

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif, sebab penelitian ini dirancang untuk meneliti suatu objek yaitu *e-learning* madrasah dan menentukan efektif atau tidaknya penggunaan *e-learning* madrasah terhadap hasil belajar siswa.

Data yang di dapat dari penelitian ini adalah data kuantitatif, yaitu data yang berupa bilangan/angka dan dianalisis secara statistik, maka penelitian ini termasuk dalam pendekatan penelitian kuantitatif.¹ Data kuantitatif berupa angka dalam arti sebenarnya, jadi berbagai operasi matematika dapat dilakukan pada data kuantitatif.²

B. Desain Metode Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan tes evaluasi hasil belajar untuk mendapatkan nilai dari hasil belajar siswa.

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2012) Cet. Ke-17, h. 8.

² V. Wiratna Sujarweni, *SPSS untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Penerbit Pustaka Baru Press, 2015), h. 21.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi Penelitian ini adalah seluruh siswa dikelas X IPA MAN Kotim Tahun Pelajaran 2020/2021 yang berjumlah 108 siswa yang terdiri dari kelas X IPA 1 berjumlah 37 siswa, kelas X IPA 2 berjumlah 36 siswa dan X IPA 3 berjumlah 35 siswa . Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X IPA 1 yang berjumlah 37 siswa. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Simple Random Sampling*, artinya diberikan kesempatan yang sama untuk setiap populasi menjadi sampel penelitian. Cara pengambilan sampel ini adalah dengan cara undian.

D. Data dan Sumber Data

Data dalam penelitian ini menggunakan dua macam data, yaitu data pokok dan data penunjang.

1. Data Pokok

Data pokok adalah data yang didapat dari hasil belajar siswa pada proses pembelajaran matematika setelah mereka diberikan perlakuan, yakni perlakuan yang diajarkan menggunakan metode pembelajaran matematika daring menggunakan *e-learning* pada materi komposisi fungsi kelas X IPA MAN Kotim tahun pelajaran 2020/2021.

2. Data Penunjang

Data penunjang yaitu data tentang gambaran umum lokasi penelitian yang meliputi:

- a. Gambaran umum lokasi penelitian yaitu MAN Kotim Tahun Pelajaran 2020/2021.
- b. Keadaan sarana dan prasarana di MAN Kotim Tahun Pelajaran 2020/2021.
- c. Keadaan guru, staf tata usaha, dan siswa MAN Kotim Tahun Pelajaran 2020/2021.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan sebagai berikut:

1. Tes

Tes adalah prosedur sistematis yang dibuat dalam bentuk tugas-tugas yang distandardisasikan dan diberikan kepada individu atau kelompok untuk dikerjakan, dijawab, atau direspon, baik dalam bentuk tertulis, lisan maupun perbuatan.³ Data yang diambil langsung responden yang diberikan tes.

2. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu teknik menggali data dengan cara melihat dan menelaah berkas atau dokumen dan catatan-catatan yang memuat hal-hal terkait dengan penelitian. Teknik ini digunakan untuk memperoleh data pokok mengenai hasil belajar matematika di kelas X IPA 1 sesudah perlakuan. Selain itu, dokumentasi juga digunakan untuk menggambarkan lokasi penelitian dari dokumen tertulis yang berhubungan dengan lokasi itu sendiri.

³ Djali dan Pudji Muljono, *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*, (Grasindo), h.65.

F. Pengembangan Instrumen Penelitian

1. Penyusunan instrumen tes
 - a. Butir harus langsung mengukur indikator
 - b. Soal mengacu pada kurikulum satuan pendidikan
 - c. Butir soal berupa pilihan ganda
 - d. Penelitian dilihat dari aspek kognitif

G. Teknik Analisis Data

1. Uji Instrumen Penelitian
 - a. Validitas

Validitas adalah kemampuan suatu alat ukur untuk mengukur sasaran ukurannya. Dalam mengukur validitas perhatian ditunjukkan pada isi dan kegunaan instrument.⁴ Rumus korelasi product moment yang dikemukakan oleh Pearson dalam Arikunto, (2002: 146) sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{\frac{\sum(xy) - \{\sum x\}\{\sum y\}}{N}}{\sqrt{\left\{\frac{(\sum x^2 - (\sum x)^2)}{N}\right\} \left\{\frac{(\sum y^2 - (\sum y)^2)}{N}\right\}}}$$

Dengan Pengertian

rx_y : koefisien korelasi antara x dan y rx_y

N : Jumlah Subyek

X : Skor item

Y : Skor total

⁴ Febri Endra Budi Setyawan, *Pedoman Metodologi Penelitian*, (Sidowarjo: Zifatama Jawara, 2017), h. 131

Σx : Jumlah skor item

Σy : Jumlah skor total

Σx^2 : Jumlah kuadrat skor item

Σy^2 : Jumlah kuadrat skor total⁵

Kesesuaian harga r_{xy} diperoleh dari perhitungan dengan menggunakan rumus diatas dikonsultasikan dengan tabel harga regresi moment dengan korelasi harga r_{xy} lebih besar atau sama dengan regresi tabel, maka butir instrument tersebut valid dan jika r_{xy} lebih kecil dari regresi tabel maka butir instrument tersebut tidak valid.

Uji Validitas dalam penelitian ini menggunakan aplikasi komputeresasi yaitu program *IBM SPSS Statistic versi 22*. *IBM SPSS Statistic versi 22* adalah suatu program computer statistic yang mampu memproses data statistic secara tepat dan cepat.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah konsistensi atau keajegan hasil penelitian.⁶ Dalam menguji reliabilitas digunakan uji konsistensi internal dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* sebagai berikut.

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\Sigma \sigma_i^2}{V_1^2} \right)$$

⁵ Ayu Faradillah, dkk. *Evaluasi Proses dan Hasil Belajar (EPHB) Matematika dengan Diskusi dan Simulasi (DiSi)*, (Jakarta: Uhamka Press, 2020),h. 86

⁶ *Ibid*, h. 87

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrument

k = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum\sigma_1^2$ = Jumlah varian butir/item

V_1^2 = varian total⁷

Cara membaca, Jika koefisien reliabilitas lebih dari 0,6 maka instrument reliable. Kedua, jika R tabel lebih kecil daripada R hitung maka instrument reliable.

Uji Reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan aplikasi komputeresasi yaitu program *IBM SPSS Statistic versi 22*. *IBM SPSS Statistic versi 22* adalah suatu program computer statistic yang mampu memproses data statistic secara tepat dan cepat.

H. Desain Pengukuran

Desain pengukuran dilakukan dalam rangka mempermudah analisis data, maka diperlukan nilai hasil belajar siswa untuk diukur. Adapun cara penilaian hasil belajar siswa seperti rumus berikut:

$$M\% = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh (M)}}{\text{Jumlah Skor maksimal (SMI)}} \times 100\%$$

Keterangan:

M% : Rata-rata persen

⁷ *Ibid.*, h. 89.

M : Skor yang dicapai siswa secara keseluruhan

SMI : Skor maksimal ideal

Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) hasil belajar pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel I. Ketuntasan Hasil Belajar

KKM	KETUNTASAN
< 70	Belum Tuntas
≥ 70	Tuntas

Tingkat keefektifan hasil belajar siswa diukur menggunakan rumus berikut:⁸

$$\text{Ketuntasan belajar} = \frac{\text{Jumlah siswa mencapai KKM (n} \geq 70\text{)}}{\text{Jumlah siswa (N)}} \times 100\%$$

Hasil pembelajaran yang mengacu pada ketuntasan belajar suatu kelas dijelaskan oleh Hamzah B. Uno & Nurdin Muhammad pembelajaran suatu kelas dapat dikatakan tuntas apabila $\geq 75\%$ dari jumlah siswa telah memperoleh nilai ≥ 70 pada hasil tes akhir.⁹

Kriteria tingkat efektivitas dapat diukur melalui persentase hasil belajar. Suatu pembelajaran. Suatu pembelajaran dapat dikatakan efektif jika hasil belajar telah mencapai angka $\geq 75\%$ dari banyaknya siswa yang memperoleh nilai ≥ 70 .

⁸ Putu Dewi Ariestuti, dkk, "Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VI SDN 3 Tonja Tahun Ajaran 2014/2015", dalam *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD*, Vol. 2 No.1, 2014.

⁹ Hamzah B. Uno & Nurdin Muhammad, *Pembelajaran dengan Pendekatan PAIKEM*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014), h. 190.

Jika hasil belajar siswa yang mencapai nilai ≥ 70 berjumlah $\geq 75\%$ dari seluruh siswa yang mengikuti ujian, sebagaimana tabel berikut:

Tabel II. Efektivitas Hasil Belajar

PERSEN (%)	EFEKTIVITAS
< 75	Tidak Efektif
≥ 75	Efektif

Jadi, apabila hasil belajar siswa yang mencapai nilai ≥ 70 berjumlah $\geq 75\%$ dari seluruh siswa yang mengikuti ujian maka hasil belajar efektif. Namun, apabila hasil belajar siswa yang mencapai nilai ≥ 70 berjumlah $< 75\%$ maka hasil belajar tidak efektif.