

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan

Jenis penelitian ini merupakan penelitian lapangan (*field Research*) yaitu penelitian yang dilakukan secara langsung ke tempat penelitian. pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dengan analisis berupa statistik yang bertujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.¹ Penelitian ini menggunakan metode Penelitian ini menggunakan metode *Quasi Eksperimental Design* (Eksperimen Semu). Metode ini merupakan pengembangan dari *True Experimental Design* yang sulit dilaksanakan. Desain ini mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.² Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Pretest-Posttest Control Group Design*. Dalam rancangan ini siswa diberikan *pretest* untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa pada materi ekosistem kemudian diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran POE setelah itu diberikan *posttest* untuk mengetahui sejauh mana keterampilan proses sains siswa berkembang terhadap model yang diterapkan saat pembelajaran. Secara rinci desain penelitian *pretest-posttest control group design* dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.1 Desain Penelitian³

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
E	O_1	X1	O_2
K	O_1	X2	O_2

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2008), 13.

² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, 112.

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, 112.

Keterangan:

E : Kelas eksperimen

K : Kelas kontrol

X1 : Perlakuan dengan menggunakan model POE

X2 : Perlakuan dengan model pembelajaran konvensional

O₁ : Pemberian *pretest*O₂ : Pemberian *posttest***B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di MA Darul Hikmah yang terletak di Jl. Menganti-Jepara KM.7 Kedung Jepara. Adapun waktu penelitian dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2020/2021.

C. Populasi dan Sampel

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek ataupun objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Populasi bukan hanya orang maupun sekedar jumlah yang ada pada objek ataupun subjek yang ada, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh objek ataupun subjek tersebut.⁴ Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas X IPA MA Darul Hikmah.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.⁵ Sampel dalam penelitian ini yaitu siswa kelas X IPA 1 sebanyak 30 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas X IPA 2 sebanyak 28 orang sebagai kelas kontrol. Teknik sampling yang digunakan yaitu *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu.⁶

⁴ Masrukhin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Kudus: STAIN Kudus, 2009), 141.

⁵ Muslich Anshori dan Sri Iswati, *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Surabaya: Airlangga University Press, 2017), 102.

⁶ Sugiyono, *Metodologi Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, 124.

D. Identifikasi Variabel

Variabel penelitian merupakan segala sesuatu dalam bentuk apapun yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut untuk kemudian ditarik suatu kesimpulan.⁷ Adapun variabel yang terdapat dalam penelitian ini yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

1. Variabel Independen (Bebas)

Variabel bebas (Independen) merupakan variabel yang variasinya mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan pada variabel dependen (terikat).⁸ Adapun variabel bebas (X) dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran *Predict Observe Explain* (POE).

2. Variabel Dependen (Terikat)

Variabel terikat yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.⁹ Adapun variabel terikat (Y) yang terdapat dalam penelitian ini yaitu keterampilan proses sains (KPS). Keterampilan proses sains yang diukur yaitu memprediksi, mengamati, mengklasifikasi, dan berkomunikasi yang diterapkan pada materi ekosistem.

E. Definisi Operasional Variabel

Definisi-definisi operasional harus didasarkan pada suatu teori yang secara umum diakui kevaliditasannya. Sesuai dengan tata variabel penelitian, maka diperoleh definisi operasional sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran *Predict Observe Explain* (POE) sebagai Variabel Independen/ Bebas (X)

Model Pembelajaran *Predict Observe Explain* (POE) merupakan model pembelajaran yang dapat mengaktifkan peserta didik dalam pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen melalui tiga tahap

⁷ Sugiyono, *Metodologi Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, 60.

⁸ Sugiyono, *Metodologi Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, 61.

⁹ Sugiyono, *Metodologi Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, 61.

yaitu memprediksi kemungkinan yang terjadi (*predict*), melakukan pengamatan (*observe*), dan menjelaskan hasil pengamatan (*explain*). Model POE ini dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam melakukan prediksi terkait suatu konsep, membangkitkan keinginan peserta didik untuk melakukan pengamatan, dan memotivasi peserta didik dalam belajar.¹⁰

Adapun sintaks dari model pembelajaran POE meliputi:

- 1) *Predict* yaitu membuat prediksi atau dugaan terkait suatu peristiwa. Pada tahap ini guru memulai pelajaran dengan menghadapkan peserta didik pada berbagai alat dan bahan percobaan, kemudian guru memberikan penjelasan dan arahan kepada peserta didik, kemudian peserta didik membuat prediksi terkait apa yang akan terjadi. Dalam membuat prediksi harus disertai dengan alasan mengapa mereka membuat prediksi tersebut. Semakin banyak prediksi maka guru akan mengerti konsep pemikiran peserta didik terkait persoalan yang diajukan dan peserta didik akan terlatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka.
- 2) *Observe* yaitu melakukan pengamatan, dimana dalam hal ini peserta didik dibimbing oleh guru untuk melakukan pengamatan kemudian mengaitkan prediksi mereka sebelumnya dengan hasil pengamatan. Hal ini akan berguna untuk menumbuhkan rasa ingin tahu yang tinggi terhadap diri peserta didik.
- 3) *Explain* yaitu menjelaskan. Pada tahap ini peserta didik diminta untuk menjelaskan kesesuaian prediksi awal mereka dengan hasil

¹⁰ Fahrinnisak, "Penerapan Model Pembelajaran POE (*Predict Observe Explain*) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V di SDN Pangarangan III Sumenep," *Jurnal Pendidikan Dasar* 2, no.1 (2018): 10.

pengamatan yang mereka peroleh saat melakukan observasi. Tahap ini berguna untuk membangkitkan diskusi antar siswa dan guru.¹¹

2. Keterampilan Proses Sains (KPS) Sebagai Variabel Dependen / Terikat (Y)

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan peserta didik dalam menerapkan metode ilmiah dengan memahami, mengembangkan sains, serta menemukan ilmu pengetahuan. Atau dengan kata lain keterampilan proses sains merupakan suatu keterampilan fisik dan mental yang meliputi aspek afektif, kognitif, dan psikomotorik yang diperoleh melalui kegiatan ilmiah dengan melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran. Pada penelitian ini keterampilan proses sains yang diteliti meliputi empat keterampilan yaitu memprediksi, mengamati, mengklasifikasi, dan mengkomunikasikan.

Adapun indikator KPS yang diukur adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Indikator KPS

Keterampilan Proses Sains	Indikator
Observasi/ Mengamati	1. Menggunakan banyak indera 2. Menggunakan fakta yang relevan
Mengelompokkan/ Klasifikasi	1. Mencatat setiap pengamatan 2. Mencari persamaan dan perbedaan 3. Mengontraskan ciri-ciri 4. Membandingkan 5. Mencari dasar pengelompokan 6. Menghubungkan hasil

¹¹ Lucia Erviana “Pengaruh Model Pembelajaran POE (*Predict Observe Explain*) terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XII pada Materi Fotosintesis di MAN 2 Palembang” (Skripsi, UIN Raden Fatah Palembang, 2016), 29-31.

Keterampilan Proses Sains	Indikator
Meramalkan/ Prediksi	pengamatan 1. Menggunakan pola hasil pengamatan 2. Mengemukakan kemungkinan yang terjadi terkait hal yang belum diamati
Berkomunikasi	1. Mengubah bentuk penyajian 2. Menggambarkan data empiris hasil pengamatan dengan tabel, grafik, atau diagram 3. Menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis 4. Menjelaskan hasil pengamatan 5. Membaca grafik, tabel, atau diagram 6. Mendiskusikan hasil kegiatan suatu masalah atau peristiwa. ¹²

F. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Uji Validitas

Uji validitas adalah pengujian yang bertujuan untuk membuktikan bahwa alat ukur yang digunakan untuk mengukur data itu valid. Suatu instrumen dikatakan valid jika instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.¹³ Uji Validitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu validitas isi. Validitas isi merupakan tingkat dimana suatu instrumen dapat mengukur lingkup isi yang dimaksudkan, dimana dalam hal ini mengacu dari beberapa item yang ada. Secara teknis pengujian validitas isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrument yang didalamnya terdapat variabel yang diteliti, indikator sebagai tolok ukur, dan nomor butir

¹² Nuryani Rustaman, *Strategi Belajar Mengajar Biologi*, 86-87.

¹³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, 173.

(item) pertanyaan atau pernyataan.¹⁴ Untuk menguji validitas ini secara manual dapat menggunakan rumus korelasi *product moment* yaitu:

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

Keterangan:

- r_{xy} : Koefisien korelasi *product moment*
- n : Jumlah objek
- x : Skor butir soal
- y : Skor total

Tetapi untuk mempermudah pengujian penulis menggunakan aplikasi SPSS Untuk menentukan validitas butir soal menggunakan kriteria yang terdapat dalam tabel 3.2 berikut ini:

Tabel 3.3 Klasifikasi Validitas Butir Soal ¹⁵

Nilai r_{xy}	Kriteria
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Pada penelitian ini instrumen yang diujikan berupa soal essay keterampilan proses sains yang berjumlah 12 soal yang dibuat sesuai dengan indikator KPS. Hasil uji validitas instrumen dapat dilihat melalui tabel dibawah ini:

Tabel 3.4 Hasil Uji Validitas Instrumen Soal KPS

No. Item	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,380	0,182	Valid
2	0,559	0,182	Valid

¹⁴ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2019), 353.

¹⁵ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2002), 75.

No. Item	r _{hitung}	r _{tabel}	Keterangan
3	0,343	0,182	Valid
4	0,518	0,182	Valid
5	0,574	0,182	Valid
6	0,438	0,182	Valid
7	0,448	0,182	Valid
8	0,424	0,182	Valid
9	0,587	0,182	Valid
10	0,708	0,182	Valid
11	0,775	0,182	Valid
12	0,747	0,182	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas instrumen tes keterampilan proses sains melalui aplikasi SPSS menggunakan metode *Pearson Correlation* diperoleh hasil bahwa nilai r tabel pada taraf signifikansi 0,05 atau 5% dengan uji dua sisi dan jumlah data (n) = 116 atau df 114 sebesar 0,182. Hal ini menunjukkan bahwa jika nilai r_{hitung} > 0,182 maka dapat dikatakan bahwa instrumen tersebut valid. Berdasarkan data hasil uji validitas yang telah dilakukan menunjukkan bahwa item instrument soal keterampilan proses sains dari no.1 sampai no. 12 semuanya dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam penelitian.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas berkaitan dengan kestabilan dan konsistensi data. Untuk menguji reliabilitas ini menggunakan aplikasi SPSS dengan uji statistik menggunakan rumus *Cronbach Alpha*. Instrumen dikatakan reliabel apabila nilai yang dihitung menggunakan *Cronbach Alpha* > 0,60, sebaliknya jika nilai yang dihitung lebih kecil maka instrumen tersebut tidak reliabel.¹⁶ Untuk menentukan reliabilitas butir

¹⁶ Masrukhin, *Statistik Inferensial Aplikasi Program SPSS* (Kudus: Media Ilmu Prees, 2008), 15.

soal menggunakan proporsi reliabilitas sebagaimana yang terdapat pada tabel 3.3 dibawah ini.

Tabel 3.5 Proporsi Reliabilitas Tes.¹⁷

Reliabilitas Tes	Kriteria
$0,70 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Tinggi
$0,30 < r_{11} \leq 0,40$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,30$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Berdasarkan uji reliabilitas yang telah dilakukan melalui aplikasi SPSS diperoleh nilai reliabilitas (*Cronbach's Alpha*) sebesar 0,790 dengan kriteria sangat tinggi. Karena nilai *Cronbach's Alpha* > 0,60 atau ($0,790 > 0,60$) maka instrumen tersebut bersifat reliabel. Hal ini dapat dilihat berdasarkan tabel hasil uji reliabilitas dibawah ini:

Tabel 3.6 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Soal KPS

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,790	12

G. Teknik Pengumpulan Data

Data merupakan faktor pendukung yang sangat penting dalam penelitian karena data berfungsi sebagai sumber informasi suatu penelitian. Data pada penelitian ini diambil dengan menggunakan instrumen penelitian sebagai berikut:

1. Tes

Menurut Arifin tes merupakan teknik yang digunakan untuk melaksanakan kegiatan pengukuran yang didalamnya terdapat pertanyaan, pernyataan, atau berbagai tugas yang harus dikerjakan oleh peserta

¹⁷ “Uji Coba Instrumen Penelitian dengan Menggunakan MS. Excel dan SPSS”, diakses melalui <https://file.upi.edu> pada tanggal 30 Juni 2021 pukul 11.00 WIB.

didik.¹⁸ Tes yang akan diberikan kepada peserta didik yaitu tes essay yang berjumlah 12 soal berdasarkan indikator keterampilan proses sains pada materi ekosistem. Tes yang diberikan ini dilakukan dua kali yaitu melalui *pretest dan posttest* yang bertujuan untuk mengetahui keterampilan proses sains peserta didik pada mata pelajaran biologi. Bahan soal diambil dari materi ekosistem pada kelas X semester genap.

Tabel 3.7 Kisi-kisi Soal Tes Keterampilan Proses Sains (KPS)

No.	Aspek KPS	Indikator KPS	Nomor Soal	Jumlah Soal
1.	Memprediksi	Memperkirakan sesuatu yang akan terjadi berdasarkan kecenderungan atau pola yang sudah ada sebelumnya	1,4, 12	3
2.	Mengamati (observasi)	Menggunakan sebanyak mungkin indera dan berbagai fakta yang relevan	3,6,11	3
3.	Mengklasifikasi	Mencari perbedaan dan persamaan	5,8,10	3
4.	Berkomunikasi	Mengubah bentuk penyajian	2,7,9	3
Jumlah Soal				12

2. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang berhubungan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala alam, dan beberapa hal lainnya yang dapat

¹⁸ Didi Nur Jamaludin, *Pengembangan Evaluasi Pembelajaran* (Kudus: 2019), 70-71.

diamati secara langsung.¹⁹ Observasi yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian ini dilakukan secara langsung dengan melakukan pengamatan di lapangan yaitu pada kelas X IPA MA Darul Hikmah, sehingga melalui observasi ini dapat terlihat kemunculan proses sains yang diamati dengan menggunakan panca indera secara langsung.

3. Angket

Angket (kuesioner) merupakan suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan beberapa pertanyaan atau pernyataan secara tertulis kepada responden.²⁰ Angket dalam penelitian ini diberikan kepada kelas eksperimen untuk mengetahui tanggapan siswa terkait dengan penerapan model pembelajaran POE. Angket berisi beberapa pernyataan terkait pembelajaran yang telah dilakukan, yang didalamnya terdapat dua jenis pernyataan yaitu *favorable* dan *unfavorable*. Angket ini menggunakan alternatif jawaban sangat setuju, setuju, kurang setuju, dan tidak setuju. Angket respon siswa ini di distribusikan setelah kegiatan pembelajaran selesai.

Tabel 3.8 Kisi-kisi Angket Respon Siswa

Indikator	Nomor soal	Jenis Respon
Respon terhadap keefektifan model pembelajaran <i>predict observe explain</i> (POE)	1	<i>Favorable</i>
Pemahaman materi yang diajarkan dengan model POE	2	<i>Unfavorable</i>
Perbandingan metode ceramah dengan model pembelajaran POE	3	<i>Unfavorable</i>
Kemampuan siswa dalam berpikir, memprediksi, dan melakukan	4	<i>Favorable</i>

¹⁹ Rukaesih A. Maolani dan Ucu Cahyana, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2015), 148.

²⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, 199.:

pengamatan		
Kesulitan dalam pembelajaran menggunakan model POE	5	<i>Unfavorable</i>
Keaktifan siswa dalam melakukan pembelajaran	6	<i>Favorable</i>
Kefokusan dan perhatian siswa dalam proses pembelajaran	7	<i>Unfavorable</i>
Keterampilan siswa dalam berdiskusi dan berkomunikasi	8	<i>Favorable</i>
Motivasi belajar siswa	9	<i>Unfavorable</i>
Keterampilan siswa dalam menjelaskan materi	10	<i>Favorable</i>

Penilaian hasil angket dilakukan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor total yang muncul pada setiap aspek}}{\text{Jumlah total skor}} \times 100\%$$

Kriteria penilaian:

25-43 : Tidak baik

63-81 : Baik

44-62 : Kurang baik

82-100 : Sangat Baik

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji statistik. Sebelum dilakukan pengujian statistik maka perlu dilakukan uji pra syarat terlebih dahulu. Uji pra syarat dilakukan melalui penghitungan skor mentah dan nilai *pretest- posttest*, uji N-gain, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

1. Penghitungan Skor Mentah dan Nilai *Pretest-Posttest*

Penelitian ini menggunakan teknik *pretest* dan *posttest* menggunakan soal essay berjumlah 12 soal. Perolehan skor mentah dalam penelitian ini didasarkan pada pengukuran menggunakan skala 1-5 tergantung kompleksitas jawaban yang di berikan oleh peserta didik. Kriteria jawaban perolehan skor yaitu tidak lengkap, kurang lengkap, cukup lengkap, lengkap, dan

sangat lengkap.²¹ Untuk pemberian nilai setelah diberi skor menggunakan rumus sebagai berikut²²:

$$\frac{\text{Skor Mentah}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

2. Uji N-Gain

Gain merupakan selisih antara nilai *pretest* dan *posttest*. Penghitungan N-Gain bertujuan untuk mengetahui peningkatan keterampilan proses sains setelah dilakukan perlakuan.²³ Gain ternormalisasi dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Indeks gain: } \frac{\text{Nilai posttest} - \text{Nilai pretest}}{\text{Nilai maksimum} - \text{Nilai pretest}}$$

Menurut meltzer indeks gain memiliki beberapa kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.9 Kriteria Indeks N Gain²⁴

Nilai	Klasifikasi
$0.7 \leq (g)$	Tinggi
$0,3 < (g) < 0,7$	Sedang
$(g) < 0,3$	Rendah

3. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan suatu pengujian data yang bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi antara variabel bebas dan variabel terikat berdistribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik yaitu apabila data mempunyai distribusi normal atau mendekati normal. Distribusi data yang baik memiliki pola seperti distribusi normal yaitu tidak

²¹ Didi Nur Jamaludin, *Pengembangan Evaluasi Pembelajaran* (Kudus: 2019), 80.

²² “Evaluasi Pembelajaran”, diakses melalui <http://ftik.iainpurwokerto.ac.id> pada tanggal 30 Juni 2021 pukul 20.00 WIB.

²³ Yani Sutriyani, “Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa pada Pembelajaran Biologi dengan Menggunakan Metode *Field Trip* Berbantuan LKS PJBL” (Skripsi: UIN Syarif Hidayatullah, 2019), 49.

²⁴ Diakses melalui <http://repository.upi.edu> pada tanggal 30 Juni 2021 Pukul 10.30 WIB.

juling maupun keruncingan ke kiri atau ke kanan.²⁵ Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Kolmogorov Smirnov* yang bertujuan untuk memeriksa distribusi frekuensi sampel berdasarkan distribusi normal pada data tunggal. Teknik ini memiliki kriteria pengujian:

Jika taraf signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi normal dan jika taraf signifikansi $< 0,05$ maka data berdistribusi tidak normal.²⁶

4. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan suatu pengujian data yang dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi dan karakteristik yang sama. Uji homogenitas ini juga bertujuan untuk memberikan keyakinan bahwa sekumpulan data yang dianalisis berasal dari populasi yang tidak jauh berbeda keragamannya.²⁷ Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan *Levene Test* dengan software SPSS. Pada uji homogenitas ini jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka variansi data tersebut homogen.

5. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Uji analisis koefisien determinasi (R^2) bertujuan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen (Y). nilai koefisien determinasi antara 0-1. Apabila nilai R^2 kecil maka menunjukkan bahwa kemampuan variabel independen (X) dalam menjelaskan variabel dependen (Y) sangat terbatas.²⁸

²⁵ Masrukhin, *Statistik Inferensial Aplikasi Program SPSS* (Kudus: Media Ilmu Press, 2008), 56.

²⁶ Rusydi Ananda dan Muhammad Fadhli, *Statistik Pendidikan Teori dan Praktik dalam Pendidikan* (Medan: CV. Widy Puspita, 2018), 166.

²⁷ Nuryadi, dkk., *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*, (Yogyakarta: Sibuku Media, 2017), 89-90.

²⁸ Diakses melalui <http://kc.umn.ac.id>. Pada tanggal 14 Januari 2022 Pukul 20.00 WIB.

6. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji-F. uji F ini digunakan untuk menguji tingkat signifikansi dari pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Pengujian uji F dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS dengan kriteria apabila signifikansi < 0,05 maka Ha diterima begitupun sebaliknya, apabila signifikansi > 0,05 maka Ha ditolak. Pengujian uji F juga dapat dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

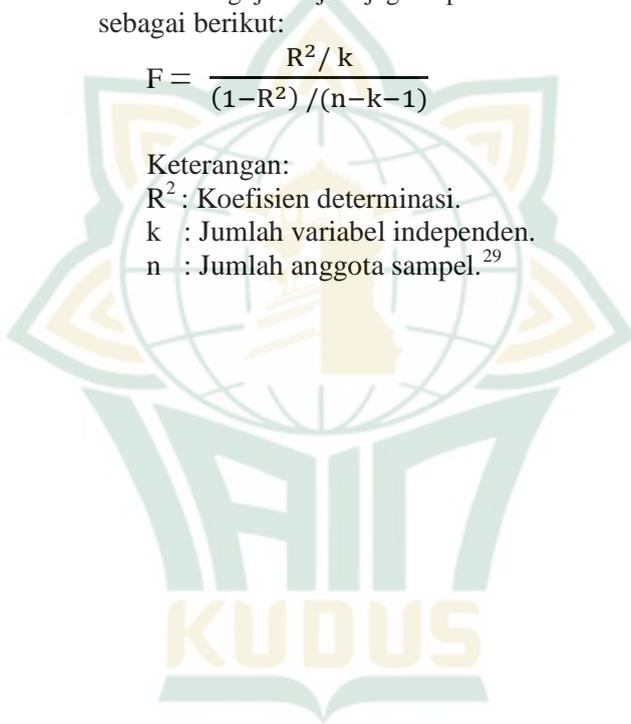
$$F = \frac{R^2 / k}{(1-R^2) / (n-k-1)}$$

Keterangan:

R^2 : Koefisien determinasi.

k : Jumlah variabel independen.

n : Jumlah anggota sampel.²⁹



²⁹ Diakses melalui <http://eprints.umpo.ac.id> pada tanggal 15 Januari 2022 pukul 21.00 WIB.