

PENDEKATAN KOMPUTASI NUMERIK METODE REGRESI PADA PENELITIAN YANG MENGAMATI SUATU KECENDERUNGAN/TRENDS TERHADAP PENINGKATAN HASIL/PRESTASI BELAJAR

I Made Wirawan

Abstrak. Penelitian akan selalu disertai dengan adanya data penelitian. Setelah memperoleh data hasil penelitian, maka perlu adanya analisis data hasil penelitian. Ketika peneliti dihadapkan pada analisis data hasil penelitian, seorang peneliti akan dihadapkan dengan permasalahan (1) penentuan pendekatan penelitian yang dilakukan, hal ini akan berkaitan dengan jenis data yang akan diperoleh, dan (2) penentuan teknik analisis data yang akan digunakan, sehingga hasil penelitian dapat memberikan jawaban yang lebih akurat terhadap tujuan penelitian. Terkait dengan penelitian yang mengamati kecenderungan/trends terhadap peningkatan hasil/prestasi belajar, tidak terlepas dari pendekatan penelitian kuantitatif, karena data hasil penelitian berupa angka-angka atau data penelitian kualitatif yang dikuantifikasi/diangkakan. Analisis data untuk mengamati kecenderungan menggunakan teknik analisis regresi. Faktor yang mempengaruhi hasil/prestasi belajar merupakan variabel yang dikuantifikasi dalam bentuk nilai persentase, dengan pertimbangan kesetaraan kedudukan variabel dalam persamaan regresi.

Kata kunci: *Analisis Regresi, Hasil/Prestasi Belajar, Kecenderungan/Trends*

Penelitian tidak terlepas dari data yang diperoleh dengan melakukan upaya pengukuran dengan teknik/metode tertentu yang disertai dengan dokumentasi dan pengolahan data tersebut sehingga data mempunyai makna berupa informasi yang akan menguatkan asumsi-asumsi dan hipotesis penelitian. Seorang peneliti seharusnya memahami teknik analisis data yang bersesuaian dengan tujuan dari penelitian, namun sebagian besar peneliti mengalami kesulitan dalam menentukan teknik analisis data penelitian. Pertama peneliti memerlukan pengalaman atau jam terbang dalam menentukan dan menggunakan teknik analisis data hasil penelitian. Kedua peneliti dihadapkan dengan banyak pilihan teknik analisis data hasil penelitian. Bila kedua hal tersebut dapat diatasi oleh peneliti, maka hasil penelitian yang dipublikasikan menjadi lebih akurat. Dua hal tersebut dapat diselesaikan bila peneliti memahami pendekatan penelitian yang dilakukan, jenis data yang dimiliki dan teknik

analisis data. Penelitian kualitatif dan kuantitatif adalah dua pendekatan penelitian yang umum digunakan peneliti. Kedua pendekatan ini memiliki ciri khas masing-masing. Ciri tersebut meliputi metode penelitian, jenis dan sumber data, serta teknik analisa data.

Metode penelitian kuantitatif merupakan salah satu jenis penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana, dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitiannya. Definisi lain menyebutkan penelitian kuantitatif adalah penelitian yang banyak menuntut penggunaan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya. Demikian pula pada tahap kesimpulan penelitian akan lebih baik bila disertai dengan gambar, table, grafik, atau tampilan lainnya. metode penelitian kuantitatif dapat di artikan sebagai metode penelitian yang di gunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/*statistic*,

dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Sedangkan metode penelitian kualitatif merupakan metode baru karena popularitasnya belum lama, metode ini juga dinamakan postpositivistik karena berlandaskan pada filsafat *post positifisme*, serta sebagai metode *artistic* karena proses penelitian lebih bersifat seni (kurang terpolah), dan disebut metode interpretive karena data hasil penelitian lebih berkenaan dengan interpretasi terhadap data yang ditemukan di lapangan. Metode penelitian kualitatif sering disebut metode penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan pada kondisi yang alamiah (natural setting), disebut juga metode etnographi, karena pada awalnya metode ini lebih banyak digunakan untuk penelitian bidang antropologi budaya.

Setelah tahu perbedaan pendekatan penelitian kuantitatif dan kualitatif, pendekatan yang dapat diselesaikan dengan komputasi numerik adalah penelitian kuantitatif yang menuntut lebih banyak terhadap penggunaan angka-angka. Dimana, komputasi numerik merupakan suatu pendekatan penyelesaian masalah matematika dengan menggunakan beberapa metode numerik. Metode numerik adalah suatu metode untuk menyelesaikan masalah-masalah matematika dengan menggunakan sekumpulan operasi aritmetika sederhana dan operasi logika pada sekumpulan bilangan atau data numerik yang diberikan. Operasi-operasi tersebut biasanya merupakan operasi-operasi yang dapat dilakukan oleh komputer.

Komputasi numerik dapat digunakan dalam hal analisis data hasil penelitian. Dimana, analisis data (Sora, 2015) adalah upaya atau cara untuk mengolah data menjadi informasi sehingga karakteristik data tersebut bisa dipahami

dan bermanfaat untuk solusi permasalahan, terutama masalah yang berkaitan dengan penelitian. Atau definisi lain dari analisis data yaitu kegiatan yang dilakukan untuk mengubah data hasil dari penelitian menjadi informasi yang nantinya bisa dipergunakan dalam mengambil kesimpulan. Adapun tujuan dari analisis data ialah untuk mendeskripsikan data sehingga bisa dipahami, lalu untuk membuat kesimpulan atau menarik kesimpulan mengenai karakteristik populasi berdasarkan data yang didapatkan dari sampel, biasanya ini dibuat berdasarkan pendugaan dan pengujian hipotesis.

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif ada 2 (dua) jenis, sebagai berikut ini, yakni: (1) Teknik analisis data secara deskriptif. Teknik analisis data deskriptif merupakan teknik analisis yang dipakai untuk menganalisis data dengan mendeskripsikan atau menggambarkan data-data yang sudah dikumpulkan seadanya tanpa ada maksud membuat generalisasi dari hasil penelitian. Yang termasuk dalam teknik analisis data statistik deskriptif diantaranya seperti penyajian data kedalam bentuk grafik, tabel, presentase, frekuensi, diagram, grafik, mean, modus dan lain sebagainya. (2) Teknik analisis data secara inferensial. Teknik analisis data inferensial merupakan statistik yang dipakai untuk melakukan analisis data dengan cara membuat kesimpulan yang berlaku secara umum. Ciri dari analisis data inferensial yaitu digunakannya rumus statistik tertentu, lalu hasil perhitungan yang sudah dilakukan itulah yang nantinya akan menjadi dasar dari pembuatan generalisasi yang berasal dari sumber bagi populasi. Dengan begitu statistik inferensial mempunyai fungsi untuk mengeneralisasikan hasil dari penelitian sampel untuk populasi, sesuai dengan fungsi itulah maka statistik

inferensial sangat berguna untuk penelitian sampel.

Setelah mengetahui teknik analisis data penelitian kuantitatif, maka komputasi numerik difokuskan kepada teknik analisis data secara inferensial dengan bantuan statistik. Terkait dengan penelitian yang mengamati suatu kecenderungan/trend terhadap berbagai kondisi, pendekatan komputasi numerik yang sesuai adalah analisis regresi. Analisis regresi merupakan studi yang terkait dengan kondisi, Bila terdapat suatu data yang terdiri atas dua atau lebih variabel, adalah sewajarnya untuk mempelajari cara bagaimana variabel-variabel itu saling berhubungan dan saling mempengaruhi satu sama lain. Hubungan yang didapat pada umumnya dinyatakan dalam bentuk persamaan matematik yang menyatakan hubungan fungsional antara variabel-variabel. Analisis regresi bertujuan untuk, (1) mengestimasi atau menduga suatu hubungan antara variabel – variabel ekonomi, misalnya $Y = f(x)$. (2) melakukan peramalan atau prediksi nilai variabel terikat (tidak bebas) atau dependent variable berdasarkan nilai variabel terkait (variabel *independent* /bebas). Untuk menentukan persamaan hubungan antarvariabel, langkah-langkahnya sebagai berikut: (1) Mengumpulkan data dari variabel yang dibutuhkan misalnya X sebagai variabel bebas dan Y sebagai variabel tidak bebas; (2) Menggambarkan titik-titik pasangan (x,y) dalam sebuah sistem koordinat bidang. Hasil dari gambar itu disebut Scatter Diagram (Diagram Pencar/Tebaran) dimana dapat dibayangkan bentuk kurva halus yang sesuai dengan data. Kegunaan dari diagram pencar adalah membantu menunjukkan apakah terdapat hubungan yang bermanfaat antara dua variabel dan membantu menetapkan tipe persamaan yang menunjukkan hubungan antara

kedua variabel tersebut; (3) Menentukan persamaan garis regresi dengan mencari nilai-nilai koefisien regresi dan koefisien korelasi.

Perubahan nilai suatu variabel tidak selalu terjadi dengan sendirinya, namun perubahan nilai variabel itu dapat pula disebabkan oleh berubahnya variabel lain yang berhubungan dengan variabel tersebut. Dalam statistik, pola perubahan nilai sesuatu yang disebabkan oleh variabel lain memungkinkan kita untuk membuat perkiraan (*prediction*) nilai variabel tersebut dari nilai variabel yang mempengaruhinya. Teknik yang umum digunakan untuk menganalisis hubungan antara dua atau lebih variabel tersebut adalah analisis regresi. Analisis regresi adalah analisis lanjutan dari analisis korelasi. Pada dasarnya analisis regresi dan analisis korelasi keduanya mempunyai hubungan yang sangat kuat. Setiap analisis regresi otomatis ada analisis korelasinya, tetapi sebaliknya analisis korelasi belum tentu dapat diuji regresi atau diteruskan dengan analisis regresi.

A. ANALISIS REGRESI

Uji Regresi dilakukan untuk mengetahui pengaruh atau dampak antara variabel independent terhadap variabel dependent, maka dalam penggunaan analisis ini uji regresi ini dalam pengambilan sampel penelitian dari banyaknya populasi yang ada harus menggunakan ukuran besaran sampel. Selain itu, dalam menguji atau menggunakan uji regresi ini harus melalui persyaratan analisis regresi biasanya sering disebut dengan “Asumsi Klasik”. Uji asumsi klasik ini terdiri dari Normalitas, lineritas, multikolinearitas, dan homosedatisitas.

Berdasarkan banyak dan jenis data, analisis regresi dapat dibedakan atas: (1) Regresi linier, yaitu regresi yang membuat diagram pencar membentuk

garis lurus. Regresi linier terdiri atas regresi linier sederhana (1 variabel bebas) dan regresi linier berganda (lebih dari 1 variabel bebas); (2) Regresi non linier, regresi yang membuat *plot diagram* tidak membentuk garis lurus tetapi membentuk pola tertentu, meliputi parabolik, eksponen, geometrik, logistik, dan hiperbolik.

Analisis uji regresi yang digunakan dalam penelitian terdapat dua model regresi (Romelah dan Wijayanti, 2014), yaitu: 1) Uji regresi sederhana antara variabel X dengan Y. Disamping itu, uji regresi sederhana ini bisa dijadikan sebagai uji linearitas dalam persyaratan analisis regresi; 2) Uji regresi ganda, di mana untuk variabel *independent* lebih dari satu dan mempengaruhi variabel *dependent* (Y).

1. REGRESI LINIER SEDERHANA

Persamaan regresi linier sederhana secara umum yaitu:

$$y = a + bx \tag{1}$$

Keterangan:

y = Respon (variabel terikat/dependen)

a = Konstanta

b = Koefisien regresi variabel independen

x = Prediktor (variabel bebas/independen)

Di mana, diperoleh hubungan dari data X dan Y pada

$$b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2} \tag{2}$$

$$a = \frac{\sum Y - b(\sum X)}{n} \tag{3}$$

Menguji persamaan regresi dengan menghitung nilai R

$$R = Y - (a + bX) \tag{4}$$

Standard Error of Estimation Regression

$$Se = \sqrt{\frac{R^2}{n}} \tag{5}$$

2. REGRESI LINIER GANDA

Regresi linier ganda berguna untuk meramal variabel *dependent* yang dipengaruhi oleh dua atau lebih variabel *independent*. Dengan kata lain, regresi linier ganda berguna untuk mencari pengaruh (hubungan fungsional) dua variabel *independent* atau lebih terhadap variabel *dependent*. Adapun rumus yang dipakai disesuaikan dengan jumlah variabel yang diteliti, yaitu sebagai berikut:

Untuk 2 prediktor :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 \tag{5}$$

Untuk 3 prediktor :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 \tag{6}$$

Untuk 4 prediktor :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 \tag{7}$$

Dan seterusnya untuk prediktor yang lebih besar. Maka, persamaan umum regresi linier ganda adalah

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n \tag{8}$$

Keterangan:

\hat{Y} = Respon (variabel terikat/dependen)

a = Konstanta

b_1, b_2, \dots, b_n = Koefisien regresi variabel independen 1, 2, dst.

X_1, X_2, \dots, X_n = Prediktor (variabel bebas atau independen)

Untuk 2 prediktor

Memperoleh nilai a , b_1 dan b_2 dengan persamaan berikut ini.

$$\sum Y = a + b_1 \sum X_1 + b_2 \sum X_2 \quad (9)$$

$$\sum X_1 Y = a \sum X_1 + b_1 \sum X_1^2 + b_2 \sum X_1 X_2 \quad (10)$$

$$\sum X_2 Y = a \sum X_2 + b_1 \sum X_1 X_2 + b_2 \sum X_2^2 \quad (11)$$

Kemudian diselesaikan dengan bantuan Eliminasi Gauss-Jourdan

Menguji persamaan regresi dengan menghitung nilai R.

$$R = \sqrt{\frac{b_1 \sum X_1 Y + b_2 \sum X_2 Y}{\sum Y^2}} \quad (12)$$

3. REGRESI NON LINIER

Analisis regresi non linier dapat didekati dengan persamaan eksponensial dan persamaan berpangkat, yakni:

a. Persamaan Regresi Ekesponensial
 $y = a \cdot e^{bx} \quad (13)$

b. Persamaan Regresi Berpangkat
 $y = a \cdot x^b \quad (14)$

B. HASIL BELAJAR

Prestasi belajar, selain dipengaruhi oleh proses pembelajaran tentu saja banyak faktor yang cukup memiliki andil yang justru tidak kalah pentingnya. Beberapa faktor dimaksud akan dibahas selanjutnya. Namun sebelum membahas faktor-faktor yang dimaksud, maka terlebih dahulu perlu memahami apa itu hasil atau prestasi belajar.

Prestasi Belajar menurut Poerwadarminta dalam (Simanjuntak, 2015) menyatakan bahwa prestasi adalah hasil yang telah dicapai. Pernyataan ini

diperjelas oleh Arijo dalam (Simanjuntak, 2015) yang menyatakan bahwa prestasi adalah hasil usaha yang dicapai seseorang melalui perbuatan belajar yang memperoleh hasil dalam bentuk tingkah laku nyata dan baru. Sedangkan menurut Hasan dalam (Simanjuntak, 2015) belajar adalah suatu aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dan nilai sikap. Perubahan itu bersifat relatif konstan dan berbekas. Hal ini bermakna bahwa belajar merupakan perubahan tingkah laku akibat adanya interaksi antara individu pada lingkungannya sehingga memperoleh pengalaman.

Jadi jelaslah bahwa Prestasi belajar dapat dikatakan sebagai ukuran kemampuan yang didapat, dicapai atau ditampilkan seseorang sebagai bukti dari usaha yang dilakukannya dalam belajar. Oleh karena itu dapat dikatakan juga bahwa yang disebut dengan prestasi adalah kemampuan yang diperoleh dengan nilai yang tinggi. Sedangkan nilai yang sedang bahkan rendah belumlah disebut sebagai prestasi, walaupun sebenarnya tingkatan sedang atau rendah/kurang adalah gambaran dari kemampuan atau prestasi yang dicapai seseorang. Karena kemampuan seseorang jelas tidak ada yang sama tentunya prestasinya pun juga tidak sama.

Perbedaan ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, yang secara garis besar dapat dibedakan menjadi dua; (1) Faktor dari dalam diri seseorang (*intrinsic*) dan (2) Faktor dari luar seseorang (*extrinsic*).

1. FAKTOR DARI DALAM (*INTRINSIC*)

Pertama, Inteligensi. Menurut Winkel dalam (Simanjuntak, 2015)

memberi batasan tentang pengertian inteligensi dengan mengatakan, inteligensi adalah kemampuan untuk bertindak dengan mendapatkan suatu tujuan untuk berfikir secara rasional, dan untuk berhubungan dengan lingkungan disekitarnya secara memuaskan. Dari pengertian ini dapat dikatakan bahwa faktor inteligensi menjadi penting dalam proses belajar seseorang guna mencapai prestasi belajarnya.

Kedua, Motivasi. Menurut Winkel dalam (Simanjuntak, 2015) menyatakan motivasi adalah motor penggerak yang mengaktifkan siswa untuk melibatkan diri. Hal ini sejalan dengan pendapat Sardiman (Simanjuntak, 2015) yang menyatakan bahwa motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin keberlangsungan dari kegiatan belajar dan memberi arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai. Jadi jelaslah bahwa motivasi mempunyai peranan penting dalam mencapai prestasi belajar, sehingga perlu upaya untuk menghidupkan motivasi dari seseorang.

Ketiga, Sikap. Menurut Sarwono dalam (Simanjuntak, 2015) mendefinisikan sikap adalah kecenderungan atau kesediaan seseorang untuk bertingkah laku tertentu dalam menghadapi suatu rangsangan tertentu. Seseorang memiliki sikap tertentu terhadap berbagai hal, baik positif maupun negatif. Sikap positif menjadi pilihan untuk dikembangkan/ditanamkan kepada seseorang sehingga dapat bersikap positif terhadap rangsangan yang diterima yang pada gilirannya akan mengoptimalkan prestasi belajar.

Keempat, Minat. Minat sangat besar pengaruhnya terhadap prestasi belajar siswa. menurut Winkel dalam (Simanjuntak, 2015) bahwa minat adalah kecenderungan yang menetapkan untuk

rasa tertarik pada bidang-bidang tertentu dan merasa senang berkecimpung dalam bidang-bidang itu. Seseorang yang didorong oleh minat dan merasa senang dalam belajar dapat memperoleh prestasi belajar yang optimal. Oleh karena itu yang dapat diupayakan agar siswa dapat berprestasi dengan baik perlu dibangkitkan minat belajarnya.

Kelima, Bakat. Bakat menurut Tabrina Rusyan dalam (Simanjuntak, 2015), adalah kapasitas seseorang atau potensi hipotesis untuk dapat melakukan suatu tugas dimana sebelumnya sedikit mengalami latihan atau sama sekali tidak memperoleh latihan lebih dahulu. Jadi bakat merupakan potensi dan kecakapan pada suatu lapangan pekerjaan. Apabila kapasitas mendapat latihan yang memadai maka potensi akan berkembang menjadi kecakapan yang nyata.

Keenam, Konsentrasi. Konsentrasi adalah pemusatan pemikiran dengan segala kekuatan perhatian yang ada pada suatu situasi. Pemusatan pikiran ini dapat dikembangkan melalui latihan.

2. FAKTOR DARI LUAR (EXTRINSIC)

Pertama, Faktor Keluarga. Faktor keluarga turut mempengaruhi perkembangan prestasi belajar siswa. Pendidikan yang pertama dan utama yang diperoleh ada dalam keluarga. Jadi keluarga merupakan salah satu sumber bagi anak untuk belajar. Kalau pelajaran yang diperoleh anak dari rumah tidak baik, kemungkinan diluar lingkungan keluarga anak menjadi nakal dan begitu juga sebaliknya. Pendidikan informal dan formal memerlukan kerjasama antara orang tua dengan sekolah anaknya, yaitu dengan memperhatikan pengalaman-pengalamannya dan menghargai usaha-usahanya. Orang tua juga harus menunjukkan kerjasamanya dalam cara anak belajar di rumah.

Pendidikan berlangsung seumur hidup berlangsung dan dilaksanakan dalam lingkungan rumah tangga, sekolah dan masyarakat. Karena itu pendidikan adalah tanggung jawab bersama antara keluarga, masyarakat dan pemerintah.

Kedua, Faktor Sekolah. Faktor sekolah menyangkut proses pembelajaran yang diterima seseorang dengan bantuan guru. Metode pembelajaran yang diberikan sekolah sangat menentukan bagaimana anak dapat belajar mandiri dengan baik. Guru yang baik adalah guru yang menguasai kelas memiliki kemampuan dan menggunakan metode Pembelajaran yang tepat, yaitu kemampuan membelajarkan dan kemampuan memilih alat bantu pembelajaran yang sesuai serta kemampuan menciptakan situasi dan kondisi belajar. Dengan metode pembelajaran yang baik dan tepat akan dapat menarik minat siswa, perhatian siswa akan tertuju pada bahan pelajaran, sehingga diharapkan siswa akan dapat mencapai prestasi belajar.

Ketiga, Faktor Masyarakat. Masyarakat merupakan lingkungan pendidikan ketiga sesudah keluarga dan sekolah, yang mempengaruhi anak dalam mencapai prestasi belajar yang baik. Anak haruslah dapat berinteraksi dengan masyarakat sekitarnya, karena dari pengalaman yang dialami siswa dimasyarakat banyak diperoleh ilmu yang berguna bagi anak didik. Hal ini didukung pendapat Glesser dalam (Simanjuntak, 2015) yang mengatakan, manusia normal adalah seorang manusia yang berfungsi secara efektif, yang sampai pada taraf tertentu merasa bahagia dan menunjukkan prestasi dibidang yang dianggapnya perlu, ia harus pula dapat bertingkah laku dengan mempertimbangkan norma dan batasan yang ada dilingkungan setempat ia tinggal dan hidup.

C. PENDEKATAN KOMPUTASI NUMERIK METODE REGRESI

Peramalan/Prediksi kuantitatif, yaitu peramalan yang didasarkan atas data kuantitatif masa lalu. Hasil peramalan yang dibuat sangat tergantung pada metode yang dipergunakan dalam peramalan tersebut. Metode Time Series adalah metode peramalan secara kuantitatif dengan menggunakan waktu sebagai dasar peramalan. Untuk membuat suatu peramalan diperlukan data historis. Data inilah yang diakumulasikan dalam beberapa periode waktu. Metode seri waktu mengasumsikan bahwa apa yang telah terjadi di masa lalu akan terus terjadi di masa yang akan datang. Time series memakai teknik statistik yang menggunakan data historis. Ada empat komponen utama yang mempengaruhi analisis ini, yaitu: (a) Trend/Kecenderungan. Trend merupakan sifat dari permintaan dimasa lalu terhadap waktu terjadinya bila ada penambahan/kenaikan atau penurunan dari data observasi jangka panjang; (b) Siklus. Siklus digunakan bila data dipengaruhi oleh fluktuasi jangka panjang atau memiliki siklus yang berulang secara periodik; (c) Musiman (Seasonal). Pola ini digunakan bila suatu deret waktu dipengaruhi oleh faktor musim (seperti mingguan, bulanan, dan harian); dan (d) Horizontal. Pola ini dipakai bila nilai-nilai dari data observasi berfluktuasi di sekitar nilai konstan rata-rata. Pola ini sebagai *stationary* pada rata-rata hitungannya. Misalnya, pola ini terdapat bila seorang siswa mempunyai nilai yang tidak menaik atau menurun selama beberapa periode waktu.

Penelitian hasil/prestasi belajar dapat diketahui kecenderungan/trends peningkatan atau penurunannya, bila data yang sudah dikumpulkan sesuai dengan Tabel 1, dan memiliki minimal 2

data dari masing-masing item, semakin banyak jumlah data yang terkumpul akan semakin baik hasil analisis regresi yang akan memberikan gambaran kesimpulan akan kecenderungan/*trends*-nya

Tabel 1. Variabel Hasil/Prestasi Belajar dan Alat ukur

No	Faktor Hasil/Prestasi belajar	Skala Nilai	Instrument
1	Intelegensi	1 s/d 100	<i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>
2	Motivasi	1 s/d 5	Angket
3	Sikap	1 s/d 5	Angket
4	Minat	1 s/d 5	Angket
5	Bakat	1 s/d 5	Angket
6	Konsentrasi	1 s/d 5	Angket
7	Lingkungan Keluarga	1 s/d 5	Angket
8	Lingkungan Sekolah	1 s/d 5	Angket
9	Lingkungan Masyarakat	1 s/d 5	Angket

Dimana, skala nilai yang digunakan merupakan nilai kuantifikasi terhadap fenomena yang ditunjukkan oleh variabel yang mempengaruhi hasil/prestasi belajar, sebagai konsekuensi pendekatan komputasi numerik dalam analisis regresi. Untuk semua item pada Tabel 1, data yang diperoleh dengan instrument berupa angket maupun tidak perlu diolah menjadi data persentase, sehingga data menjadi setara kedudukannya sebagai variabel di dalam persamaan regresi.

KESIMPULAN

Penelitian tidak terlepas dari data, namun jenis data dan teknik analisis data sangat menentukan jenis penelitian yang dilakukan. Bila pendekatan komputasi numerik digunakan untuk melakukan

analisis, maka semua data harus dikuantifikasi agar mudah dilakukan komputasi atau penghitungan. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan dalam menganalisis kecenderungan/ *trends* hasil/prestasi belajar adalah analisis regresi. Analisis regresi dapat digolongkan menjadi dua, yakni regresi linier dan regresi non linier. Dalam artikel ini lebih banyak membahas regresi linier yang digunakan dalam memberikan kesimpulan akan kecenderungan hasil/prestasi belajar, dimana hasil/prestasi belajar dipengaruhi oleh 9 faktor, yakni: a) intelegensi; b) Motivasi; c) Sikap; d) Minat; e) Bakat; f) Konsentrasi; g) Lingkungan Keluarga; h) Lingkungan Sekolah; dan i) Lingkungan Masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Simanjuntak, W. 2015. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar, Artikel Widyaiswara Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (P4TK) Bidang Bangunan dan Listrik. Online (http://www.kompasiana.com/wantis-imanjuntak/faktor-faktor-yang-mempengaruhi-prestasi-belajar_552e34eb6ea83482208b456 d) diakses 15 Maret 2016.
- Sora. 2015. Ketahui Pengertian Analisis Data dan Tujuannya. Online (<http://www.pengertianku.net/2015/09/pengertian-analisis-data-dan-tujuannya.html>) diakses 4 Desember 2015.
- Romelah, S. dan Wijayanti, I. 2014. *Analisis Regresi Statistik Pendidikan*. Makalah program Studi Manajemen Pendidikan Islam, Program Pascasarjana Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Ponorogo.