

### BAB III METODE PENELITIAN

#### A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif menghasilkan beberapa temuan yang dapat dicapai dengan menggunakan beberapa prosedur statistik atau cara-cara lain dari kuantifikasi (pengukuran).<sup>1</sup> Pendekatan kuantitatif lebih memusatkan perhatian pada gejala-gejala atau fenomena yang mempunyai karakteristik tertentu di dalam kehidupan manusia, yang dinamakan sebagai variabel. Pendekatan kuantitatif hakikat hubungannya diantara variabel-variabel yang dianalisis dengan menggunakan teori yang objektif.<sup>2</sup>

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian *asosiatif* (hubungan) dengan metode analisis kuantitatif. Penelitian *asosiatif* (hubungan) merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih. Penelitian ini mempunyai tingkatan yang tertinggi bila dibandingkan dengan penelitian deskriptif atau komparatif.<sup>3</sup> Dengan penelitian ini maka akan dapat dibangun teori yang dapat berfungsi untuk menjelaskan, meramalkan dan mengontrol suatu gejala.

**Tabel 3.1**  
**Desain Penelitian**

Kelompok	Treatment	Post-Test
E	T	Y
K	-	Y

**Keterangan :**

E : Kelompok Eksperimen

K : Kelompok Kontrol

---

<sup>1</sup> Deni Darmawan, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: PT. Remaja Rosada, 2013), hlm.37.

<sup>2</sup> Wiratnata Sujarweni, *Metode Penelitian Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami*, (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2014), hlm. 39.

<sup>3</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 10-11

- Y : Post-Test  
 T : Treatment  
 - : Tidak Ada Perlakuan

## B. Populasi Dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>4</sup> Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda a

lain yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek/subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek itu. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V MI Unggulan Jabalul Khoir Purwodadi Grobogan tahun pelajaran 2021/2022.

**Tabel 3.2**  
**Populasi Siswa MI Unggulan Jabalul Khoir**  
**Purwodadi**

No	Nama Kelas	Populasi
1.	V A	36
2.	V B	35
3.	V C	35
4.	V D	35
5.	V E	36
<b>Jumlah Populasi</b>		<b>177</b>

Sumber: MI Unggulan Jabalul Khoir Purwodadi Grobogan

---

<sup>4</sup>Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta. 2014).hlm.117

## 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi tersebut.<sup>5</sup> Apapun yang dipelajari dari sampel tersebut, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Maka, sampel yang diambil dari populasi harus benar-benar representative (mewakili). Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan probability sampling. Peneliti mengambil sampel probability sampling. Ini karena teknik pengambilan sampel ini memberikan peluang yang sama bagi setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas satu kelompok yaitu kelompok eksperimen, dimana kelompok peserta didik yang diberikan pengajaran dengan menggunakan model *word square*.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan cara *simple random sampling*, yaitu cara pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Dalam penelitian ini peneliti memilih teknik *simple random sampling* karena peneliti melihat kondisi peserta didik kelas V memiliki kemampuan yang sama, sehingga dengan menggunakan teknik *simple random sampling* ini peserta didik mempunyai kesempatan yang sama untuk menjadi anggota sampel.

Adapun sampel penelitian ini berdasarkan perhitungan dari rumus slovin yakni sebagai berikut :

**Rumus Slovin :**

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

n = jumlah sampel yang dicari

---

<sup>5</sup> Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta. 2014).hlm. 118

$N$  = ukuran populasi  
 $e$  = nilai margin of error (besar kesalahan) dari ukuran populasi

Perhitungan Sampel Berdasarkan Rumus Slovin :

$$n = N / ( (1 + Ne^2) )$$

$$n = 177 / ( (1 + 177 \times 0,05^2) )$$

$$n = 177 / 1,4425$$

$$n = 122$$

Dapat disimpulkan bahwa sampel pada penelitian ini berdasarkan rumus slovin yakni 122 siswa.

## C. Desain Dan Defenisi Operasional Variabel

### 1. Desain Variabel

Variabel penelitian merupakan sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu yang dipilih peneliti guna dipelajari kemudian disimpulkan akhirnya. Proses penelitian disebut variabel karena ada variasinya. Variabel pada penelitian ini terbagi dua bagian yaitu:

#### 1) Variabel Bebas (Independen)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi penyebab berubahnya dan atau munculnya variabel terikat.<sup>6</sup> Variabel bebas disimbolkan  $X$  pada penelitian. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran *word square*.

#### 2) Variabel Terikat (Dependen)

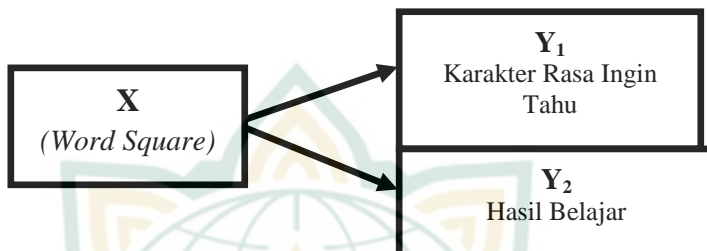
Variabel terikat merupakan variabel yang menjadi akibat dari adanya variabel bebas.<sup>7</sup> Variabel terikat diberi simbol  $Y$  pada penelitian. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa ( $Y_1$ ) dan karakter rasa ingin tahu ( $Y_2$ ).

---

<sup>6</sup> Nikmatur Ridha, "Proses Penelitian, Masalah, Variabel dan Paradigma Penelitian", *Jurnal Hikmah*, Vol. 14, No. 1 (2017),hlm.66.

<sup>7</sup> Nikmatur Ridha, *Proses Penelitian, Masalah, Variabel dan Paradigma Penelitian*,hlm.66.

**Gambar 3.1**  
**Variabel Dependen**



## 2. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel adalah definisi yang akan dioperasikan dan dapat diukur. Setiap variabel akan dirumuskan dalam bentuk rumus tertentu, hal ini berguna untuk membatasi ruang lingkup yang dimaksud dan untuk memudahkan pengukuran agar setiap variabel dalam penelitian ini dapat diukur, maka dapat dibuat definisi operasionalnya sebagai berikut:

- a. Model pembelajaran *word square* yang diterapkan dalam penelitian ini merupakan salah satu dari model pembelajaran IPA yaitu menggunakan suatu metode pembelajaran dengan menggunakan lembar kerja (semacam teka teki silang) dimana siswa mencari susunan huruf dan dibentuk menjadi sebuah kata, sekaligus merupakan jawaban atas pertanyaan yang diajukan. Adapun indikator dalam model pembelajaran *word square*:
  - 1) Menyampaikan tujuan dan memotivasi
  - 2) Menyampaikan Informasi
  - 3) Membimbing siswa dalam menjawab teka - teki silang
- b. Materi dalam penelitian ini adalah materi Ilmu Pengetahuan Alam kelas V semester genap yaitu tema 8 dan tema 9. Tema 8 yakni “Lingkungan Sahabat Kita”. Pada tema ini mempelajari tentang daur hidup air dan cara berhemat tentang air.

Sedangkan pada tema 9 yaitu “Benda-Benda Di sekitar Kita”. Pada tema 9 ini mempelajari tentang benda yang ada disekitar lingkungan kita dan mempelajari tentang zat tunggal dan campuran.

- c. Karakter rasa ingin tahu (*curiosity*) ialah suatu keinginan untuk mencari pemahaman terhadap rahasia alam.<sup>8</sup> Rasa ingin tahu ini akan selalu memotivasi diri untuk terus mencari, meyelidiki dan mengetahui hal-hal baru sehingga akan memperbanyak ilmu pengetahuan dan pengalaman dalam belajar.

Indikator rasa ingin tahu menurut Kemendiknas<sup>9</sup> sebagai berikut:

- 1) Siswa cenderung bertanya selama pembelajaran jika ada hal yang tidak dipahami.
  - 2) Membaca sumber di luar buku teks tentang materi yang terkait dengan materi pembelajaran.
  - 3) Membaca atau mendiskusikan gejala alam atau pembelajaran yang baru terjadi.
  - 4) Bertanya tentang suatu yang terkait dengan materi pelajaran tetapi diluar yang di bahas di kelas.
- d. Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui proses pengalaman belajar. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini nantinya adalah bagaimana peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkannya model *word square*. Adapun indikator hasil belajar yaitu ada 3 pembagian, ranah kognitif, afektif dan psikomotor.

#### **D. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen**

Prinsip meneliti adalah dengan melakukan pengukuran, namun tidak semua peneliti memerlukan proses pengukuran. Dalam proses penelitian harus ada alat pengukur yang baik agar hasilnya dapat dipertanggungjawabkan.

---

<sup>8</sup>Samani,dkk,*Pendidikan karakter*,(Bandung: PT Remaja Rosdakarya,2012), hlm 104

<sup>9</sup>Kemendiknas,*Pengembangan Pendidikan Budaya Dan Karakter Bangsa*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional,2010), hlm. 34

Pengumpulan data memakai instrument yang valid dan reliable, maka diharapkan hasil peneliti juga akan valid dan reliabel. Terdapat dua kriteria yang harus dipenuhi oleh suatu alat ukur atau instrument, yaitu validitas dan realibilitas yang tinggi.

### 1. Uji Validitas

Validitas berarti sejauh mana kecermatan dan ketepatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Pada penelitian ini peneliti menggunakan validitas konstruk (*Construct Validity*) sebagai uji validitasnya. Validitas merupakan salah satu ukuran untuk sebuah kuesioner. Sebuah kuesioner yang berisi beberapa pertanyaan, untuk mengukur suatu hal dan dikatakan valid jika setiap pertanyaan mempunyai keterkaitan yang tinggi.<sup>10</sup> Instrument dikatakan valid jika skor variabel tersebut berkorelasi secara signifikan dengan skor totalnya. Pengujian menggunakan uji dua sisi dengan taraf signifikan 0,05 dengan kriteria sebagai berikut:

- Jika korelasi  $r$  hitung  $< r$  tabel maka data tidak valid.
- Jika korelasi  $r$  hitung  $> r$  tabel maka data valid.

Rumus korelasi produk moment sebagai berikut :

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

Uji validitas intrumen dilaksanakan dengan membandingkan hasil perhitungan pada taraf signifikan 5% dengan ketentuan jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  itu menunjukkan bahwa butir soal valid, namun jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  itu menunjukkan bahwa butir soal tidak valid.

### 2. Uji Reliabilitas

Reliabel adalah tingkatan dimana suatu tes secara konsisten mengukur berapapun hasil pengukuran itu. Uji reliabilitas digunakan untuk menguji instrumen yang

---

<sup>10</sup> Ovan, Andika Sanjaya, *CAMI: Aplikasi Uji Validitas dan Reabilitas Instrumen Penelitian Berbasis Web* (Takalar: Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia, 2020): hlm.3

telah dibuat (kuesioner) memberikan hasil yang konsisten atau tidak. Instrumen yang baik ditandai dengan taraf reliabilitas yang tinggi yang ditandai dengan hasil tes yang tetap walaupun dilakukan pengulangan atas penggunaan alat ukur tersebut (instrumen). Instrument yang reliabel akan menghasilkan yang sesuai dengan kondisi sesungguhnya. Pengukuran reliabilitas dapat dilakukan dengan dua cara:

- a. *Repeated Measure* atau pengukuran ulang. Disini seseorang akan diberikan pertanyaan yang sama pada waktu yang berbeda, dan dilihat apakah ia tetap kosisten dengan jawabannya.
- b. *One Shot* atau pengukuran sekali saja. Pengukuran ini dilakukan sekali saja dan kemudian hasilnya dibandingkan dengan pertanyaan lain atau mengukur korelasi antar jawaban pertanyaan.

Adapun cara yang digunakan peneliti untuk melakukan uji reliabilitas dapat digunakan rogram SPSS dengan menggunakan uji statistik Cronbach Alpha. Adapun kriteria bahwa instrumen itu dikatakan reliabel apabila nilai yang didapat dalam proses pengujian dengan uji statistic Cronbach Alpha  $> 0,60$ . Dan sebaliknya jika Cronbach Alpha diketemukan angka koefisien lebih kecil ( $< 0,60$ ), maka dikatakan tidak reliabel. Dalam penelitian ini, untuk pengukuran reabilitas peneliti menggunakan one shot atau pengukuran sekali saja.

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

Untuk mengumpulkan sumber keterangan (data) yang kongkrit di lapangan terkait dengan objek pada penelitian akan digunakan teknik pengumpulan data yakni dirumuskan oleh hal-hal berikut :

### **1. Teknik Test**

Teknik tes ini dilakukan dengan instrument yakni berupa soal evaluasi hasil belajar yang diberikan setelah proses pembelajaran berlangsung. Tes merupakan salah satu teknik pengukuran yang didalamnya terdapat pertanyaan, pernyataan atau serangkaian tugas yang

harus dijawab oleh responden.<sup>11</sup> Teknik tes ini dilakukan untuk mendapatkan data nilai peserta didik setelah mendapatkan perlakuan.

Jenis tes pada penelitian ini adalah tes tertulis, dan peneliti menggunakan *pre test* dan *post test* untuk mengetahui hasil belajar peserta didik sebelum mendapatkan perlakuan dan setelah mendapatkan perlakuan. Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data bagaimana hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA di MI Unggulan Jabalul Khoir Purwodadi Tahun Pelajaran 2022.

## 2. Kuesioner/Angket

Teknik pengumpulan data adalah langkah yang paling strategis dalam penelitian kuesioner/angket. Kuesioner merupakan teknik atau cara pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan seperangkat pertanyaan tertulis pada responden untuk dijawab. Dalam penelitian ini menggunakan angket yang digunakan untuk memperoleh data tentang peningkatan kaarakter rasa ingin tahu dan hasil belajar pada mata pelajaran IPA kelas V.

Angket tersebut diberikan kepada siswa kelas V MI Unggulan Jabalaul Khoir Purwodadi untuk diisi dan dijawab sesuai dengan keadaan masing-masing siswa. Skala yang digunakan adalah skala *likert* yaitu skala yang digunakan untuk mengukur pendapat, sikap dan persepsi seseorang. Variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel, kemudian indikator tersebut dijadikan tolak ukur pada penelitian.

**Tabel 3.3**  
**Kisi-kisi Model Pembelajaran *Word Square***

No	Variabel	Indikator	No. Item
1.	(X) Model Pembelajaran <i>Word Square</i>	a) Menumbuhkan ketelitian/kejelian siswa. b) Melatih ketepatan	a) 1, 2 b) 3, 4 c) 5 d) 6

<sup>11</sup>Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), hlm.226

		<p>dalam menjawab pertanyaan/pertanyaan.</p> <p>c) Mencari jawaban pada lembar kerja (kotak-kotak <i>word square</i>).</p> <p>d) Melatih siswa berpikir efektif.</p>	
--	--	--	--

**Tabel 3.4**  
**Kisi-kisi Instrumen Karakter Rasa Ingin Tahu dan Hasil Belajar**

No	Variabel	Indikator	No. Item
1.	(Y <sub>1</sub> ) Karakter Rasa Ingin Tahu	<p>a) Siswa bertanya selama pembelajaran jika ada hal yang tidak dipahami.</p> <p>b) Membaca sumber di luar buku teks tentang materi yang terkait dengan materi pembelajaran.</p> <p>c) Membaca atau mendiskusikan hal-hal baru yang berkaitan dengan materi pelajaran</p> <p>d) Bertanya tentang sesuatu yang terkait dengan materi pelajaran tetapi diluar yang dibahas di kelas.</p>	<p>a) 7, 14</p> <p>b) 8, 9</p> <p>c) 10, 11,13</p> <p>d) 12,15</p>
2.	(Y <sub>2</sub> ) Hasil Belajar	<p>a) Siswa dapat memahami materi yang dijelaskan oleh guru.</p> <p>b) Siswa dapat</p>	<p>a) 16, 20</p> <p>b) 17, 19, 21</p> <p>c) 18, 22</p> <p>d) 23, 24,</p>

		<p>menjawab evaluasi yang diberikan guru dengan benar/tepat.</p> <p>c) Siswa dapat berdiskusi dengan berkelompok menyelesaikan tugas yang diberikan guru.</p> <p>d) Siswa bisa mempraktikkan media atau model pembelajaran yang digunakan guru dalam pembelajaran.</p>	25
--	--	--	----

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu metode yang digunakan untuk mencari atau mengumpulkan data historis dengan cara mengambil gambar secara langsung, mengopi atau mengutip data yang sudah ada sebelumnya atau sudah terdokumentasi. Dalam hal ini, dokumentasi bisa berbentuk tulisan, foto, sejarah kehidupan dan sebagainya.

## F. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan suatu langkah yang dilakukan ketika semua data yang diperlukan dalam penelitian sudah terkumpul. Setelah terkumpulnya data-data yang faktual kemudian mengolah data untuk mendapatkan hasil akhir. Adapun teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

### 1. Pengelolaan Data

#### a. Penskoran

Analisis pendahuluan untuk mengawali dengan mengolah data dengan cara skoring. Pada proses uji coba ini, alat pengumpul data berupa kuesioner angket dengan skala Likert. Skala Likert digunakan sebagai pilihan respon siswa dalam mengisi angket pengaruh pola asuh demokratis dalam membentuk

karakter religius anak usia remaja. Hasil keperluan analisis kuantitatif, maka masing-masing jawaban yang diperoleh diberi skor sebagai berikut:

- 1) Apabila anak memilih jawaban sangat setuju (SS) maka mendapatkan nilai = 4
- 2) Apabila anak memilih jawaban setuju (S) maka mendapatkan nilai = 3
- 3) Apabila anak memilih jawaban tidak setuju (TS) maka mendapatkan nilai = 2
- 4) Apabila anak memilih jawaban sangat tidak setuju (STS) maka mendapatkan nilai = 1

Setelah mendapatkan data berupa angka dari angket kemudian data tersebut dimasukkan ke dalam tabel distribusi frekuensi. Hal ini bertujuan untuk mempermudah perhitungan dalam pengolahan data selanjutnya.

#### **b. Presentase Perolehan Skor**

Proses penelitian setelah melakukan penskoran, selanjutnya untuk memudahkan dalam melakukan analisis data yang telah diperoleh dari responden, data tersebut ditabulasikan sesuai dengan jawaban responden pada angket ke dalam tabel, kemudian dihitung persentasenya dan selanjutnya dianalisis. Tabulasi merupakan tahap analisis data dengan menggunakan prinsip analisa deskripsi dengan mencari nilai dari jumlah skor. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Kountur sebagai berikut :

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

- P : Presentase skor  
 f : total skor  
 n : nilai maksimum

## **2. Uji Normalitas**

Uji normalitas merupakan uji yang dilakukan sebagai prasyarat untuk melakukan analisis data. Uji

normalitas dilakukan yaitu uji hipotesis residual. Uji hipotesis residual merupakan pengujian untuk mengetahui apakah nilai residual terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data bertujuan untuk mendeteksi distribusi data dalam satu variabel yang akan digunakan dalam penelitian. Data yang baik dan layak untuk membuktikan model-model penelitian tersebut adalah data distribusi normal. Dengan menggunakan metode uji one Sample Kolmogorov Smirnov, pengujiannya adalah sebagai berikut:

- Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal
- Jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal.

### 3. Uji Heterokedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi atau terdapat ketidaksamaan varians dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varians dari nilai residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut dengan homokedastisitas. Dan jika varians berbeda dari satu pengamatan ke pengamatan yang lainnya, maka disebut heteroskedastisitas, model yang regresi yang baik adalah model regresi yang homoskedastisitas.<sup>12</sup> Terjadi tidaknya heteroskedastisitas dapat diamati melalui *scatterplot*.<sup>13</sup>

- a. Jika pada *scatterplot* titik-titik hasil pengolahan data antara ZPRED dan SRESID menyebar dibawah maupun di atas titik origin (angka 0) pada sumbu Y dan memiliki pola tidak teratur maka terjadi homoskedastisitas.
- b. Jika pada *scatterplot* titik-titiknya mempunyai pola yang teratur baik menyempit, melebar

---

<sup>12</sup> Ce Gunawan, *Mahir menguasai SPSS Panduan Prakis Mengolah Data*, 128.

<sup>13</sup> Danang Sunyoto, *Metodologi Penelitian Akuntansi*, (Bandung: Refika Aditama, 2013), 90-91.

maupun bergelombang-gelombang maka terjadi heteroskedastisitas.

#### 4. Uji Hipotesis

Pada penelitian ini, data yang telah diperoleh melalui angket yang digunakan sebagai sampel. Pada penelitian ini menggunakan analisis hipotesis yaitu :

##### a) Uji t (Parsial)

Uji t digunakan untuk mengetahui apakah model regresi variabel independen (bebas) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (terikat). Uji hipotesis t :

- $H_0$  diterima bila Signifikansi  $> 0,05$  (tidak berpengaruh)
- $H_0$  ditolak bila Signifikansi  $< 0,05$  (berpengaruh)

#### 5. Analisis Determinasi (R Square)

Analisis determinasi merupakan ukuran yang menunjukkan seberapa besar variabel X memberikan pengaruh terhadap variabel Y. Analisis ini digunakan untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan model regresi untuk menerangkan variabel terikat. Jika hasil nilai ( $R^2$ ) tinggi maka kemampuan model regresi variabel bebas mempengaruhi model regresi variabel terikat dengan hasil yang tinggi.