

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah jenis data sekunder. Jenis data sekunder yang digunakan merupakan gabungan antara data *time series* dalam penelitian ini menggunakan data dari tahun 2010-2020 dan *cross section* yaitu data dari 6 Provinsi di Pulau Jawa dan 10 Provinsi di Pulau Sumatera. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data Angka Partisipasi Kasar (APK) Perguruan Tinggi, Jumlah Perguruan Tinggi, Jumlah Penduduk Miskin, Produk Domestik Regional Bruto Perkapita (PDRB Perkapita), Pengeluaran Pemerintah Bidang Pendidikan dan Anggaran Pendidikan dari APBD. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Seperti yang dikemukakan oleh Creswell (2014) penelitian kuantitatif merupakan pendekatan untuk menguji teori objektif dengan menguji hubungan antar variabel. Variabel ini pada gilirannya dapat diukur dengan menggunakan instrument sehingga data dapat di analisis menggunakan prosedur statistik.

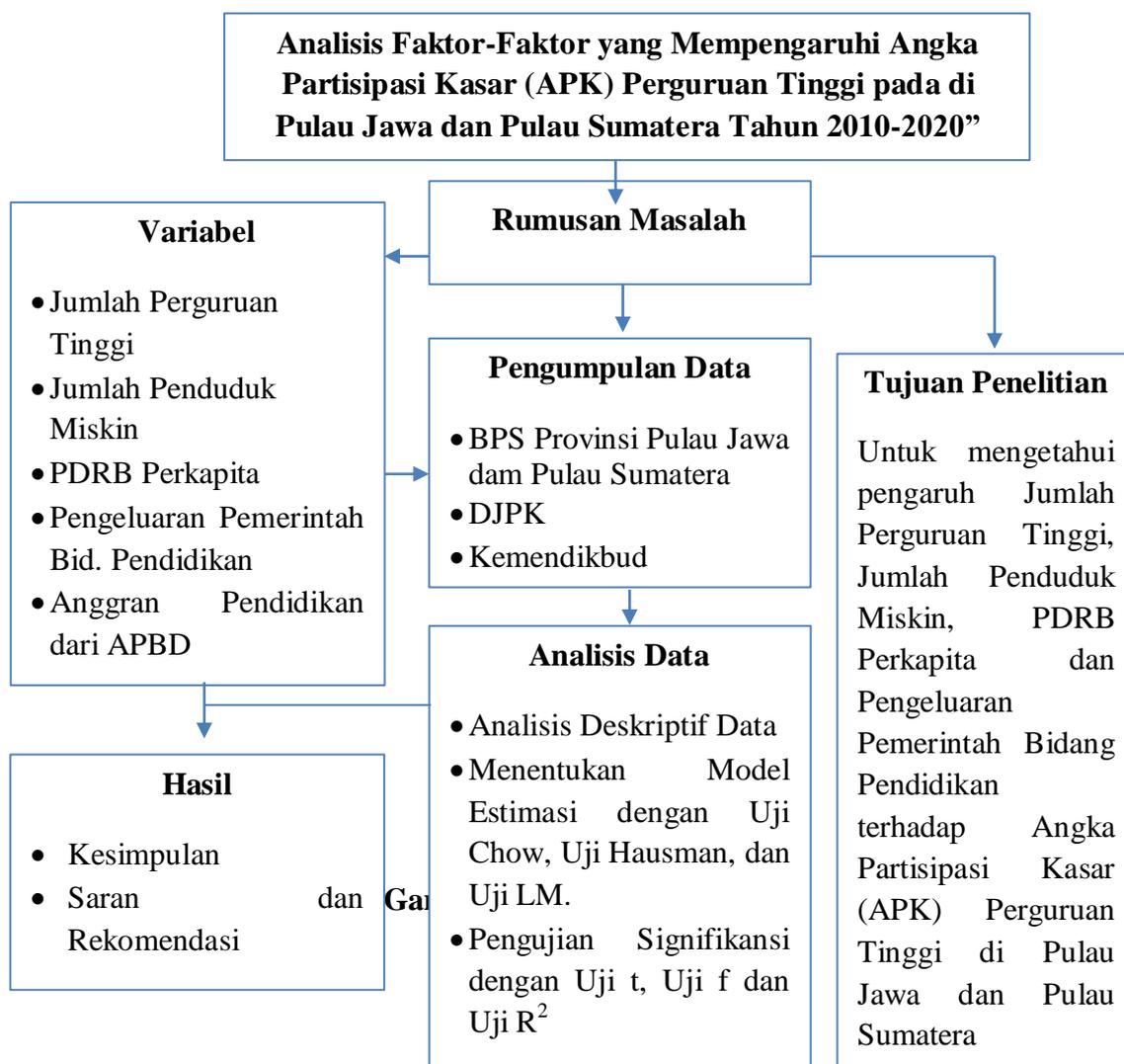
Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari Badan Pusat Statistik Indonesia, Badan Pusat Statistik setiap Provinsi di Pulau Jawa dan Pulau Sumatera, Direktorat Jendral Perimbangan Keuangan, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan dan Perpustakaan Universitas Pasundan. Informasi lain bersumber dari studi kepustakaan lain berupa jurnal ilmiah dan buku-buku teks.

Tabel 3.1 Sumber Data

Variabel	Sumber Data
APK Perguruan Tinggi	Badan Pusat Statistik
Jumlah Penduduk Miskin	
PDRB Perkapita	
Jumlah Perguruan Tinggi	Kemendikbud
Pengeluaran Pemerintah Bidang Pendidikan	Direktorat Jendral Perimbangan Keuangan
Anggaran Pendidikan	Kemendikbud Ristek

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



3.3 Operasionalisasi Variabel

Operasionalisasi Variabel merupakan penjelasan mengenai masing-masing variabel yang ada dalam penelitian terhadap indikator yang mempengaruhinya. Pada penelitian ini menggunakan variabel terikat (*Dependen*) dan variabel bebas (*Independen*). Variabel terikat pada penelitian ini adalah Angka Partisipasi Kasar (APK) Perguruan Tinggi. Kemudian variabel bebas pada penelitian ini adalah jumlah perguruan tinggi, jumlah penduduk miskin, PDRB perkapita, pengeluaran pemerintah bidang pendidikan dan Anggaran pendidikan. Berikut merupakan definisi operasional masing-masing variabel :

Tabel 3.2

Operasional Variabel

No	Variabel	Satuan	Definisi Variabel
Variabel Dependen			
1	APK Perguruan Tinggi	Persen (%)	Peresentase jumlah penduduk yang berada pada jenjang perguruan tinggi terhadap jumlah penduduk kelompok usia yang berkaitan dengan jenjang pendidikan tertentu (19-23)
Variabel Independen			
1	Jumlah Perguruan Tinggi	Unit/ Tahun ajaran	Jumlah Lembaga Pendidikan Univeritas Negeri dan Swasta (D1 s/d S3) di setiap Provinsi di bawah Kemendikbud.

2	Jumlah Penduduk Miskin	Ribu Jiwa/Tahun	Jumlah penduduk yang memiliki rata-rata pendapatan di bawah garis kemiskinan Tahun 2010-2020
3	PBRB perkapita	Rupiah/Tahun	Pendapatan rata-rata penduduk di suatu wilayah pada tahun tertentu.
4	Pengeluaran Pemerintah bidang pendidikan	Rupiah/Tahun	Besaran pengeluaran daerah berasal dari Dana Perimbangan, Dana Otonomi Daerah dan Dana Penyesuaian di bidang pendidikan yang dialokasikan untuk proses pendidikan pada provinsi pulau Jawa dan Pulau Sumatera.
5	Anggaran Pendidikan dari APBD	Rupiah/Tahun	Besaran anggaran APBD pemerintah yang dialokasikan untuk proses pendidikan pada setiap Provinsi di Pulau Jawa dan Pulau Sumatera

3.4 Metode Analisis Dan Pengolahan Data

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif dan analisis deskriptif. Analisis kuantitatif adalah penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan dan menggunakan model-model matematis, teori-teori atau hipotesis yang berkaitan dengan suatu fenomena. Kemudian, analisis deskriptif adalah penelitian

yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah dikumpulkan atau diolah. Analisis deskriptif dalam penelitian ini digunakan untuk menganalisis perkembangan angka partisipasi penduduk pada jenjang pendidikan perguruan tinggi di Pulau Jawa dan Pulau Sumatera.

Untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi angka partisipasi kasar perguruan tinggi di Pulau Jawa dan Pulau Sumatera menggunakan analisis data panel. Data panel merupakan analisis yang menggabungkan antara data *cross section* dan *time series*. Data *cross section* merupakan data yang dikumpulkan dalam waktu tertentu dengan banyaknya objek. Sedangkan data *time series* merupakan data yang dikumpulkan dari beberapa waktu terhadap suatu objek. Kelebihan dari menggunakan analisis data panel adalah peneliti dapat menggabungkan data *cross section* dan *time series* dalam satu penelitian. Kemudian dengan menggunakan analisis data panel mengurangi masalah identifikasi. Data panel memberikan banyak keuntungan secara statistic maupun teori ekonomi.

Model data panel dengan menggunakan *time series* yaitu :

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + \mu_t ; t = 1, 2, \dots, T$$

Dimana (T) merupakan banyaknya data *time series*. Kemudian untuk model data panel yang menggunakan data *cross section* yaitu :

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_i + \mu_i ; i = 1, 2, \dots, N$$

Dimana (N) merupakan banyaknya data *cross section*. Karena data panel merupakan gabungan antara *time series* dan *cross section*, maka model persamaan dapat di tulis sebagai berikut :

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \mu_{it}$$

3.5 Model Persamaan Regresi

Model penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi partisipasi penduduk pada jenjang pendidikan perguruan tinggi di Pulau Jawa dan Pulau Sumatera. Penelitian ini menggunakan data *time series* selama 10 tahun yaitu 2010-2020 dan *cross section* sebanyak 16 data pada Provinsi di Pulau Jawa dan Pulau Sumatera. Berikut adalah model yang akan digunakan dalam penelitian ini :

$$APKPT = f(JPT, JPM, PDRBK, EDU, APN)$$

Keterangan :

APKPT	= Angka partisipasi kasar perguruan tinggi
JPT	= Jumlah perguruan tinggi
JPM	= Jumlah penduduk miskin
PDRBK	= PDRB perkapita
EDU	= Pengeluaran pemerintah bidang pendidikan
APN	= Anggaran Pendidikan

Adapun model regresi dalam penelitian adalah sebagai berikut :

$$APKPT_{it} = \beta_0 + \beta_1 JPT_{it} + \beta_2 JPM_{it} + \beta_3 PDRBK_{it} + \beta_4 EDU_{it} + \beta_5 APN_{it} + \epsilon_{it}$$

Keterangan :

- Y = Angka Partisipasi Kasar (APK) Perguruan tinggi (%)
- Jpt = Jumlah perguruan tinggi (PT)
- Jpm = Jumlah penduduk miskin (Jiwa)

- Pdrbk = PDRB per kapita (Rupiah)
- Edu = Pengeluaran pemerintah bidang pendidikan (Rupiah)
- Apn = Anggaran Pendidikan (Rupiah)
- β_0 = Koefisien
- $\beta_1 \beta_2 \beta_3 \beta_4 \beta_5$ = Koefisien masing-masing variabel bebas
- ε = Error
- i = Data *cross section* Provinsi di Pulau Jawa dan Sumatera
- t = Data *time series* Periode tahun (2010-2020)

Penentuan dari model data panel diatas dilandasi beberapa asumsi dasar. Asumsi dasar ini dari kondisi variabel bebas yang di gunakan dalam model data panel tersebut.

Penelitian data panel menggunakan estimasi 3 metode pendekatan yaitu :

1. Common Effect Model

Common effect model merupakan pendekatan dengan mengestimasi data panel yang mengkolaborasikan antara data *time series* dan *cross section* dengan model estimasi menggunakan metode *Ordinary Least Square (OLS)* dengan menggambarkan dampak dari variabel independen pada penelitian. Intersep dalam model ini tidak akan merubah baik antara waktu dan objek penelitian. Kelemahan dari model ini adalah penyimpangan atau ketidaksesuaian kondisi yang sebenarnya terjadi karena kondisi setiap objek pada suatu waktu tidak akan sama dengan waktu lainnya. Sehingga akan menyebabkan persamaan regresi yang sama di setiap data *cross section*.

2. Fixed Effect Model

Fixed effect model ini adalah model pendekatan yang menggunakan *dummy variabel* untuk kemungkinan-kemungkinan perubahan yang ada dalam intersep akibat dari adanya perubahan-perubahan pada data *cross section* dan data *time series*. Model pendekatan ini dapat di gunakan untuk menganalisis perbedaan yang ada pada antar objek penelitian. Kelemahan dari model ini adalah dapat mengurangi derajat kebebasan dan menggunakan *dummy variabel* secara tidak langsung sehingga menyebabkan regresi bergeser secara lintas waktu dan lintas individu. Namun kelemahan yang ada pada model *coomon effect* dapat di minimalisir oleh model *fixed effect*.

3. Random Effect Model

Estimasi menggunakan model *Random effect* dianggap tepat untuk penelitian yang menggunakan data panel yang diduga setiap variabelnya memiliki pengaruh antar waktu dan objek penelitian (Kuncoro, 2012). Seperti yang sudah di singgung diatas menggunakan *dummy variabel* pada model *fixed effect* akan menyebabkan berkurangnya derajat kebebasan yang mengakibatkan berkurangnya efisiensi parameter namun model *random effect* dapat mengatasi kelemahan yang ada pada model *fixed effect* sehingga hasil estimasi pada model ini akan menjadi lebih efisien. Model ini mengasumsikan bahwa adanya perbedaan pada nilai intersep antar unit pada data *cross section* dapat dimasukkan ke dalam *error*. Maka model ini dapat juga disebut sebagai *Error Component Model* (ECM).

3.6 Pengujian Kesesuaian Model Data Panel

Menggunakan data panel dalam sebuah penelitian harus melewati beberapa pengujian untuk memilih model yang tepat antara *Common Effect Model*, *Fixed Effect Model* dan *Random Effect Model*. Tahap pengujian dapat dilakukan seperti table berikut:

Tabel 3.3

Pengujian Signifikansi Model Panel

No	Pengujian Signifikansi	Uji	Keterangan	Keputusan
1	CE atau FE	Uji Chow	Tolak H_0 $F_{hitung} > F_{tabel}$	FE lebih baik dari CE
2	CE atau RE	Uji LM	Tolak H_0 $LM > Chi^2_{tabel}$	RE lebih baik dari CE
3	FE atau RE	Uji Hausman	Tolak H_0 $Chi^2_{hitung} > Chi^2_{tabel}$	FE lebih baik dari RE

Sumber : Wing Winarno Analisis Ekonometrika dan Statistika, 2011

Keterangan :

CE : *Common Effect*

FE : *Fixed Effect*

RE : *Random Effect*

Untuk pemilihan model estimasi terbaik data panel dapat dilakukan beberapa uji yaitu, uji chow, uji LM dan uji hausman.

1. Uji Chow

Tujuan dari Uji Chow ini adalah mencari model mana yang tepat dan bisa digunakan dalam penelitian yang menggunakan data panel dengan pengujian signifikansi dan memilih antara model *Common Effect Model* dan *Fixed Effect Model*, cukup dengan hipotesis sebagai berikut :

$H_0 = \text{Model } Common \text{ Effect}$

$H_1 = \text{Model } Fixed \text{ Effect}$

Dasar penolakan cukup dengan melihat nilai Chow Statistic (F statistic) $> F_{N-1, NT-N-K}$ jika nilai uji chow lebih besar dari F-tabel maka cukup buktikan untuk menolak H_0 , maka dari itu model yang tepat untuk digunakan adalah model *fixed effect* begitupun sebaliknya.

2. Uji Hausman

Seperti yang sudah dijelaskan di atas hasil dari uji Chow dan uji LM menghasilkan model *Fixed Effect* dan *Random Effect* lebih tepat digunakan dibandingkan dengan menggunakan model *Common Effect*. Kemudian langkah selanjutnya merupakan pengujian statistik dengan uji hausman yang di lakukan dengan memilih model *Fixed Effect* atau *Random Effect*. Dengan hipotesis sebagai berikut :

$H_0 = \text{Model } Fixed \text{ Effect}$

$H_1 = \text{Model } Random \text{ Effect}$

Dasar penolakan dapat dilihat dengan membandingkan hasil chi-square hitung dengan hasil chi-square tabel. H_0 ditolak jika chi-square hitung lebih besar dibandingkan hasil uji chi-square table, maka model yang tepat digunakan adalah model *Fixed Effect* begitupun sebaliknya.

2.7 Pengujian Asumsi Klasik

2.7.1 Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan pengujian sebelum melakukan analisis data pada sebuah penelitian. Uji normalitas dilakukan untuk menganalisis data dalam suatu variabel pada penelitian. Untuk mengetahui ada atau tidaknya normalitas pada data yang akan di teliti menggunakan uji Jarque-Bera. Ketika nilai dari probabilitas Jarque-Bera lebih besar dari nilai dari taraf nyata (α) maka data dikatakan tidak memiliki masalah pada normalitas.

2.7.2 Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas merupakan adanya hubungan linear yang sempurna antara data pada penelitian dengan satu variabel atau adanya hubungan linear antar sesama variabel independen. Ketika terjadinya hubungan linear yang sempurna atau pasti diantara variabel independen maka model regresi pada penelitian tersebut mengalami kondisi multikolinearitas. Model regresi yang terindikasi mengalami kondisi multikolinearitas akan menghasilkan parameter yang hamper mirip dibeberapa variabel tertentu sehingga hal tersebut dapat saling mengganggu data penelitian. Untuk terhindar dari indikasi multikolinearitas maka diperlukan uji multikolinearitas. Kondisi

multikolinearitas dapat dilihat dengan mudah ketika nilai koefisien dari korelasi masing-masing variabel bebas pada penelitian kurang dari 10.

Selanjutnya untuk menguji ada tidaknya *problem* pada model regresi penelitian dapat juga dilihat dengan nilai *Variance Inflation Factor* (VIF).

Ketika nilai VIF hasilnya kurang dari 10 maka dapat dipastikan terindikasi multikolinearitas. Sebaliknya, ketika nilai VIF hasilnya lebih dari 10 maka dapat dipastikan tidak terindikasi multikolinearitas.

2.7.3 Uji Heterokedastisitas

Dapat dikatakan regresi tersebut tergejala kondisi heterokedastisitas ketika nilai ragam sisa tidak sama antara pengamat satu dengan pengamat lainnya. Biasanya data dari *cross section* yang sering tergejala masalah heterokedastisitas. Kondisi model regresi yang baik adalah ketika berada pada homoskedastisitas. Ketika model regresi yang dikatakan konsisten mengalami heterokedastisitas maka model tersebut tetap tidak efisien.

Selanjutnya, untuk menguji variabel tersebut tergejala heterokedastisitas atau tidak dapat menggunakan metode *Weighted Least Square*) atau yang lebih umum yaitu *Generalized Least Square* (GLS). Variabel yang tidak tergejala heterokedastisitas akan dalam posisi penyebaran titik-titik observer diatas atau dibawah angka nol pada sumbu Y dengan posisi mengarah pada satu pola yaitu pola tidak jelas.

3.7.4 Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t-1$ (sebelumnya). Model regresi yang baik adalah regresi yang bebas dari autokorelasi (Ghozali, 2013:110). Salah satu ukuran dalam menentukan ada tidaknya masalah autokorelasi dengan uji Durbin-Watson (DW) menurut Danang Sunyoto (2013) dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Terjadi autokorelasi positif jika nilai DW dibawah -2 atau $DW < -2$
2. Tidak terjadi autokorelasi jika nilai DW berada diantara -2 dan +2 atau $-2 < DW < +2$
3. Terjadi autokorelasi negatif jika nilai DW di atas 2 atau $DW > 2$

2.8 Pengujian Signifikansi

2.8.1 Uji T

Uji t digunakan untuk menganalisis koefisien regresi apakah variabel independen berpengaruh secara parsial terhadap variabel dependennya serta menguji signifikansi model regresi. Perumusan pengujian Uji t sebagai berikut :

- a. Ketika nilai probabilitas (Sig.) $< 0,05$ atau $t < 0$ maka H_0 ditolak, berarti adanya pengaruh yang signifikan antara variabel bebas dan variabel terikat.
- b. Ketika nilai probabilitas (Sig.) $> 0,05$ atau $t > 0$ maka H_0 diterima, berarti tidak adanya pengaruh yang signifikan antara variabel bebas dan variabel terikat.

Dalam pengujiannya menggunakan hipotesis sebagai berikut :

$H_0 = b_1 = 0$, maka adanya pengaruh yang signifikan antara variabel Jumlah Perguruan Tinggi (X1) terhadap APK Perguruan Tinggi (Y)

$H_0 \neq b_1 = 0$, maka tidak adanya pengaruh yang signifikan antara variabel Jumlah Perguruan Tinggi (X1) terhadap APK Perguruan Tinggi (Y).

$H_0 = b_2 = 0$, maka adanya pengaruh yang signifikan antara variabel Jumlah Penduduk Miskin (X2) terhadap APK Perguruan Tinggi (Y).

$H_0 \neq b_2 = 0$, maka tidak adanya pengaruh yang signifikan antara variabel Jumlah Penduduk Miskin (X2) terhadap APK Perguruan Tinggi (Y).

$H_0 = b_3 = 0$, maka adanya pengaruh yang signifikan antara variabel PDRB perkapita (X3) terhadap APK Perguruan Tinggi (Y).

$H_0 \neq b_3 = 0$, maka tidak adanya pengaruh yang signifikan antara variabel PDRB perkapita (X3) terhadap APK Perguruan Tinggi (Y).

$H_0 = b_4 = 0$, maka adanya pengaruh yang signifikan antara variabel Pengeluaran Pemerintah Bidang Pendidikan (X4) terhadap APK Perguruan Tinggi (Y).

$H_0 \neq b_4 = 0$, maka tidak adanya pengaruh yang signifikan antara variabel Pengeluaran Pemerintah Bidang Pendidikan (X4) terhadap APK Perguruan Tinggi (Y).

$H_0 = b_5 = 0$, maka adanya pengaruh yang signifikan antara variabel Anggaran Pendidikan (X5) terhadap APK Perguruan Tinggi (Y).

$H_0 \neq b_5 = 0$, maka tidak adanya pengaruh yang signifikan antara variabel Anggaran Pendidikan (X5) terhadap APK Perguruan Tinggi (Y).

2.8.2 Uji F

Uji F merupakan analisis yang digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel independen secara simultan terhadap variabel dependen. Seperti uji t, uji f juga melakukan perbandingan antara nilai dari F hitung dengan F tabel. Nilai dari F hitung dengan mudah dilihat dari hasil pengolahan data pada penelitian. Maka perumusan pengujian Uji F sebagai berikut :

- a. Ketika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ dan nilai probabilitas (Sig) $> \alpha$ berarti tidak ada pengaruh yang signifikan antara variabel bebas dengan variabel terikat.
- b. Ketika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ dan nilai probabilitas (Sig) $< \alpha$ berarti adanya pengaruh yang signifikan antara variabel bebas dengan variabel terikat.

Dalam pengujiannya menggunakan hipotesis sebagai berikut :

$H_0 : \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5 = 0$, maka Jumlah Perguruan Tinggi (X1), Jumlah Penduduk Miskin (X2), PDRB Perkapita (X3), Pengeluaran Pemerintah Bidang Pendidikan (X4) dan Anggaran Pendidikan (X5) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap Angka Partisipasi Kasar (APK) Perguruan Tinggi (Y).

$H_0 : \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5 \neq 0$, maka Jumlah Perguruan Tinggi (X1), Jumlah Penduduk Miskin (X2), PDRB Perkapita (X3), Pengeluaran Pemerintah Bidang Pendidikan (X4) dan Anggaran Pendidikan (X5) berpengaruh secara signifikan terhadap Angka Partisipasi Kasar (APK) Perguruan Tinggi (Y).

2.8.3 Uji Koefisien Determinan (R^2)

Uji koefisien determinan merupakan alat ukur yang dapat memperlihatkan presentase naik turunnya variabel terikat (Y) yang dapat

dijelaskan oleh variabel bebas (X). Hasil akhir atau nilai dari uji koefisien determinan (R^2) berada pada kisaran antara 0 dan ($0 < R^2 < 1$). Ketika nilai koefisien determinan (R^2) mendekati angka satu maka naik turunnya Y dipengaruhi oleh variabel bebasnya dan sebaliknya. Atau lebih mudahnya dengan ketentuan sebagai berikut :

- a. Ketika nilai R^2 semakin besar (mendekati 1), berarti variasi-variasi variabel terikat dapat dijelaskan oleh variasi-variasi variabel bebas.
- b. Ketika nilai R^2 semakin besar (menjauhi 1), berarti variasi-variasi variabel terikat tidak dapat dijelaskan oleh variasi-variasi variabel bebas