

## PENERAPAN ANALISIS JALUR (*PATH ANALYSIS*) TERHADAP FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRESTASI BELAJAR SISWA

**Benediktus Keneq**

Program Studi Matematika, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Nusa Cendana,  
Kupang-NTT, Indonesia

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan pengaruh pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga, peran guru dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar siswa di SMP Angkasa dengan menggunakan metode Analisis Jalur. Analisis jalur digunakan apabila secara teori kita yakin berhadapan dengan masalah yang berhubungan sebab akibat. Tujuannya adalah menerangkan akibat langsung dan tidak langsung seperangkat variabel, sebagai variabel penyebab, terhadap variabel lainnya yang merupakan variabel akibat. Hasil dari penelitian ini adalah Pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga ( $X_1$ ) dan peran guru ( $X_2$ ) berpengaruh terhadap motivasi belajar ( $X_3$ ); Pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga ( $X_1$ ) dan motivasi belajar ( $X_3$ ) berpengaruh terhadap prestasi belajar ( $Y$ ); Koefisien determinasi sebesar 66,4% merupakan besarnya variasi yang terjadi dalam prestasi belajar yang dapat dijelaskan oleh model sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak masuk dalam model ini.

**Kata kunci** : Analisis jalur, prestasi belajar, motivasi

### 1. PENDAHULUAN

#### 1.1 Motivasi, Prestasi Belajar, dan Pendidikan Orang Tua

Motivasi merupakan dorongan dan kekuatan dalam diri seseorang untuk melakukan tujuan tertentu yang ingin dicapainya. Uno, 1998 dalam [1]). Tujuan yang dimaksud adalah sesuatu yang berada di luar diri manusia sehingga kegiatan manusia lebih terarah karena seseorang akan berusaha lebih semangat dan giat dalam berbuat sesuatu.

Guru memiliki peranan yang sangat penting dalam dunia pendidikan terutama dalam membentuk watak bangsa dan mengembangkan potensi siswa. Kehadiran guru tidak tergantikan oleh unsur lain karena guru memegang kunci dalam pendidikan dan pembelajaran di sekolah. Profesionalisme guru sebagai ujung tombak di dalam implementasi kurikulum di kelas perlu mendapat perhatian (Depdiknas, 2005 dalam [2]).

Keluarga adalah pusat pendidikan dan lembaga pendidikan yang pertama dan utama yang diperoleh anak, dalam hal ini orang tua sebagai penanggungjawab terhadap anak harus memberikan contoh yang baik, membimbing dan mengasuh anak dengan baik agar tingkah laku anak dapat mencerminkan nilai-nilai yang mulia. Orang tua berperan dalam pendidikan anak di keluarga. Menurut Nyoman Suwirta (1990) dalam [1] semakin tinggi tingkat pendidikan orang tua maka semakin banyak pula pengetahuan dan pengalaman yang dimilikinya sehingga dalam hal memandang dan menghadapi sesuatu mereka lebih obyektif.

Dalam suatu lembaga pendidikan, prestasi belajar merupakan indikator yang penting untuk mengukur keberhasilan belajar mengajar. Menurut kamus bahasa Indonesia Millenium, prestasi belajar merupakan hasil yang dicapai atau dikerjakan. Pengertian prestasi belajar menurut Djalal (1986) dalam [3] adalah gambaran kemampuan siswa yang diperoleh dari hasil penilaian proses belajar siswa dalam mencapai tujuan pengajaran. Ada begitu banyak pengertian prestasi belajar sehingga dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah hasil belajar atau nilai pelajaran sekolah yang dicapai oleh siswa berdasarkan kemampuannya/usahanya dalam belajar.

Prestasi belajar merupakan indikator penting dalam mengukur keberhasilan suatu proses pendidikan. Untuk menganalisis faktor-faktor yang dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa maka digunakan metode Analisis Jalur. Analisis Jalur dikembangkan pertama tahun 1920-an oleh seorang ahli genetika yaitu Sewall Wright. Analisis Jalur digunakan apabila secara teori kita yakin berhadapan dengan masalah yang berhubungan sebab akibat. Untuk tujuan peramalan/pendugaan nilai  $Y$  atas dasar nilai-nilai  $X$ , pola hubungan yang sesuai adalah pola hubungan yang mengikuti Model Regresi. Sedangkan untuk menganalisis pola hubungan kausal antar variabel dengan tujuan mengetahui pengaruh langsung atau tidak langsung secara serempak atau mandiri beberapa variabel penyebab terhadap variabel akibat maka pola yang tepat adalah model Analisis Jalur.

## 1.2 Analisis Jalur (*Path Analysis*)

Telaah statistika menyatakan bahwa untuk tujuan peramalan/pendugaan nilai  $Y$  atas dasar nilai-nilai  $X_1, X_2, \dots, X_i$ , pola hubungan yang sesuai adalah pola hubungan yang mengikuti Model Regresi, sedangkan untuk menganalisis pola hubungan kausal antar variabel dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh langsung dan tidak langsung, secara serempak atau mandiri beberapa variabel penyebab terhadap sebuah variabel akibat, maka pola yang tepat adalah Model Analisis Jalur [4].

Sebelum melakukan analisis jalur, hendaknya diperhatikan beberapa asumsi sebagai berikut:

1. Hubungan antar variabel haruslah linier dan aditif.
2. Semua variabel residu tidak mempunyai korelasi satu sama lain.
3. Pola hubungan antar variabel adalah rekursif atau hubungan yang tidak melibatkan arah pengaruh yang timbal balik.
4. Tingkat pengukuran semua variabel sekurang-kurangnya adalah skala interval. Dalam analisis jalur variabel bebas disebut variabel eksogen (*exogenous variable*) dan variabel terikat disebut variabel endogen (*endogenous variable*). Koefisien jalur adalah koefisien regresi yang distandarkan yaitu koefisien regresi yang dihitung dari basis data yang diset dalam angka baku atau Z-skore (berdasarkan rata-rata 0 dan standar deviasi 1). Koefisien jalur yang distandarkan ini digunakan untuk menjelaskan besarnya pengaruh dari masing-masing variabel bebas (bukan memprediksi) terhadap variabel terikat [5]. Koefisien jalur menunjukkan akibat langsung sebuah variabel yang diambil sebagai penyebab bagi sebuah variabel yang diambil sebagai akibat [6].

Pola hubungan antar-variabel digambarkan dengan sebuah diagram yang dinamakan diagram jalur. Pada diagram jalur digunakan dua anak panah yaitu panah satu arah yang menyatakan pengaruh langsung dari variabel bebas terhadap variabel terikat, misalnya  $X_1 \rightarrow Y$  dan dua arah panah yang menyatakan hubungan korelasional antar variabel bebas, misalnya  $X_1 \leftrightarrow X_2$ .

Secara matematik analisis jalur mengikuti Model Struktural yang ditentukan dengan persamaan :

$$Y = \rho_{yx_1} X_1 + \rho_{yx_2} X_2 + \dots + \rho_{yx_i} X_i + \rho_y \varepsilon_i$$

yang mengisyaratkan hubungan kausal dari  $X_1, X_2, \dots, X_n$  ke  $Y$  dengan nilai ( $-1 \leq \rho \leq 1$ ). Apabila variabel  $Y$  ditentukan/disebabkan oleh variabel  $X$ , maka persamaan di atas dinamakan persamaan struktural, dan modelnya disebut model struktural.

Nilai residual ( $\varepsilon$ ) menyatakan pengaruh variabel lain yang tidak masuk dalam suatu penelitian dan dihitung dengan rumus:  $\varepsilon = \sqrt{1 - R^2}$  atau

$$\rho_{Y\varepsilon} = \sqrt{1 - R^2_{Y(X_1, X_2, X_3)}}$$

### 1.2.1 Koefisien Jalur

Besarnya pengaruh langsung dari suatu variabel eksogen terhadap variabel endogen tertentu dinyatakan oleh besarnya nilai numerik koefisien jalur. Besarnya pengaruh langsung dari  $X_1$  ke  $Y$ ,  $X_2$  ke  $Y$  dan  $X_3$  ke  $Y$  masing-masing dinyatakan oleh nilai numerik koefisien jalur  $\rho_{Yx_1}$ ,  $\rho_{Yx_2}$  dan  $\rho_{Yx_3}$ . Koefisien jalur  $\rho_{Y\varepsilon}$  menggambarkan besarnya pengaruh langsung variabel residu.

Langkah-langkah dalam menghitung koefisien jalur:

1. Menghitung koefisien korelasi antar variabel dengan rumus:

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

2. Membentuk matriks korelasi antar variabel (nilai koefisien korelasi antar variabel dibentuk ke dalam matriks korelasi ) sebagai berikut:

$$R = \begin{pmatrix} 1 & r_{x_1x_2} & \dots & r_{x_1x_k} \\ & 1 & \dots & r_{x_2x_k} \\ & & 1 & \dots \\ & & & 1 \end{pmatrix}$$

3. Menghitung matriks invers korelasi antar variabel

$$R^{-1} = \begin{pmatrix} C_{11} & C_{12} & \dots & C_{1k} \\ & C_{22} & \dots & C_{2k} \\ & & \dots & \dots \\ & & & C_{kk} \end{pmatrix}$$

4. Menghitung semua koefisien jalur  $\rho_{x_u x_i}$  dimana  $i=1,2,\dots,k$  dengan rumus:

$$\begin{pmatrix} \rho_{x_u x_1} \\ \rho_{x_u x_2} \\ \mathbf{L} \\ \rho_{x_u x_k} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} C_{11} & C_{12} & \dots & C_{1k} \\ & C_{22} & \dots & C_{2k} \\ & & \dots & \dots \\ & & & C_{kk} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} r_{x_u x_1} \\ r_{x_u x_2} \\ \mathbf{L} \\ r_{x_u x_k} \end{pmatrix}$$

### 1.2.2 Pengaruh Variabel Eksogen terhadap Variabel Endogen

Besarnya pengaruh yang diterima oleh sebuah variabel endogen dari dua atau lebih variabel eksogen dapat terjadi secara sendiri-sendiri maupun secara bersama-sama. Untuk dapat menghitung pengaruh langsung, pengaruh tidak langsung serta pengaruh total variabel eksogen terhadap variabel endogen secara parsial dapat dilakukan secara bertahap dengan tahapan perhitungan sebagai berikut:

1. Menghitung besarnya pengaruh langsung variabel eksogen terhadap variabel endogen dengan rumus =  $(\rho_{x_u x_i})^2$
2. Menghitung besarnya pengaruh tidak langsung variabel eksogen terhadap variabel endogen dengan rumus =  $(\rho_{x_u x_i})^2(r_{x_1 x_2})$
3. Menghitung besarnya pengaruh total variabel eksogen terhadap variabel endogen dengan menjumlahkan besarnya pengaruh langsung dengan besarnya pengaruh tidak langsung.
4. Menghitung besarnya pengaruh bersama-sama (simultan) variabel eksogen terhadap variabel endogen dengan rumus :

$$R^2_{x_u(x_1, x_2, \dots, x_k)} = \left( \rho_{x_u x_1} \quad \rho_{x_u x_2} \quad \dots \quad \rho_{x_u x_k} \right) \begin{pmatrix} r_{x_u x_1} \\ r_{x_u x_2} \\ \dots \\ r_{x_u x_k} \end{pmatrix}$$

dimana:

- a.  $R^2_{x_u(x_1, x_2, \dots, x_k)}$  adalah koefisien determinasi total  $X_1, X_2, \dots, X_k$  terhadap  $X_u$  atau besarnya pengaruh variabel eksogen secara bersama-sama terhadap variabel endogen.
- b.  $\left( \rho_{x_u x_1} \quad \rho_{x_u x_2} \quad \dots \quad \rho_{x_u x_k} \right)$  adalah koefisien jalur.
- c.  $\left( r_{x_u x_1} \quad r_{x_u x_2} \quad \dots \quad r_{x_u x_k} \right)$  adalah koefisien korelasi variabel eksogen.

### 1.2.3 Pengujian Koefisien Jalur

Untuk menguji tingkat signifikansi/keberartian setiap koefisien jalur yang telah dihitung baik secara sendiri-sendiri maupun secara bersama-sama terhadap variabel endogen dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menentukan hipotesis yang akan diuji:

$$H_0 : \rho_{x_u x_i} = 0$$

(Tidak terdapat pengaruh variabel eksogen ( $X_i$ ) terhadap variabel endogen ( $X_u$ ); dimana  $u$  dan  $i = 1, 2, \dots, k$ .)

$$H_1 : \rho_{x_u x_i} \neq 0$$

(Terdapat pengaruh variabel eksogen terhadap variabel endogen).

2. Gunakan statistik uji yang tepat

- a. Untuk menguji koefisien jalur secara keseluruhan:

$$F = \frac{(n-k-1)(R^2_{x_u(x_1, x_2, \dots, x_k)})}{k(1-R^2_{x_u(x_1, x_2, \dots, x_k)})}$$

Kriteria pengujian : tolak  $H_0$  jika nilai hitung  $F$  lebih besar dari nilai  $F$  tabel ( $F > F_{tabel(k, n-k-1)}$ ).

Jika perhitungan menggunakan program SPSS, tolak  $H_0$  jika nilai sig  $< \alpha$ . Tolak  $H_0$  artinya variabel eksogen secara simultan berpengaruh terhadap variabel endogen, dengan demikian pengujian secara individual dapat dilakukan.

- b. Untuk menguji koefisien jalur secara individual:

$$t = \frac{\rho_{x_u} \rho_{x_i}}{\sqrt{\frac{(1 - R^2_{x_u(x_1, \dots, x_n)}) C_{ii}}{n - k - 1}}}$$

dimana  $u$  dan  $i = 1, 2, \dots, k$

$i = 1, 2, \dots, k$

$k$  = banyaknya variabel eksogen dalam substruktur yang sedang diuji

$t$  = mengikuti tabel distribusi  $t$  dengan derajat bebas =  $n - k - 1$

Kriteria pengujian : tolak  $H_0$  jika nilai  $t$  hitung lebih besar dari nilai  $t$  tabel ( $t > t_{tabel(n-k-1)}$ ).

Jika perhitungan menggunakan program SPSS, tolak  $H_0$  jika nilai sig  $< \alpha$ . Jika terima  $H_0$  artinya koefisien jalurnya tidak signifikan.

#### 1.2.4 Metode *Trimming*

Metode *trimming* adalah metode yang digunakan untuk memperbaiki suatu model struktur analisis jalur dengan cara mengeluarkan dari model variabel eksogen yang koefisien jalurnya tidak signifikan [7]. Jadi metode *trimming* terjadi ketika koefisien jalur yang diuji secara individual ternyata ada variabel yang tidak signifikan. Cara menggunakan metode *trimming* yaitu menghitung ulang koefisien jalur tanpa menyatakan variabel bebas yang koefisien jalurnya tidak signifikan.

## 2. METODE

### 2.1 Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

#### a. Populasi

Yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa-siswi SMP Angkasa di Penfui dengan jumlah populasi 142.

#### b. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus dari Taro Yamane [7] sebagai berikut:

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

dimana :  $n$  = jumlah sampel

$N$  = jumlah populasi

$d^2$  = presisi yang ditetapkan.

Kemudian dicari alokasi proporsional sampel (sampel berstrata) dengan rumus:

$$n_i = \frac{N_i}{N} n$$

dengan:  $n_i$  = jumlah sampel menurut kelas

$n$  = jumlah sampel seluruhnya

$N_i$  = jumlah populasi menurut kelas

$N$  = jumlah populasi seluruhnya

## 2.2 Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah:

### a. Data Primer

Merupakan data yang diperoleh langsung dari responden melalui jawaban dari kuisioner yang disebarakan.

### b. Data Sekunder

Merupakan data prestasi belajar siswa dari pihak sekolah SMP Angkasa.

## 2.3 Prosedur Penelitian

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah mempersiapkan item-item pertanyaan yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti berupa kuisioner untuk disebarakan pada responden.

Untuk analisis data dilakukan dengan menggunakan metode analisis jalur. Secara rinci penelitian ini melakukan langkah-langkah sebagai berikut :

### a. Variabel

Dalam penelitian ini ada 2 variabel yang digunakan yaitu:

1. Variabel endogen yaitu prestasi belajar siswa.
2. Variabel eksogen berupa faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa dalam hal ini pengaruh peran guru, pengaruh pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga dan pengaruh motivasi belajar.

### b. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data sangat diperlukan dalam pengujian anggapan dasar dan hipotesis karena dengan teknik ini dapat menentukan keberhasilan suatu proses penelitian. Untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian ini maka teknik pengumpulan data yang digunakan adalah :

#### 1. Kuisioner

Kuisioner adalah suatu teknik pengumpulan data dengan penyebaran seperangkat pernyataan tertulis untuk diisi oleh responden. Kuisioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisioner berstruktur dengan menggunakan model skala likert. Skala likert merupakan skala yang terdiri dari sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang semuanya menunjukkan sikap terhadap objek yang akan diukur.

#### 2. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi dengan cara mencari data yang diperlukan sesuai dengan variabel yang diteliti, baik berupa catatan, laporan dan dokumen.

### c. Transformasi Data Ordinal menjadi Interval

Skala pengukuran yang dipilih dalam sebuah penelitian berkaitan erat dengan teknik analisis data yang digunakan. Oleh karena itu setiap skala pengukuran yang tidak memenuhi syarat dilakukannya suatu teknik analisis tertentu harus dikonversikan ke dalam skala pengukuran yang sesuai dengan teknik analisis yang digunakan. Dalam penelitian ini data yang diperoleh sebagian berskala ordinal sehingga data tersebut perlu ditransformasikan/ditingkatkan menjadi data berskala interval dengan metode MSI (*methode of successive interval*). Dengan demikian pengujian hipotesis dapat dilakukan dengan menggunakan teknik analisis jalur untuk menguji pengaruh X terhadap Y.

Langkah-langkah untuk transformasi data skala ordinal ke skala interval [4] adalah:

1. Perhatikan setiap alternatif jawaban responden dari angket yang disebar. Pada setiap alternatif jawaban, tentukan berapa orang yang mendapat skor 1, 2, 3, 4, 5 yang hasilnya disebut sebagai frekuensi.
2. Setiap frekuensi dibagi dengan banyaknya responden dan hasilnya disebut proporsi.
3. Menentukan nilai proporsi kumulatif dengan cara menjumlahkan nilai proporsi secara berurutan perkolom skor.
4. Dengan menggunakan tabel distribusi normal, hitung nilai Z untuk setiap proporsi kumulatif yang diperoleh.
5. Menentukan nilai tinggi densitas untuk setiap nilai Z yang diperoleh (dengan menggunakan tabel Tinggi Densitas)
6. Menghitung nilai skala dengan rumus:
$$NS = \frac{(Density \text{ at Lower Limit}) - (Density \text{ at Upper Limit})}{(Area \text{ Below Upper Limit}) - (Area \text{ Below Lower Limit})}$$
7. Melakukan transformasi nilai skala dari skala ordinal ke nilai skala interval dengan rumus:  $Y = NS_i + |1 + NS_{\min}|$ . Dengan catatan NS yang nilainya kecil atau harga negatif terbesar diubah menjadi sama dengan satu (1).

## 2.4 Teknik Analisis Data

Data dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan metode Analisis Jalur.

Tahap-tahap dalam teknik analisis data antara lain:

### a. Menghitung Koefisien Jalur

Langkah kerja yang dilakukan untuk menghitung koefisien jalur adalah:

1. Menggambar dengan jelas diagram jalur yang mencerminkan proposisi hipotesis yang diajukan lengkap dengan persamaan strukturalnya.

2. Menghitung koefisien korelasi antar variabel.
3. Mengidentifikasi sub-struktural dan persamaan yang akan dihitung koefisien jalurnya kemudian membentuk matriks korelasi antar variabel eksogen yang menyusun sub-struktural tersebut.
4. Menghitung matriks invers korelasi antar variabel eksogen.
5. Menghitung semua koefisien jalur.

**b. Menghitung Besarnya Pengaruh Variabel Eksogen terhadap Variabel Endogen**

Meliputi:

1. Besarnya pengaruh langsung variabel eksogen terhadap variabel endogen.
2. Besarnya pengaruh tidak langsung variabel eksogen terhadap variabel endogen.
3. Besarnya pengaruh total variabel eksogen terhadap variabel endogen.
4. Besarnya pengaruh secara simultan variabel eksogen terhadap variabel endogen.

**c. Pengujian Koefisien Jalur**

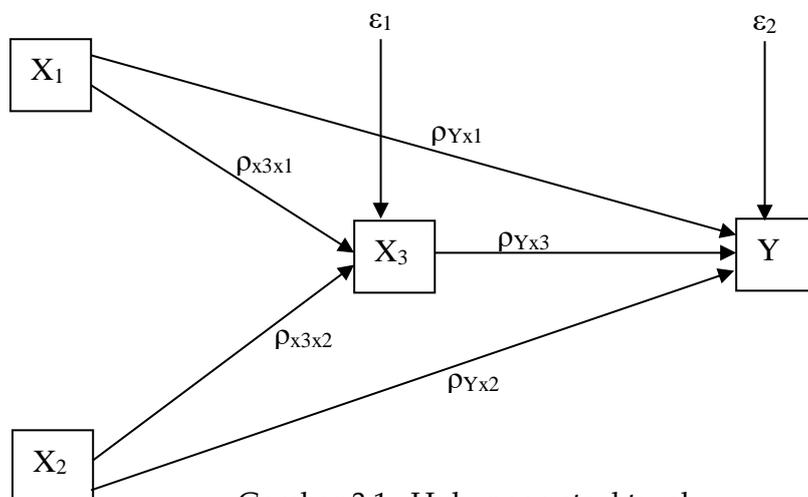
Dengan tahapan kerja sebagai berikut:

1. Menentukan hipotesis statistik yang akan diuji.
2. Menggunakan statistik uji yang tepat dalam menguji setiap koefisien jalur maupun menguji koefisien jalur secara bersama-sama/keseluruhan.
3. Mengambil kesimpulan, perlu metode *trimming* atau tidak.

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**3.1 Diagram Jalur dan Persamaan Struktural**

Kerangka hubungan kausal empiris antar jalur dapat dibuat melalui diagram jalur sebagai berikut:



Gambar 3.1. Hubungan struktural  $x_1, x_2, x_3$  terhadap  $Y$

Hipotesis:

- a. Pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga dan peran guru berpengaruh secara simultan terhadap motivasi belajar.

Persamaan strukturalnya:

$$X_3 = \rho_{x_3x_1} X_1 + \rho_{x_3x_2} X_2 + \rho_{x_3} \varepsilon_1 \quad (1)$$

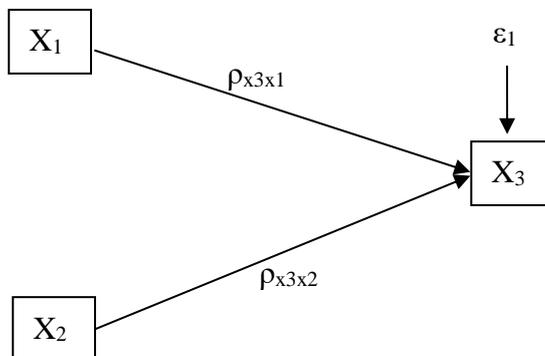
- b. Pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga, peran guru dan motivasi belajar berpengaruh secara simultan terhadap prestasi belajar.

Persamaan strukturalnya:

$$Y = \rho_{yx_1} X_1 + \rho_{yx_2} X_2 + \rho_{yx_3} X_3 + \rho_y \varepsilon_2 \quad (2)$$

### 3.2 Analisis Diagram Jalur

#### a. Menguji Sub-struktur 1



Gambar 3.2 Hubungan kausal sub struktur 1

Pengujian pengaruh pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga ( $X_1$ ), peran guru ( $X_2$ ) terhadap motivasi belajar ( $X_3$ ). Persamaan strukturalnya adalah:

$$X_3 = \rho_{x_3x_1} X_1 + \rho_{x_3x_2} X_2 + \rho_{x_3} \varepsilon_1$$

#### Pengujian Koefisien Jalur (Model 1)

##### 1. Pengujian secara Simultan

Pengujian secara keseluruhan dari hasil pengolahan data program SPSS 16.0 pada Sub-struktur 1, ditunjukkan dalam Tabel 1 berikut:

Tabel 3.1. ANOVA Sub-struktur 1

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	9.790	2	4.895	181.681	.000 <sup>a</sup>
Residual	2.236	83	.027		
Total	12.027	85			

a. Predictors: (Constant), peran guru, pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga

b. Dependent Variable: motivasi belajar

Hipotesis:

$$H_0 = R_{x_3(x_1, x_2)} = 0$$

(pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga dan peran guru tidak berpengaruh secara simultan terhadap motivasi belajar).

$$H_1 = R_{x_3(x_1, x_2)} \neq 0$$

(pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga dan peran guru berpengaruh secara simultan terhadap motivasi belajar).

Dari Tabel 1 diperoleh nilai  $F = 181,681$  dengan nilai probabilitas ( $\text{sig}$ ) = 0,000. Karena nilai  $\text{sig} < 0,05$ , maka keputusannya adalah tolak  $H_0$ . Artinya pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga dan peran guru secara simultan berpengaruh terhadap motivasi belajar sehingga pengujian secara individual dapat dilakukan.

2. Pengujian secara Individual:

Uji secara individual dari hasil pengolahan data program SPSS 16.0 pada Sub-struktur 1, ditunjukkan dalam Tabel 3.2 sebagai berikut:

Tabel. 3.2. Coefficients Sub-struktur 1

Model	Standardize			T	Sig.
	Unstandardized		d		
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	.601	.152		3.955	.000
Pendidikan Orang Tua terhadap Anak dalam Keluarga	.301	.095	.316	3.161	.002
Peran Guru	.530	.087	.611	6.115	.000

a. Dependent Variable: Motivasi belajar

**Untuk Jalur  $\rho_{x_3x_1}$  :**

Hipotesis:

$$H_0 : \rho_{x_3x_1} = 0$$

(tidak terdapat pengaruh pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga terhadap motivasi belajar).

$$H_1 : \rho_{x_3x_1} \neq 0$$

(terdapat pengaruh pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga terhadap motivasi belajar).

Dari Tabel 2 diperoleh nilai  $t = 3,16$  dengan nilai  $\text{sig} = 0,02$ . Karena  $\text{sig} < 0,05$  maka tolak  $H_0$ . Artinya terdapat pengaruh pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga terhadap motivasi belajar.

**Untuk Jalur  $\rho_{x_3x_2}$  :**

Hipotesis:

$$H_0 : \rho_{x_3x_2} = 0$$

(tidak terdapat pengaruh peran guru terhadap motivasi belajar).

$$H_1 : \rho_{x_3x_2} \neq 0$$

(terdapat pengaruh peran guru terhadap motivasi belajar).

Dari Tabel 2 diperoleh nilai  $t = 6,115$  dengan nilai  $\text{sig} = 0,00$ . Karena  $\text{sig} < 0,05$  maka tolak  $H_0$ . Artinya terdapat pengaruh peran guru terhadap motivasi belajar.

### 3. Koefisien Determinasi

Nilai koefisien determinasi dari hasil pengolahan data program SPSS 16.0 pada Sub-struktur 1, ditunjukkan dalam Tabel 3.3 sebagai berikut:

Tabel 3.3. Model Summary Sub-struktur 1

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.902 <sup>a</sup>	.814	.810	.16415

a. Predictors: (Constant), peran guru, pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga

b. Dependent Variable: motivasi belajar

Dari Tabel 3.3. terlihat bahwa nilai koefisien determinasi sebesar 0,814 atau 81,4% merupakan besarnya variasi yang terjadi dalam motivasi belajar yang dapat dilihat dalam model sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak masuk dalam model ini.

**Pengaruh Variabel Eksogen terhadap Variabel Endogen (Model 1)**

Untuk menghitung besarnya pengaruh langsung dan tidak langsung dari variabel eksogen terhadap variabel endogen diperlukan nilai koefisien jalur dan koefisien korelasi. Dari hasil pengolahan data program SPSS 16.0 pada Substruktur 1, diperoleh nilai koefisien jalur  $X_1$  terhadap  $X_3$  sebesar  $\rho_{x_3x_1} = 0,316$  dan koefisien jalur  $X_2$  terhadap  $X_3$  sebesar  $\rho_{x_3x_2} = 0,611$  (Tabel 3.2) dengan koefisien korelasi  $r_{x_1x_2} = 0,88$

1. Besarnya pengaruh pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga ( $X_1$ ) terhadap motivasi belajar ( $X_3$ ) dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Pengaruh langsung} = (\rho_{x_3x_1})^2 = (0,316)^2 = 0,0998 \quad (\text{i})$$

Pengaruh tidak langsung melalui  $x_2$ :

$$= (\rho_{x_3x_1})(r_{x_1x_2})(\rho_{x_3x_2}) = (0,316)(0,88)(0,611) = 0,1701 \quad (\text{ii})$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas (i dan ii), besarnya pengaruh total pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga terhadap motivasi belajar sebesar:  $0,0998 + 0,1701 = 0,2699$ .

Artinya motivasi belajar ditentukan oleh pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga sebesar 26,99%.

2. Besarnya pengaruh peran guru ( $X_2$ ) terhadap motivasi belajar ( $X_3$ ) dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Pengaruh langsung} : (\rho_{x_3x_2})^2 = (0,611)^2 = 0,3733 \quad (\text{i})$$

Pengaruh tidak langsung melalui  $x_1$ :

$$= (\rho_{x_3x_2})(r_{x_1x_2})(\rho_{x_3x_1}) = (0,611)(0,88)(0,316) = 0,1701 \quad (\text{ii})$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas (i dan ii), besarnya pengaruh total peran guru terhadap motivasi belajar sebesar:

$$0,3733 + 0,1701 = 0,5434.$$

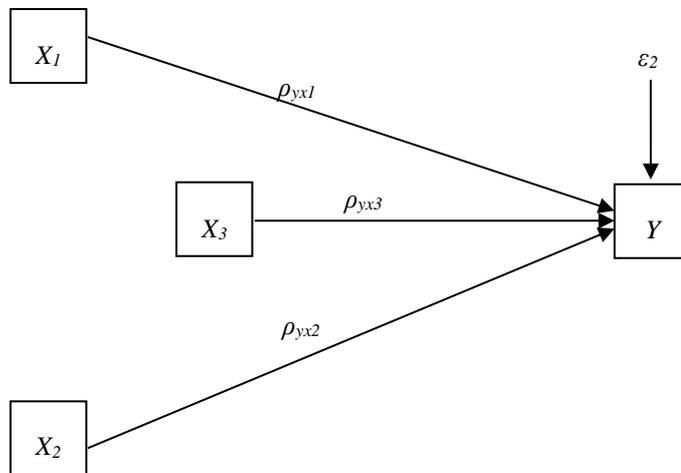
Artinya motivasi belajar ditentukan oleh peran guru sebesar 54,34%.

3. Besarnya pengaruh secara simultan pendidikan orang tua ( $X_1$ ) dan peran guru ( $X_2$ ) terhadap motivasi belajar ( $X_3$ ).

Berdasarkan hasil analisis di atas (Tabel 3) besarnya pengaruh pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga dan peran guru secara simultan terhadap motivasi belajar sebesar  $= 0,814$ . Artinya motivasi belajar ditentukan oleh pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga dan peran guru sebesar 81,4%. Sisanya ditentukan oleh variabel lain yang tidak diteliti sebagaimana ditunjukkan oleh variabel residu ( $\varepsilon$ ) yaitu:

$$\rho_{x_3} \varepsilon_1 = \sqrt{1 - R^2_{x_3(x_1x_2)}} = \sqrt{1 - 0,814} = 0,43$$

b. Menguji Sub-struktur 2



Gambar 3.3 Hubungan kausal sub-struktur 2

Pengujian pengaruh pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga ( $X_1$ ), peran guru ( $X_2$ ) dan motivasi belajar ( $X_3$ ) terhadap prestasi belajar ( $Y$ ). Persamaan strukturalnya adalah:

$$Y = \rho_{yx_1} X_1 + \rho_{yx_2} X_2 + \rho_{yx_3} X_3 + \rho_y \varepsilon_2$$

**Pengujian Koefisien Jalur (Model 2)**

1. Pengujian secara Simultan

Pengujian secara keseluruhan dari hasil pengolahan data program SPSS 16.0 pada Sub-struktur 2, ditunjukkan dalam Tabel 4 sebagai berikut:

Tabel.3. 4 ANOVA Sub-struktur 2

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	924.258	3	308.086	54.806	.000 <sup>a</sup>
Residual	460.950	82	5.621		
Total	1385.208	85			

a. Predictors: (Constant), motivasi belajar, pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga, peran guru

b. Dependent Variable: prestasi belajar

Hipotesis:

$$H_0 : R^2_{Y(x_1, x_3)} = 0$$

(pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga, peran guru dan motivasi belajar secara simultan tidak berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa).

$$H_1 : R^2_{Y(x_1, x_3)} \neq 0$$

(pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga, peran guru dan motivasi belajar secara simultan berpengaruh terhadap prestasi belajar).

Dari Tabel 4 diperoleh nilai  $F = 54,806$  dengan nilai  $\text{sig} = 0,000$ . Karena nilai  $\text{sig} < 0,05$  maka keputusannya adalah tolak  $H_0$ . Artinya pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga, peran guru dan motivasi belajar secara simultan berpengaruh terhadap prestasi belajar sehingga pengujian secara individual dapat dilakukan.

## 2. Pengujian secara Individual

Uji secara individual dari hasil pengolahan data program SPSS 16.0 pada Sub-struktur 2, ditunjukkan dalam Tabel 3.5 sebagai berikut:

Tabel. 3.5. Coefficients Sub-struktur 2

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	Std.		Beta		
	B	Error			
(Constant)	49.943	2.392		20.875	.000
1 Pendidikan Orang Tua terhadap Anak dalam Keluarga	5.195	1.456	.508	3.567	.001
Peran Guru	-1.352	1.509	-.145	-.896	.373
Motivasi Belajar	5.117	1.585	.477	3.227	.002

**Untuk Jalur  $\rho_{Yx_1}$  :**

Hipotesis:

$$H_0 : \rho_{Yx_1} = 0$$

(tidak terdapat pengaruh pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga terhadap prestasi belajar).

$$H_1 : \rho_{Yx_1} \neq 0$$

(terdapat pengaruh pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga terhadap prestasi belajar).

Dari Tabel 5 diperoleh nilai  $t = 3,567$  dengan nilai  $sig = 0,001$ . Karena  $sig < 0,05$  maka tolak  $H_0$ . Artinya terdapat pengaruh pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga terhadap prestasi belajar.

**Untuk Jalur  $\rho_{Yx_2}$  :**

Hipotesis:

$$H_0 : \rho_{Yx_2} = 0$$

(tidak terdapat pengaruh peran guru terhadap prestasi belajar).

$$H_1 : \rho_{Yx_2} \neq 0$$

(terdapat pengaruh peran guru terhadap prestasi belajar).

Dari Tabel 5 diperoleh nilai  $t = -0,896$  dengan nilai  $sig = 0,373$ . Karena  $sig > 0,05$  maka terima  $H_0$ . Artinya tidak terdapat pengaruh peran guru terhadap prestasi belajar.

**Untuk Jalur  $\rho_{Yx_3}$  :**

Hipotesis:

$$H_0 : \rho_{Yx_3} = 0$$

(tidak terdapat pengaruh motivasi belajar terhadap prestasi belajar).

$$H_1 : \rho_{Yx_3} \neq 0$$

(terdapat pengaruh motivasi belajar terhadap prestasi belajar).

Dari Tabel 5 diperoleh nilai  $t = 3,227$  dengan nilai  $sig = 0,002$ . Karena  $sig < 0,05$  maka tolak  $H_0$ . Artinya terdapat pengaruh motivasi belajar terhadap prestasi belajar).

### 3. Koefisien Determinasi

Nilai koefisien determinasi dari hasil pengolahan data program SPSS 16.0 pada Sub-struktur 2, ditunjukkan dalam Tabel 3.6 sebagai berikut:

Tabel 3.6. Model Summary Sub-struktur 2

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.817 <sup>a</sup>	.667	.655	2.37094

a. Predictors: (Constant), motivasi belajar, pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga, peran guru

b. Dependent Variable: prestasi belajar

Dari Tabel 3.6 terlihat bahwa nilai koefisien determinasi sebesar 0,667 atau 6,67% merupakan besarnya variasi yang terjadi dalam prestasi belajar yang dapat dilihat dalam model sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak masuk dalam model ini.

Berdasarkan hasil analisis jalur Sub-struktur 2 yang terlihat pada Tabel 6 menunjukkan adanya koefisien jalur yang tidak signifikan yaitu variabel peran guru ( $X_2$ ) sehingga persamaan (2) perlu diperbaiki melalui metode *trimming* dengan mengeluarkan variabel peran guru ( $X_2$ ). Persamaan (2) berubah menjadi:

$$Y = \rho_{yx_1} X_1 + \rho_{yx_3} X_3 + \rho_y \varepsilon_2 \quad (3)$$

### Pengujian Koefisien Jalur (Model 3)

#### 1. Pengujian secara Simultan

Pengujian secara keseluruhan dari hasil pengolahan data program SPSS 16.0 setelah *Trimming* ditunjukkan dalam Tabel 3.7 sebagai berikut:

Tabel 3.7. ANOVA setelah *Trimming*

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	919.741	2	459.871	82.002	.000 <sup>a</sup>
Residual	465.466	83	5.608		
Total	1385.208	85			

a. Predictors: (Constant), motivasi belajar, pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga

Hipotesis:

$$H_0 : R^2_{Y(x_1, x_3)} = 0$$

(pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga dan motivasi belajar secara simultan tidak berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa).

$$H_1 : R^2_{Y(x_1, x_3)} \neq 0$$

(pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga dan motivasi belajar secara simultan berpengaruh terhadap prestasi belajar).

Dari Tabel 7 diperoleh nilai  $F = 82,002$  dengan nilai  $\text{sig} = 0,000$ . Karena nilai  $\text{sig} < 0,05$  maka keputusannya adalah tolak  $H_0$ . Artinya pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga dan motivasi belajar secara simultan berpengaruh terhadap prestasi belajar, sehingga pengujian secara individual dapat dilakukan.

#### 2. Pengujian secara Individual

Uji secara individual dari hasil pengolahan data program SPSS 16.0 setelah *Trimming* ditunjukkan dalam Tabel 3.8 sebagai berikut:

Tabel 3.8. Coefficients setelah *Trimming*

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	50.230	2.368		21.212	.000
1 Pendidikan Orang Tua terhadap Anak dalam Keluarga	4.531	1.253	.443	3.617	.001
Motivasi Belajar	4.325	1.315	.403	3.289	.001

a. Dependent Variabel: prestasi belajar

**Untuk Jalur  $\rho_{Yx_1}$  :**

Hipotesis:

$$H_0 : \rho_{Yx_1} = 0$$

(tidak terdapat pengaruh pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga terhadap prestasi belajar).

$$H_1 : \rho_{Yx_1} \neq 0$$

(terdapat pengaruh pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga terhadap prestasi belajar).

Dari Tabel 8 diperoleh nilai  $t = 3,617$  dengan nilai  $sig = 0,001$ . Karena  $sig < 0,05$  maka tolak  $H_0$ . Artinya terdapat pengaruh pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga terhadap prestasi belajar.

**Untuk Jalur  $\rho_{Yx_3}$  :**

Hipotesis:

$$H_0 : \rho_{Yx_3} = 0$$

(tidak terdapat pengaruh motivasi belajar terhadap prestasi belajar).

$$H_1 : \rho_{Yx_3} \neq 0$$

(terdapat pengaruh motivasi belajar terhadap prestasi belajar).

Dari Tabel 3.8 diperoleh nilai  $t = 3,289$  dengan nilai  $sig = 0,001$ . Karena  $sig < 0,05$  maka tolak  $H_0$ . Artinya terdapat pengaruh motivasi belajar terhadap prestasi belajar.

3. Koefisien Determinasi

Nilai koefisien determinasi dari hasil pengolahan data program SPSS 16.0 setelah *Trimming* ditunjukkan dalam Tabel 3.9 sebagai berikut:

Tabel. 3.9. Model Summary setelah *Trimming*

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.815 <sup>a</sup>	.664	.656	2.36813

a. Predictors: (Constant), motivasi belajar, pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga

b. Dependent Variable: prestasi belajar

Dari Tabel 3.9 terlihat bahwa nilai koefisien determinasi sebesar 0,664 atau 66,4% yang merupakan besarnya variasi yang terjadi dalam prestasi belajar yang dapat dijelaskan oleh model sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak masuk dalam model ini.

**Pengaruh Variabel Eksogen terhadap Variabel Endogen (Model 3)**

Untuk menghitung besarnya pengaruh langsung dan tidak langsung dari variabel eksogen terhadap variabel endogen diperlukan nilai koefisien jalur dan koefisien korelasi. Dari hasil pengolahan data program SPSS 16.0 setelah *Trimming*, diperoleh nilai koefisien jalur  $X_1$  terhadap  $Y$  sebesar  $\rho_{YX_1} = 0,443$  dan koefisien jalur  $X_3$  terhadap  $Y$  sebesar  $\rho_{YX_3} = 0,403$  (Tabel 8) dengan koefisien korelasi  $r_{X_1X_2} = 0.86$

1. Besarnya pengaruh pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga ( $X_1$ ) terhadap prestasi belajar ( $Y$ ) dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Pengaruh langsung} = (\rho_{YX_1})^2 = (0,443)^2 = 0,1963 \quad (i)$$

Pengaruh tidak langsung melalui  $X_3$ :

$$= (\rho_{YX_1})(r_{X_1X_3})(\rho_{YX_3}) = (0,443)(0,86)(0,403) = 0,1535 \quad (ii)$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas (i dan ii), besarnya pengaruh total pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga terhadap prestasi belajar sebesar:  $0,1963 + 0,1535 = 0,3498$ .

Artinya prestasi belajar ditentukan oleh pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga sebesar 34,98%.

2. Besarnya pengaruh motivasi belajar ( $X_3$ ) terhadap prestasi belajar ( $Y$ ) dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Pengaruh langsung} = (\rho_{YX_3})^2 = (0,403)^2 = 0,1624 \quad (i)$$

Pengaruh tidak langsung melalui  $X_1$ :

$$= (\rho_{YX_3})(r_{X_1X_3})(\rho_{YX_1}) = (0,443)(0,86)(0,403) = 0,1535 \quad (ii)$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas (i dan ii), besarnya pengaruh total motivasi belajar terhadap prestasi belajar sebesar:

$$0,1624 + 0,1535 = 0,3159.$$

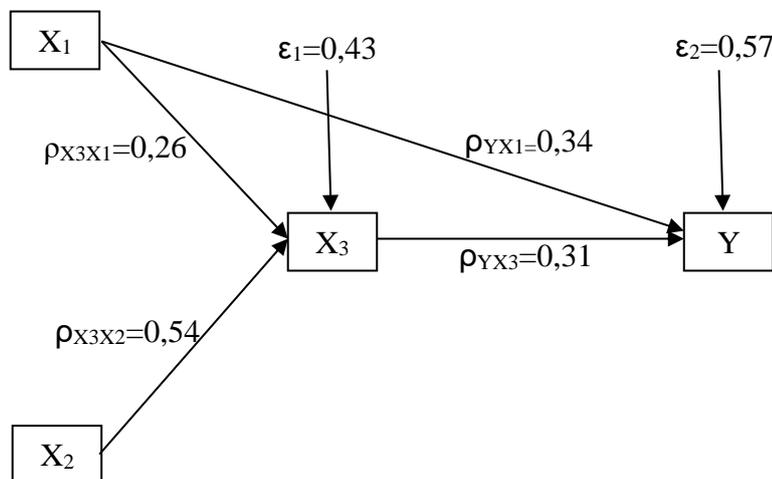
Artinya prestasi belajar ditentukan oleh motivasi belajar sebesar 31,59%.

3. Besarnya pengaruh secara simultan pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga ( $X_1$ ) dan motivasi belajar ( $X_3$ ) terhadap prestasi belajar ( $Y$ ).

Berdasarkan hasil analisis diatas (Tabel 3.9) besarnya pengaruh pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga dan motivasi belajar secara simultan terhadap prestasi belajar sebesar = 0,664. Artinya prestasi belajar secara simultan ditentukan oleh pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga dan motivasi belajar sebesar 66,4%. Sisanya ditentukan oleh variabel lain yang tidak diteliti sebagaimana ditunjukkan oleh variabel residu ( $\varepsilon$ ) yaitu:

$$\rho_Y \varepsilon_2 = \sqrt{1 - R^2_{Y(X_1, X_3)}} = \sqrt{1 - 0,664} = 0,579$$

Setelah dilakukan analisis dari koefisien jalur pada Sub-struktur 1 Sub-struktur 2 dan setelah *Trimming* maka dapat digambarkan secara keseluruhan jalur yang menerangkan hubungan kausal empiris antar variabel  $X_1, X_2$ , dan  $X_3$  terhadap  $Y$  sebagai berikut:



Gambar 3.4. Hubungan kausal empiris antar variabel setelah dianalisis

Hasil dari koefisien jalur pada sub-struktur 1, sub-struktur 2 dan setelah *Trimming* berubah menjadi persamaan struktur sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 X_3 &= \rho_{X_3 X_1} X_1 + \rho_{X_3 X_2} X_2 + \rho_{X_3 \varepsilon_1} \text{ dan } R^2_{X_3(X_1, X_2)} & (4) \\
 &= 0,26 X_1 + 0,54 X_2 + 0,43 \varepsilon_1 \text{ dan } R^2_{X_3(X_1, X_2)} = 0,814
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Y &= \rho_{yX_1} X_1 + \rho_{yX_3} X_3 + \rho_{y\epsilon_2} \text{ dan } R^2_{y(X_1, X_3)} \\ &= 0,34 X_1 + 0,31 X_2 + 0,57 \epsilon_2 \text{ dan } R^2_{y(X_1, X_3)} = 0,664 \end{aligned} \quad (5)$$

#### 4. SIMPULAN

Dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka diperoleh beberapa hasil temuan penelitian sebagai berikut:

1. Pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga ( $X_1$ ) dan peran guru ( $X_2$ ) berpengaruh terhadap motivasi belajar ( $X_3$ ). Besarnya pengaruh pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga terhadap motivasi belajar sebesar 26,99% dan besarnya pengaruh peran guru terhadap motivasi belajar sebesar 54,34%.
2. Pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga ( $X_1$ ) dan motivasi belajar ( $X_3$ ) berpengaruh terhadap prestasi belajar ( $Y$ ). Besarnya pengaruh pendidikan orang tua terhadap anak dalam keluarga dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar, masing-masing sebesar 34,98% dan 31,59%.
3. Koefisien determinasi sebesar 66,4% merupakan besarnya variasi yang terjadi dalam prestasi belajar yang dapat dijelaskan oleh model sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak masuk dalam model ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abidin Z. 2005. Pengaruh Motivasi siswa dan Pendidikan Orang Tua terhadap Prestasi Belajar Siswa. Jakarta: STIS
- [2] Alimudin. 2009. <http://alimudinmakalah.blogspot.com/2009/04/peran-guru-terhadap-prestasi-belajar-siswa.html>
- [3] Arifuddin. 2011. <http://www.baatararayamedia.com/2011/12/peran-guru-dalam-pengembangan-karakter-bangsa.html>
- [4] Muhidin S, Ali & Abdurahman M. 2009. Analisis Korelasi, Regresi dan Jalur Dalam Penelitian. Bandung: Pustaka Setia
- [5] Lusi F, Jhon. 2009. Analisis Jalur Faktor-faktor yang Berpengaruh terhadap Pendapatan Pengusaha Warnet Kota Kupang. Kupang: Undana
- [6] Umar H. 1999. Metodologi Penelitian. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- [7] Riduwan & Kuncoro E Ahmad. 2006. Analisis Jalur. Bandung: CV. Alfabeta