

PENERAPAN ANALISIS JALUR

(Studi Pada Prestasi Belajar Siswa)

Oleh : H. Basukiyatno

Pendahuluan

Fenomena dalam ilmu sosial / perilaku pada umumnya bersifat kompleks misalnya seorang guru yang sedang mengamati prestasi belajar siswanya, ia akan mendapatkan banyak variabel yang mempengaruhi pencapaian prestasi belajar tersebut. Diantaranya adalah : ingatan, kecerdasan, kreativitas, proses belajar-mengajar, dan banyak lagi faktor lainnya. Dalam hal tersebut metode multivariat merupakan alat yang tepat untuk penelitiannya.

Metode multivariat merupakan cara untuk mengkaji pengaruh lipat-ganda dari sejumlah variabel bebas terhadap satu variabel atau lebih (Kerlinger, 1990; 928). Metode ini dikembangkan dari prinsip dasar korelasi dan regresi. Dengan multivariat peneliti dapat mengkaji kompleksitas sebenarnya yang terdapat dalam 'realitas' kehidupan sosial dan perilaku manusia.

Analisis jalur merupakan salah satu metode multivariat yang merupakan bentuk terapan dari analisis multi-regresi akan diperoleh prediksi variabel-variabel X_1 , X_2 , ..., X_k terhadap variabel Y . Jadi peneliti akan mengetahui akibat dan besarnya akibat dari lebih satu variabel bebas terhadap satu

variabel terikat. Analisis jalur memungkinkan peneliti menghitung pengaruh langsung dan tidak langsung dari variabel-variabel bebas terhadap satu variabel terikat. Analisis jalur memungkinkan peneliti menghitung pengaruh langsung dan tidak langsung dari variabel-variabel bebas terhadap suatu variabel terikat yang dinyatakan dengan koefisien jalur. Koefisien jalur tersebut sesungguhnya adalah koefisien regresi yang telah dibakukan (β , β). Dengan koefisien jalur tersebut peneliti dapat menguji pelbagai model jalur dengan menggunakan data yang teramati atas model alternatif yang dibangun dari kerangka fikirnya. Perhitungannya tidak banyak kesulitan, yaitu dari koefisien regresi akan diperoleh β (β), sehingga dapat disusun matriks R yang tersimplicasi dari koefisien jalur tersebut.

Tulisan ini merupakan contoh praktis penerapan analisis jalur untuk menganalisa penelitian faktor-faktor yang berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa. Sajian meliputi : masalah penelitian, kerangka pikir, hipotesis, persamaan-persamaan untuk setiap peubah, langkah-langkah analisis, rangkuman hasil analisis, dan diakhiri dengan pengujian hipotesa dan pemaknaan.

Masalah Penelitian

Apakah terdapat hubungan langsung maupun tidak langsung Variabel Mutu Kepemimpinan Kepala Sekolah, Pendidikan dan Penelitian Guru, Mutu Kinerja Guru, Kecerdasan Siswa terhadap Prestasi Belajar Siswa melalui Motivasi Berprestasi Siswa.

Kerangka Berpikir

Mutu Kepemimpinan Kepala Sekolah (X1), Kepala Sekolah dalam memimpin sebuah sekolah mungkin bermutu, namun mungkin pula tidak bermutu. Kepemimpinan kepala sekolah yang bermutu akan menciptakan suasana kerja yang produktif dan dinamis. Semua unsur-unsur sekolah akan bergembira dalam kerjanya sehingga dapat membawa hasil yang optimal. Demikian pula sebaliknya, Kepemimpinan yang tidak bermutu akan berpengaruh negatif terhadap semua unsur di sekolah. pendek kata, mutu kepemimpinan kepala sekolah berhubungan terhadap semua unsur di sekolah tersebut. maka Mutu Kepemimpinan Kepala Sekolah berpengaruh terhadap produk akhir sebuah sekolah yaitu optimalisasi prestasi belajar siswa, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Pendidikan dan Pelatihan Guru (X2). Guru merupakan salah satu unsur pokok dalam setiap sekolah. kemampuan guru untuk mengajar antara lain sangat ditentukan oleh pendidikan dan latihan yang pernah

diikutinya. Guru yang mempunyai pendidikan dan latihan-latihan yang bermutu dan relevan dengan pelajaran yang diajarkannya akan mempunyai kemampuan yang lebih tinggi dibanding guru yang pendidikan dan latihannya tidak begitu bermutu. Guru-guru tersebut akan mampu mengajar dengan baik sehingga siswa akan memahami isi pelajaran, termotivasi belajar dan pada akhirnya akan memperoleh nilai yang baik.

Mutu Kinerja Guru (X3). Hal ini menunjukkan unjuk kerja guru. Tentu banyak yang berhubungan dengan mutu kinerjanya, antara lain adalah pendidikan dan pelatihan yang pernah ditempuhnya. Disamping itu juga **Mutu Kepemimpinan Kepala Sekolah.** Dari kinerja guru yang baik, akan memotivasi belajar siswa, pada akhirnya siswa akan memperoleh nilai yang baik.

Kecerdasan Siswa (X4), merupakan faktor yang sangat dominan dalam menentukan prestasi belajar siswa. Variabel ini berhubungan erat dengan motivasi belajarnya. Maka kedudukan variabel ini sangat kuat, dia mempengaruhi prestasi belajar siswa baik langsung maupun tidak langsung (melalui motivasi belajar siswa).

Motivasi Berprestasi Siswa (Y1), merupakan salah satu faktor yang menentukan prestasi belajar siswa. Untuk itu motivasi belajar siswa harus dioptimalkan. Banyak faktor yang berhubungan dengannya antara lain : kepemimpinan kepala sekolah,

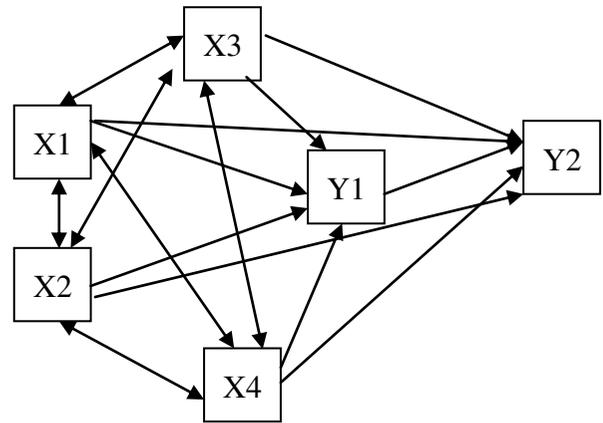
pendidikan dan pelatihan guru, mutu kinerja guru. Hubungan motivasi belajar siswa dengan prestasi belajarnya sering merupakan variabel yang saling berpengaruh. Namun dalam hal ini peneliti condong pada kenyataan bahwa motivasi berprestasi siswa akan berpengaruh terhadap prestasi belajar dan bukan sebaliknya.

Prestasi Belajar Siswa (Y2), merupakan variabel tergantung kedua, namun merupakan variabel pokok yang menjadi sasaran akhir dari setiap proses pembelajaran. tinggi rendahnya variabel ini dipengaruhi secara langsung oleh mutu kepemimpinan kepala sekolah, pendidikan dan pelatihan guru, mutu kinerja guru, kecerdasan siswa dan motivasi berprestasi siswa. Namun tinggi rendahnya variabel ini secara tidak langsung juga dipengaruhi oleh mutu kepemimpinan kepala sekolah, pendidikan dan pelatihan guru, mutu kinerja guru, kecerdasan siswa, melalui motivasi berprestasi siswa.

Model Penelitian

Kerangka berpikir tersebut di atas bila disajikan dalam bentuk diagram akan nampak sebagai berikut :

Gambar 1 : Diagram Model Penelitian Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Prestasi Belajar



Keterangan :

- X1 : Variabel Mutu Kepemimpinan Kepala Sekolah
- X2 : Pendidikan dan Pelatihan Guru
- X3 : Mutu Kinerja Guru
- X4 : Kecerdasan Siswa
- Y1 : Motivasi Berprestasi Siswa
- Y2 : Prestasi Belajar Siswa Melalui

Hipotesis Mayor

Terdapat hubungan langsung maupun tidak langsung antara mutu kepemimpinan kepala sekolah, pendidikan dan pelatihan guru, mutu kinerja guru, kecerdasan siswa terhadap prestasi belajar siswa melalui motivasi berprestasi siswa.

Hipotesis Minor

1. Terdapat hubungan langsung antara Mutu Kepemimpinan Kepala Sekolah terhadap Motivasi Berprestasi Siswa

2. **Terdapat hubungan langsung** antara Mutu Kepemimpinan Kepala Sekolah terhadap Prestasi Belajar Siswa.
3. **Terdapat hubungan langsung** antara Pendidikan dan Latihan Guru terhadap Motivasi Berprestasi Siswa
4. **Terdapat hubungan langsung** antara Pendidikan dan Latihan Guru terhadap Prestasi Belajar Siswa.
5. **Terdapat hubungan langsung** antara Kinerja Guru terhadap Motivasi Berprestasi Siswa.
6. **Terdapat hubungan langsung** antara Kinerja Guru terhadap Prestasi Belajar siswa.
7. **Terdapat hubungan langsung** antara Kecerasan Siswa terhadap Motivasi Berprestasi Siswa
8. **Terdapat hubungan langsung** antara Kecerdasan Siswa terhadap Prestasi Belajar Siswa.
9. **Terdapat hubungan langsung** antara Motivasi Berprestasi Siswa terhadap Prestasi Belajar Siswa.

Persamaan-Persamaan Untuk Setiap Peubah

Rumus skor baku untuk setiap variabel dapat disajikan sebagai berikut :

Rumus umum skor baku :

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{Sd \bar{X}}$$

Rumus skor baku untuk setiap variabel

$$ZX1 = \frac{X1 - \bar{X}1}{Sd \bar{X}1}$$

$$ZX2 = \frac{X2 - \bar{X}2}{Sd \bar{X}2}$$

$$ZX3 = \frac{X3 - \bar{X}3}{Sd \bar{X}3}$$

$$ZX4 = \frac{X4 - \bar{X}4}{Sd \bar{X}4}$$

$$ZX5 = \frac{X5 - \bar{X}5}{Sd \bar{X}5}$$

$$ZX6 = \frac{X6 - \bar{X}6}{Sd \bar{X}6}$$

Adapun Rumus Persamaan Hubungan antara Koefisien Lugas dengan Koefisien Jalur dapat disajikan sebagai berikut :

Rumus umumnya adalah :

$$r_{ij} = \Sigma (P_{jk}) (rik)$$

$$r_{ij} = \text{Pengaruh langsung} + \text{pengaruh tidak langsung} + \text{pengaruh palsu}$$

Dimana i dan j adalah dua ubahan dalam model, dan k adalah rangkaian penuh ubahan-ubahan dalam model dengan jalur mengarah ke ubahan j. Untuk memudahkan penyusunan rumus, maka variabel Y_1 diganti dengan X_5 , dan variabel Y_2 diganti dengan X_6 .

Bentuk struktur persamaan ubahan yang sesuai dengan model hipotik adalah :

1. **Terdapat hubungan langsung** antara Mutu Kepemimpinan Kepala Sekolah, terhadap Motivasi Berprestasi Siswa

$$r15 = \frac{p51.r11}{EL} + \frac{p52.r12 + p53.r13 + p54.r14}{ETA}$$

2. **Terdapat hubungan langsung** antara Mutu Kepemimpinan Kepala Sekolah, terhadap Prestasi Belajar Siswa.

$$r_{16} = \frac{p_{61}.r_{11}}{EL} + \frac{p_{65}.p_{51}}{ETL} + \frac{p_{62}.r_{12} + p_{63}.r_{13} + p_{64}.r_{14} + p_{65}.p_{52}.r_{12} + p_{65}.p_{53}.r_{13} + p_{65}.p_{54}.r_{14}}{ETA}$$

3. **Terdapat hubungan langsung** antara Pendidikan dan Latihan Guru terhadap Motivasi Berprestasi Siswa

$$r_{25} = \frac{p_{52}.r_{22}}{EL} + \frac{p_{51}.r_{12} + p_{53}.r_{23} + p_{54}.r_{24}}{ETA}$$

4. Terdapat hubungan langsung antara Pendidikan dan Latihan Guru terhadap Prestasi Belajar Siswa.

$$r_{26} = \frac{p_{62}.r_{22}}{EL} + \frac{p_{65}.p_{52}}{ETL} + \frac{p_{61}.r_{12} + p_{63}.r_{23} + p_{64}.r_{24} + p_{65}.p_{51}.r_{12} + p_{65}.p_{53}.r_{23} + p_{65}.p_{54}.r_{24}}{ETA}$$

5. **Terdapat hubungan langsung** antara Kinerja Guru terhadap Prestasi Belajar Siswa

$$r_{35} = \frac{p_{53}.r_{33}}{EL} + \frac{p_{51}.r_{13} + p_{52}.r_{23} + p_{54}.r_{34}}{ETA}$$

6. **Terdapat hubungan langsung** antara Kinerja Guru terhadap Prestasi Belajar Siswa

$$r_{36} = \frac{p_{63}.r_{33}}{EL} + \frac{p_{65}.p_{53}}{ETL} + \frac{p_{51}.r_{13} + p_{52}.r_{23} + p_{54}.r_{34} + p_{64}.r_{34} + p_{65}.p_{51}.r_{13} + p_{65}.p_{52}.r_{23} + p_{65}.p_{54}.r_{34}}{ETA}$$

7. **Terdapat hubungan langsung** antara Kecerdasan Siswa terhadap Motivasi Berprestasi Siswa

$$r_{45} = \frac{p_{54}.r_{44}}{EL} + \frac{p_{51}.r_{14} + p_{52}.r_{24} + p_{53}.r_{34}}{ETA}$$

8. **Terdapat hubungan langsung** antara Kecerdasan Siswa terhadap Prestasi Belajar Siswa.

$$r_{46} = \frac{p_{64}.r_{44}}{EI} + \frac{p_{65}.p_{54}}{ETL} + \frac{p_{61}.r_{14} + p_{62}.r_{24} + p_{63}.r_{34} + p_{65}.p_{51}.r_{14} + p_{65}.p_{52}.r_{24} + p_{65}.p_{53}.r_{34}}{ETA}$$

9. Terdapat hubungan langsung antara Motivasi Berprestasi Siswa terhadap Prestasi Belajar Siswa

$$r_{56} = \frac{p_{65}.r_{55}}{EL} + \frac{p_{61}.p_{51}.p_{62}.p_{53} + p_{63}.p_{53}}{S} + \frac{p_{64}.p_{54} + p_{61}.p_{52}.r_{12} + p_{62}.p_{51}.r_{12} + p_{62}.p_{53}.r_{23} + p_{63}.p_{52} + r_{23} + p_{63}.p_{54}.r_{34} + p_{64}.p_{53}.r_{34} + p_{61}.p_{53}.r_{13} + p_{63}.p_{51}.r_{13} + p_{62}.p_{54}.r_{24} + p_{64}.p_{52}.r_{24} + p_{61}.p_{54} + r_{14} + p_{64}.p_{51}.r_{14}}{ETA}$$

Langkah-langkah Analisis Dalam Program SPSS/PC

- 1) Analisis Korelasi, yaitu analisis korelasi langsung model Pearson untuk seluruh pasangan variabel. Dari analisis ini diperoleh matrik korelasi antar variabel yang dilibatkan dalam penelitian.
- 2) Analisis Regresi, yaitu regresi ganda tahap pertama untuk memperoleh

sumbangan dari variabel-variabel X1, X2, X3 dan X4 dalam menjelaskan variabilitas Y1, secara bersama-sama untuk memperoleh besaran koefisien beta standar, sekaligus uji signifikansinya dengan uji t.

- 3) Berdasarkan koefisien beta standar yang diperoleh dari analisis tahap dua dijadikan dasar untuk perhitungan besar-besaran efek langsung dari masing-masing variabel bebas (X1, X2, X3, X4) terhadap Y1. Persamaan mana sudah dijadikan diatas.
- 4) Perhitungan koefisien error, berdasarkan koefisien beta standar yang diperoleh dari analisis tahap dua koefisien error diperoleh dengan menggunakan rumus :

$$e1 = \sqrt{1 - R1(12345)}$$
- 5) Analisis Regresi, yaitu regresi ganda tahap kedua untuk memperoleh sumbangan dari variabel-variabel X1, X2, X3, X4, dan X5 dalam menjelaskan variabilitas Y2, secara bersama-sama

untuk memperoleh besaran koefisien beta standar sekaligus uji signifikansi dengan uji t.

- 6) Berdasarkan koefisien beta standar yang diperoleh dari analisis tahap enam dijadikan dasar untuk perhitungan besar-besaran efek langsung dari masing-masing variabel bebas (X1, X2, X3, X4, X5) terhadap Y2. Persamaan mana sudah disajikan diatas.
- 7) Perhitungan koefisien error, berdasarkan koefisien beta standar yang diperoleh dari analisis tahap lima koefisien error diperoleh dengan menggunakan rumus :

$$e1 = \sqrt{1 - R2(12345)}$$
- 8) Menghitung koefisien dalam efek langsung, efek tidak langsung, efek yang tidak dianalisis dan efek palsu.
- 9) Mensubstitusikan dalam model penelitian hasil perhitungan dari langkah delapan hingga tersaji Gambar Diagram Hubungan Kausal Faktor-faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar.

Hasil Analisis Tersaji Sebagai Berikut :

Tabel : Koefisien Korelasi Antara Variabel Bebas dengan Variabel Terikat

VARIABEL BEBAS	VARIABEL TERIKAT	
	Motivasi Berprestasi	Prestasi Belajar
Kepemimpinan Ka. Sekolah (X1)	0,718	0,740
Diklat Guru (X2)	0,888	0,988
Mutu Kinerja Guru (X3)	0,780	0,849
Kecerdasan Siswa (X4)	0,838	0,834

Tabel Koefisien Jalur Antara Variabel

VARIABEL BEBAS	VARIABEL TERIKAT	
	Motivasi Berprestasi	Prestasi Belajar
Kepemimpinan Ka. Sekolah (X1)	0,066	0,052
Diklat Guru (X2)	0,528	0,908
Mutu Kinerja Guru (X3)	0,084	0,014
Kecerdasan Siswa (X4)	0,0288	-0,025
Koefisien Determinan (R2)	0,8229 (89,29%)	0,9780 (97,80%)
Error / residu	0,421	0,148

Tabel : Rangkuman Hasil Dekomposisi Efek Kausal Antar Variabel

VAR TERIKAT	VAR BEBAS	EFEK LANGSUNG	EFEK TAK LANGSUNG	EFEK TOTAL	UNANALYZED	SUPRIOUS
MOTIVASI	KEPSEK (X1)	0,066**	–	0,066	0,653	–
BERPRES	DIKLAT (X2)	0,528**	–	0,528	0,361	–
TASI SISWA (Y1)	KERJA GURU (X3)	0,084*	–	0,084	0,697	–
	CERDAS SISWA (X4)	9,288**	–	0,288	0,552	–
PRESTASI	KEPSEK (X1)	0,052	0,004	0,056	0,0684	–
BELAJAR	DIKLAT (X2)	0,908	0,031	0,939	0,049	–
SISWA (Y2)	KERJA GURU (X3)	0,014	0,005	0,019	0,830	–
	CERDAS SISWA (X4)	-0,025	0,017	0,008	0,843	–
	MOTIF (Y1)	0,059*	–	0,059	–	0,833

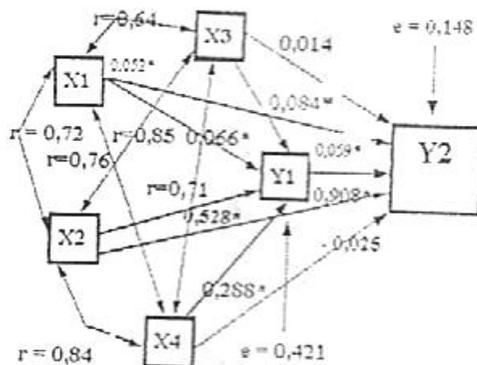
Keterangan :

1. EL : Efek Langsung (direct Effect)
2. ETL : Efek tidak langsung (indirect effect), yaitu hubungan variabel bebas X1, X2, X3, X4 yang tidak langsung pada variabel tergantung Y2 (prestasi belajar), tetapi melalui Y1.
3. ETA : Efek total = koefisien hubungan langsung ditambah koefisien hubungan tidak langsung
4. Unanalyzed = total koefisien jalur yang melalui hubungan lainnya.
5. S = Total Spurious = efek palsu / sisa korelasi antar variabel (penyebab umum)
6. 1*) Signifikan pada taraf α

Mendasarkan pada Sudjana (1983) bahwa studi empirik menyarankan agar koefisien jalur kurang dari 0,05 dapat dianggap tidak berarti. Jadi koefisien yang diatas 0,05 berarti.

7. **) Signifikan pada taraf $\alpha = 0,01$

Setelah koefisien jalur diperoleh, selanjutnya koefisien tersebut disubstitusikan ke dalam sistem persamaan analisis jalur, langsung, tidak langsung, spuorious dan unanalyzed. Maka model penelitian tersebut akan tampak sebagai berikut :



Gambar 1 : Diagram Hubungan Kausal Faktor-faktor yang mempengaruhi Prestasi Belajar.

Keterangan :

- X1 Mutu kepemimpinan Kepala Sekolah
- Pendidikan dan Pelatihan Guru
- Mutu Kinerja Guru
- Kecerdasan Siswa
- Motivasi Berprestasi Siswa
- Prestasi Belajar Siswa Melalui

Pengujian Hipotesa dan Pemaknaan Hipotesis Mayor

Terdapat hubungan langsung dan tidak langsung antara Mutu Kepemimpinan Kepala Sekolah, Pendidikan dan Pelatihan Guru, Mutu Kinerja Guru, Kecerdasan Siswa, terhadap Prestasi Belajar Siswa melalui Motivasi Berprestasi Siswa.

Perhitungan analisis jalur memperoleh koefisien 'P' (path) antara Mutu Kepemimpinan Kepala Sekolah dengan Motivasi Berprestasi sebesar 0,066. Demikian juga Pendidikan dan Pelatihan Guru dengan koefisien sebesar 0,528. Mutu Kinerja Guru dengan koefisien sebesar 0,084. Kecerdasan siswa dengan koefisien sebesar 0,288. Mendasarkan pada Sudjana (1983), bahwa studi empiric menyarankan agar koefisien jalur kurang dari 0,05 dapat dianggap tidak berarti. Maka semua variabel bebas tersebut, yaitu : Variabel Mutu Kepemimpinan Kepala Sekolah, Pendidikan dan Pelatihan Guru, Mutu Kinerja Guru, Kecerdasan Siswa, mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Motivasi Berprestasi Siswa.

Perhitungan analisis jalur memperoleh koefisien 'P' (path) antara Mutu Kepemimpinan Kepala Sekolah dengan Prestasi Belajar Siswa sebesar 0,052. Demikian juga Pendidikan dan Pelatihan Guru dengan koefisien sebesar 0,908. Motivasi Berprestasi Siswa dengan koefisien 0,059. Dengan acuan Sudjana tersebut, maka

semua variabel bebas tersebut, yaitu : Mutu Kepemimpinan Kepala Sekolah, Pendidikan dan Pelatihan Guru, dan Motivasi Berprestasi Siswa mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Prestasi Belajar.

Hubungan variabel Mutu Kinerja Guru terhadap Prestasi Belajar mempunyai koefisien sebesar 0,014. Hubungan variabel Kecerdasan Siswa terhadap Prestasi Belajar mempunyai koefisien sebesar 0,025. Keduanya tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Prestasi Belajar Siswa. Hal tersebut perlu kajian lebih lanjut sebab variabel Kinerja Guru masih mempunyai efek terhadap prestasi belajar siswa melalui motivasi belajar siswa.

Dari hasil perhitungan analisis jalur ditemukan bahwa :

Daftar Pustaka

Kerlinger. F.N., 1990, Azas-Azas Penelitian Behavioral, Terjemah L andung R. Simatupang, Yogyakarta.

Singgih Santoso, 2000, SPSS Versi 7.5. Jakarta : Media Komputindo Gramedia.

- 1) Koefisien residu pada Motivasi Berprestasi (y_1) sebesar 0,421. Hal ini menunjukkan besaran efek terhadap Motivasi Berprestasi yang tidak mampu dijelaskan oleh ubahan Mutu Kepemimpinan Kepala Sekolah, Pendidikan dan Pelatihan Guru, Mutu Kinerja Guru, Kecerdasan Siswa.
- 2) Koefisien residu pada Prestasi Belajar (y_2) sebesar 0,148. Hal ini menunjukkan besaran efek terhadap Prestasi Belajar yang tidak mampu dijelaskan oleh ubahan Mutu Kepemimpinan Kepala Sekolah, Pendidikan dan Pelatihan Guru, Mutu Kinerja Guru, Kecerdasan Siswa dan Motivasi Berprestasi Siswa.