpikir kreatif siswa. Untuk menguji reliabilitas soal, peneliti melakukannya melalui rumus *Alpha-Cronbach* yang dihitung secara manual dan dengan *IBM SPSS Statistics 21*.

Adapun kriteria pengambilan keputusan yang digunakan pada uji reliabilitas sebagai berikut.

Tabel 3.6 Kriteria Pengambilan Keputusan Uji Reliabilitas

| Berdasar Nilai r_{hitung} dan Nilai r_{tabel} | Berdasar Nilai <i>Cronbach's Alpha</i> Hasil Output <i>IBM SPSS 21</i> |
|---|--|
| 1. $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka soal dinyatakan reliabel | 1. Jika nilai <i>Cronbach's Alpha</i> $\geq 0,60$ maka soal dinyatakan reliabel |
| 2. $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka soal dinyatakan tidak reliabel | 2. Jika nilai <i>Cronbach's Alpha</i> $> 0,60$ maka soal dinyatakan tidak reliabel |

Adapun hasil uji reliabilitas instrumen soal dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* yang dihitung secara manual dengan rumus sebagai berikut.

$$r = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_b^2}{S_t^2} \right)$$

Hasil dari uji reliabilitas atau r_{hitung} dari *pre test* dan *post test* adalah 1,000 dan 0,767. Selanjutnya mencari untuk r_{tabel} mengambil keputusan reliabel atau tidak reliabel dalam item soal dan dibandingkan dengan r_{hitung} . Dalam penelitian ini nilai r_{tabel} untuk taraf signifikansi 5% dengan sampel yang berjumlah 10 siswa adalah 0,632. Adapun hasil perhitungan uji reliabilitas instrumen soal dengan menggunakan *IBM SPSS Statistics 21* dapat dilihat pada lampiran 12.

Dari lampiran 12 outpt uji reliabilitas instrumen soal *pre test* dengan menggunakan *IBM SPSS Statistics 21* diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* $> 0,60$ yaitu $1,000 > 0,6$. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan uji reliabilitas dapat

dinyatakan bahwa instrumen soal yang digunakan oleh peneliti reliabel. Sehingga seluruh soal dapat digunakan sebagai instrumen dalam penelitian.

Selanjutnya dilakukan uji reliabilitas angket kemampuan berpikir kreatif dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* yang dihitung secara manual dengan rumus sebagai berikut.

$$r = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_b^2}{S_t^2} \right)$$

Hasil dari uji reliabilitas atau r_{hitung} adalah 0,735. Selanjutnya mencari r_{tabel} untuk mengambil keputusan reliabel atau tidak reliabel dalam item soal dan dibandingkan dengan r_{hitung} . Dalam penelitian ini nilai r_{tabel} untuk taraf signifikansi 5% dengan sampel yang berjumlah 10 siswa adalah 0,632. Adapun hasil perhitungan uji reliabilitas instrumen angket kemampuan berpikir kreatif dengan menggunakan *IBM SPSS Statistics 21* dapat dilihat pada lampiran 12

Dari lampiran 12 output uji reliabilitas instrumen angket dengan menggunakan *IBM SPSS Statistics 21* diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* > 0,60 yaitu 0,735 > 0,60, maka dapat disimpulkan bahwa seluruh item pernyataan dinyatakan reliabel. Sehingga dapat digunakan sebagai instrumen dalam penelitian.

Dalam penelitian ini kelas eksperimen diberi perlakuan dengan penerapan model pembelajaran *e-learning web centric course*. Setelah itu, kelas tersebut diberikan 2 soal uraian untuk *post test* yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka diperoleh data hasil penelitian yang selanjutnya akan dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil penelitian. Analisis data yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah:

Tabel 3.7 Nilai r_{hitung} Validitas Instrumen Soal *Post Test*

| No. Soal | Nilai Validitas |
|----------|-----------------|
| 1. | 0,802 |
| 2. | 0,611 |

Berdasarkan Tabel 3.10 di atas merupakan hasil r_{hitung} dalam penelitian, selanjutnya untuk mengambil keputusan kevalidan item soal akan dicari r_{tabel} untuk dibandingkan dengan r_{hitung} . Dalam penelitian ini nilai r_{tabel} untuk taraf signifikansi 1% dengan sampel yang berjumlah 10 siswa adalah 0,765. Adapun hasil uji validitas soal *post test* yang dihitung dengan menggunakan *IBM SPSS Statistics 21* yang dapat dilihat pada lampiran 11.

Dari lampiran 11 merupakan output uji validitas instrumen soal dengan *IBM SPSS Statistics 21*, berdasarkan kriteria pengambilan keputusan diatas dua soal dinyatakan valid. Dapat dilihat pada *Pearson Correlation* lebih besar dibandingkan dengan nilai r_{tabel} untuk taraf signifikansi 1% yaitu sebesar 0,765. Untuk mempermudah menentukan item mana yang valid, maka kita buat tabel dengan memasukkan nilai signifikansi tiap item *pada Pearson Correlation*.

Selanjutnya dilakukan uji reliabilitas soal *post test* dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Adapun hasil perhitungan uji reliabilitas soal *post test* dengan menggunakan *IBM SPSS Statistics 21* dapat dilihat pada lampiran 12

Dari lampiran 12 uji reliabilitas instrumen soal *post test* dengan menggunakan *IBM SPSS Statistics 21* diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* > 0,60 yaitu 0,767 > 0,60. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan uji reliabilitas dapat dinyatakan bahwa instrumen soal yang digunakan oleh peneliti reliabel. Sehingga seluruh soal dapat digunakan sebagai instrumen dalam penelitian.

E. Data dan Sumber Data

1. Data

Menurut Ahmad Tanzeh, pengertian data adalah informasi tentang sebuah gejala yang harus dicatat.⁹⁰ Sedangkan menurut M. Burhan Bungin, data adalah bahan keterangan tentang sesuatu objek penelitian yang diperoleh di lokasi penelitian.⁹¹ Adapun data dalam penelitian meliputi data primer dan data sekunder.⁹²

- a. Data primer, adalah yang langsung diperoleh dari sumber data pertama di lokasi penelitian atau objek penelitian.⁹³ Yang termasuk data primer dalam penelitian ini adalah data dari tes sebelum menggunakan pembelajaran *e-learning web centric course* dan sesudah menggunakan pembelajaran *e-learning web centric course*.
- b. Data sekunder, adalah data yang diperoleh dari sumber kedua atau sumber sekunder dari data yang kita butuhkan.⁹⁴ Yang termasuk data sekunder dalam penelitian ini adalah berupa dokumentasi, seperti data geografis MTsN 1 Kota Blitar, data tenaga pendidik, dan sebagainya.

2. Sumber Data

Menurut Arikunto pengertian sumber data adalah subjek dari mana data dapat diperoleh.⁹⁵ Arikunto juga mengatakan untuk mempermudah mengidentifikasi

⁹⁰ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal. 53

⁹¹ M. Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2011), hal. 119

⁹² Ibid. hal. 122

⁹³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hal. 139

⁹⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal 141

⁹⁵ Ibid, hal. 129

sumber data penulis mengklasifikasikannya menjadi tiga tingkatan huruf P dari bahasa Inggris, yaitu:

- 1) P = person, sumber data berupa orang, yaitu sumber data yang bisa memberikan data berupa jawaban lisan melalui wawancara atau jawaban tertulis melalui angket.
- 2) P = place, sumber data berupa tempat, yaitu sumber data yang menyajikan tampilan berupa keadaan diam dan bergerak.

Diam, misalnya ruangan, kelengkapan alat, wujud benda, warna dan lain-lain.

Bergerak, misalnya aktivitas, kinerja, laju kendaraan, ritme nyanyian, gerak tari, sajian sinetron, kegiatan belajar mengajar, dan lain sebagainya.

Keduanya ini merupakan objek untuk penggunaan metode observasi.

F. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data memegang peranan yang sangat penting dalam kegiatan penelitian, karena kalau dalam penelitian metode pengumpulan data salah berakibat hasil penelitiannya menyesatkan.⁹⁶

Dalam memilih metode pengumpulan data sebaiknya sesuai dengan macam data yang ingin diperoleh, karena berakibat hasil penelitiannya nanti cenderung benar. Untuk memperoleh data yang selengkap-lengkapnyanya sesuai dengan yang diperlukan dalam penelitian ini, maka teknik atau metode pengumpulan data yang digunakan sebagai berikut:

⁹⁶ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal. 58

1. Metode Observasi

Menurut Margono dalam Tanzeh, pengertian metode observasi yaitu pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian.⁹⁷ Sedangkan menurut Arikunto, observasi adalah kegiatan pemuatan perhatian terhadap sesuatu objek dengan menggunakan seluruh alat indera.⁹⁸

Berdasarkan pendapat di atas, maka dalam penelitian ini penulis menggunakan pengamatan langsung terhadap lokasi wilayah penelitian di MTsN 1 Kota Blitar

2. Metode Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok.⁹⁹

Sedangkan tes yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sistem persamaan linier dua variabel

3. Metode Dokumentasi

Dokumentasi berasal dari kata dokumen yang artinya barang-barang tertulis. Sedangkan metode dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau

⁹⁷ Ibid, hal. 58

⁹⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 156

⁹⁹ Ibid, hal. 150

variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda dan sebagainya.¹⁰⁰

Jadi, yang dimaksud metode dokumentasi adalah cara mengumpulkan data dari catatan-catatan, arsip-arsip dan lain-lain yang berkaitan dalam penelitian ini baik langsung maupun tidak langsung.

G. Teknik Analisis Data

Pengertian analisis menurut Moleong adalah proses mengorganisasikan dan mengurutkan data ke dalam pola, kategori, dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis kerja seperti yang disarankan oleh data.¹⁰¹

Menganalisis data merupakan suatu langkah yang sangat kritis dalam penelitian. Analisis data penelitian bertujuan untuk menyempitkan dan membatasi penemuan-penemuan hingga menjadi suatu data yang teratur, tersusun serta lebih berarti, seperti telah diketahui dalam pembahasan tentang data, bahwa data yang penulis gunakan adalah analisis statistik untuk menghitung data-data yang bersifat kuantitatif atau dapat diwujudkan dengan angka yang di dapat dari lapangan.¹⁰²

Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *e-learning web centric course* pada materi sistem persamaan linear dua variabel terhadap kemampuan berpikir kreatif dan pemahaman konsep

¹⁰⁰ Ibid, hal. 16

¹⁰¹ Lexi J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2000), hal. 103

¹⁰² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2018), hal. 244

matematika siswa. Terkait dengan hal itu maka diperlukan adanya teknik analisis data. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji prasyarat dan uji hipotesis.

1. Uji prasyarat

Langkah yang dilakukan dalam pengolahan dan analisis data yaitu dengan melakukan uji prasyarat terlebih dahulu. Sampel harus memenuhi dua persyaratan yaitu berdistribusi normal dan bersifat homogen, sehingga dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji normalitas

Uji normalitas merupakan salah satu uji prasyarat untuk memenuhi asumsi kenormalan dalam analisis data statistik parametrik. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak.¹⁰³ Dalam penelitian ini uji kenormalan menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*. Jika data hasil penelitian dinyatakan normal maka dilanjutkan pada uji homogenitas untuk mengetahui keragaman data. Perhitungan uji normalitas dapat dilakukan dengan menggunakan rumus *Kolmogorov Smirnov* yaitu:

1. Menentukan Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi Normal

H_1 = Data tidak berdistribusi Normal

2. Menentukan Derajat Kebenaran

Dalam penelitian ini menggunakan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ atau $\alpha = 0,05$

¹⁰³M. Wahyudin Zarkasyi, “*Penelitian Pendidikan Matematika*”, (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), hal. 243

3. Kriteria Pengujian

- a. Jika nilai probabilitas (*Sig.*) > 0,05, maka *Ho* diterima.
- b. Jika nilai probabilitas (*Sig.*) ≤ 0,05, maka *Ho* ditolak.

Peneliti menggunakan bantuan aplikasi *IBM SPSS Statistics 21* untuk memudahkan dalam penyelesaian perhitungan yaitu dengan uji *Kolmogorov Smirnov*, dimana jika *sig* > 0,05 data tersebut normal. Apabila normal terpenuhi, peneliti dapat melakukan tahap analisis data lanjutan, apabila tidak maka harus ada pembetulan-pembetulan metodologis.

b. Uji Homogenitas

Homogenitas data mempunyai makna, bahwa data memiliki variansi atau keragaman nilai yang sama secara statistic. Uji homogenitas merupakan salah satu uji prasyarat analisis data statistic parametrik pada teknik komparasional (membandingkan). Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi data dari sampel yang dianalisis homogen atau tidak.¹⁰⁴ Rumus yang digunakan untuk menguji kesamaan variansi tersebut adalah:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variansi tertinggi}}{\text{variansi terendah}}$$

Di mana,

$$\text{varian } (S^2) = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Untuk memeriksa tabel nilai F harus ditemukan dulu derajat kebebasan (db).

Dalam menguji signifikannya terdapat $db_{pembilang} = (n_1 - 1)$ dan $db_{penyebut} =$

¹⁰⁴*Ibid*, hal. 248

$(n_2 - 1)$. Untuk kriteria pengujian adalah dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$, data dikatakan homogeny apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$. Peneliti menggunakan bantuan aplikasi *IBM SPSS Statistics 21* for windows untuk memudahkan dalam penyelesaian perhitungan, dengan ketentuan jika $sig > 0,05$ data tersebut homogeny. Apabila homogenitas terpenuhi, peneliti dapat melakukan tahap analisa selanjutnya, apabila tidak maka harus ada pembetulan-pembetulan metodologis.

2. Uji Hipotesis

Setelah pengujian prasyarat tersebut terpenuhi, selanjutnya peneliti melakukan analisis dan lanjutan. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah t-test atau uji Independent Sample-test. Uji t digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang signifikan variabel model pembelajaran *e-learning web centric course* atau (X) terhadap motivasi belajar siswa atau (Y1) dan variabel model pembelajaran *e-learning web centric course* atau (X) terhadap hasil belajar siswa atau (Y2). Pengujian hipotesis parametrik dapat dilakukan secara manual dengan menggunakan rumus *paired sample t-test* sebagai berikut:

$$t - test = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan:

\bar{X} = rata – rata kelompok 1

μ_0 = rata – rata kelompok 2

S = Standar Deviasi selisih pengukuran 1 dan 2

t = nilai t hitung

n = jumlah sampel

Peneliti menggunakan bantuan aplikasi *IBM SPSS Statistics 21* untuk memudahkan dalam penyelesaian perhitungan uji *t-test*, dengan ketentuan jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis diterima, sebaliknya jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka hipotesis ditolak.

H. Prosedur Penelitian

Adapun keterangan dari prosedur penelitian tersebut, penulis jelaskan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Dalam tahap ini peneliti melakukan kegiatan sebagai berikut:

- a. Peneliti melakukan observasi ke MTsN 1 Kota Blitar yang merupakan tempat penelitian dilaksanakan.
- b. Peneliti memberikan surat keterangan penelitian kepada kepala sekolah bahwa akan mengadakan penelitian.
- c. Peneliti meminta surat izin mengadakan penelitian ke Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Tulungagung.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

- a. Peneliti menyiapkan perangkat mengajar dalam kegiatan belajar mengajar, yaitu : satuan pelajaran, absen siswa, daftar nilai, jurnal mengajar, dan buku test matematika
- b. Dalam kegiatan belajar mengajar peneliti menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik untuk materi sistem persamaan inier dua variabel VIII MTsN 1 Kota Blitar

- c. Peneliti memberikan tes akhir pada pertemuan akhir dalam kegiatan belajar mengajar.

3. Pengumpulan Data

Dalam tahap ini peneliti mengumpulkan data yang ada di lapangan baik berupa dokumentasi, nilai tes hasil belajar siswa, dan lain-lain yang berhubungan dengan penelitian.

4. Tahap Akhir

Meminta surat bukti telah mengadakan penelitian kepada kepala sekolah setempat bahwa penelitian telah dilaksanakan.