

## ANALISIS KESALAHAN PENERAPAN KONSEP REGRESI LINEAR PADA SKRIPSI MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN

Uswatun Khasanah

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UAD

Jl. Prof. Dr. Soepomo, SH. Janturan Yogyakarta, uswatun.khasanah2@yahoo.co.id

### ABSTRAK

Rasio jumlah mahasiswa yang mengambil skripsi dengan jumlah dosen cukup besar sehingga proses pembimbingan kurang maksimal. Makalah ini bertujuan mengetahui proporsi skripsi yang terjadi kesalahan penulisan rumus, kesalahan konsep regresi linear, kesalahan membaca tabel statistik, kesalahan menarik kesimpulan, jenis kesalahan yang banyak terjadi pada skripsi mahasiswa program studi pendidikan matematika Universitas Ahmad Dahlan, proporsi skripsi yang terjadi kesalahan.

Pendekatan yang digunakan dalam analisis ini adalah pendekatan kualitatif yang dilakukan semata-mata hanya berdasarkan pada fakta pada skripsi mahasiswa program studi pendidikan matematika Universitas Ahmad Dahlan. Metode pengumpulan data dengan studi dokumen yang berupa Data yang ada pada skripsi mahasiswa program studi matematika Universitas Ahmad Dahlan. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah teknik membaca berulang-ulang dan pencatatan Analisis data yang dilakukan mempunyai beberapa karakteristik yaitu bersifat deskriptif, alamiah dan induktif.

Berdasarkan pembahasan dapat disimpulkan bahwa skripsi dapat mengalami beberapa kriteria kesalahan, yaitu kesalahan penulisan rumus, kesalahan hitung, kesalahan menentukan hipotesis, kesalahan menentukan nilai tabel statistik, dan kesalahan menarik kesimpulan. Kriteria kesalahan yang paling banyak terjadi adalah kesalahan hitung yaitu sebesar 34,78% dan yang paling sedikit terjadi adalah kesalahan menentukan hipotesis yaitu sebesar 0,72%. Unsur-unsur analisis regresi yang rawan terjadi kesalahan adalah menentukan koefisien regresi linier sederhana dan ganda, koefisien korelasi, sumbangan efektif dan sumbangan relatif, uji linearitas, dan uji korelasi. Unsur analisis regresi yang paling banyak terjadi kesalahan adalah menentukan sumbangan efektif dan sumbangan relatif. Sedangkan unsur yang paling sedikit terjadi kesalahan adalah menentukan uji linearitas sebesar 10,43%.

**Kata kunci :** analisis kesalahan, regresi linear, skripsi, mahasiswa

## THE ERROR ANALYSIS OF LINEAR REGRESSION CONCEPT APPLICATION AT THESIS OF MATHEMATICS EDUCATION STUDENTS OF AHMAD DAHLAN UNIVERSITY

### ABSTRACT

The ratio of the number of the students taking the thesis by the number of faculty is large enough that guarddianship of less than the maximum. This paper aims to determine the proportion of errors that occur thesis writing formulas, the concept of linear regression error, an error reading the statistical table, an error draw conclusions, many types of errors that occur on the thesis student of Ahmad Dahlan University mathematics education, the proportion of the thesisi that an error occurred.

The approach used in this analysis is a qualitative approach based solely on the fact of thesis student of mathematics education course Ahmad Dahlan University. Method of data collection in the form of studies document the existing data on the student thesis student of mathematics education course Ahmad Dahlan University. The technique used to collect the data is read repeatedly technique and recording of data analysis conducted has several characteristics that are descriptive, and inductive nature.

Based on the discussion, it can be concluded that the thesis may experience some error criteria, ie writing of formula error, miscalculation, mistake define hypotheses, determine the value of the error statistics table, and draw conclusions error. Criteria for the most common error is the error count is equal to 34.78% and the least occurred is determining fault hypothesis is equal to 0.72 %. Elements are prone to regression analysis to determine the coefficient of error was simple and multiple linear regression, correlation coefficient the effective contribution and relative contribution, linearity test, and test correlation.

**Keywords:** error analysis, linear regression, thesis, students

### Pendahuluan

Di zaman dulu, di abad pertengahan di Eropa, seorang pekerja yang ingin menjadi anggota asosiasi pekerja harus membuktikan keahliannya dengan menghasilkan suatu karya, yang disebut *masterpiece*. Karya ini kemudian diperiksa oleh para pengurus asosiasi dan, kalau yang bersangkutan dinyatakan lulus, ia diberi gelar Master (ahli) di bidangnya dan diterima menjadi anggota asosiasi. Ketika perguruan tinggi didirikan, para pengelolanya mengadopsi praktek tersebut sebagai syarat bagi seseorang yang ingin memperoleh gelar Master atau Doktor. Yang bersangkutan harus terlebih dahulu membuktikan diri mampu melaksanakan penelitian ilmiah dengan baik dan benar. Saat ini, tesis atau disertasi di perguruan tinggi seluruh dunia berfungsi seperti *masterpiece* para pekerja di zaman abad pertengahan itu, yaitu bukti atas kemampuan atau keahlian

mereka untuk melaksanakan tugas tertentu.

Oleh karena itu saat ini setiap mahasiswa diwajibkan untuk menulis skripsi di akhir program studi. Di beberapa perguruan tinggi di luar negeri, hanya mahasiswa yang mempunyai nilai bagus (ranking atas) sajalah yang boleh mengambil program *honours* dan menulis skripsi. Menurut Arif Furchan skripsi adalah suatu karya tulis yang berbasis penelitian (perpustakaan atau lapangan).

Menurut pandangan *the Australian Vice-Chancellor's Committee's Academic Standards Panel: Economics* (Panel Standar Akademik dari Komisi Rektor Australia di bidang Ekonomi) tentang manfaat pokok adanya penulisan skripsi di program S-1 (*Honours*) yang telah dilakukan beberapa penyesuaian oleh arif furchan agar lebih berlaku umum adalah sebagai berikut: 1) Alumni program S-1 (*Honours*) adalah



kelompok elit yang sebagian besar dari mereka akan memasuki dunia kerja profesional yang mandiri. 2) Skripsi, karena besar dan kualitas kemandirian pekerjaan yang diperlukan, serta adanya pembimbingan dosen, itulah yang membedakan antara tahun *honours* 1 (tahun ke empat) dengan tahun-tahun sebelumnya. 3) Skripsi memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk memadukan berbagai aspek bidang studi mereka yang telah mereka pelajari sebagai mata kuliah yang terpisah-pisah. 4) Skripsi merupakan alat penilaian yang amat bagus karena dapat memberikan lingkungan di mana sifat-sifat unggul dari para lulusan kelompok rangking teratas dapat ditunjukkan, yaitu keorisinilan, penguasaan bidang studi dan suatu rasa bagaimana menggunakannya, serta kreatifitas. 5) Skripsi mengembangkan dan menguji kemampuan mahasiswa untuk mengorganisir dan melaksanakan penelitian yang memerlukan waktu panjang dan menyajikan hasil penelitian yang rumit itu dengan baik. 6) Skripsi adalah satu-satunya bagian dari tahun *honours* (tahun ke empat) yang dapat mereka katakan sebagai karya penting mereka sendiri.

Tahun 1981/1982 merupakan awal dibukanya Program Studi Pendidikan Matematika pada jenjang Sarjana Muda dengan kondisi yang

sangat minim. Fasilitas dan sarana yang tersedia untuk proses pembelajaran masih bergabung dengan Program Studi lain. Staf pengelola dan tenaga edukatif, administrasi, dan tenaga laboran masih minim. Mahasiswa yang diterima pada angkatan pertama 49 mahasiswa. Pada tahun 1985, statusnya berubah menjadi S1 yang bernaung di FKIP IKIP Muhammadiyah Yogyakarta. Seiring dengan perkembangan lembaga, pada tahun 1994 IKIP Muhammadiyah menjadi Universitas Ahmad Dahlan, Program Studi Pendidikan Matematika berada pada payung Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) UAD. Berubahnya status pendidikan matematika menjadi S-1 akibatnya mulai tahun 1989/ 1990 sudah dihasilkan beberapa skripsi. Jika dihitung sampai tahun 2009 sudah cukup banyak skripsi yang dihasilkan mahasiswa pendidikan matematika.

Mahasiswa program studi (prodi) pendidikan matematika mulai mengerjakan skripsi setelah lulus mata kuliah minimal 120 SKS. Untuk mengerjakan skripsi, satu mahasiswa didampingi dua dosen pembimbing. Jumlah mahasiswa prodi pendidikan matematika cukup banyak, akibatnya satu dosen menjadi dosen pembimbing beberapa mahasiswa. Akibatnya proses pembimbingan kurang maksimal,

sehingga terdapat bagian-bagian yang terlewat tidak dikoreksi. Akhirnya skripsi yang sudah jadi dan disahkan sebenarnya masih terjadi kesalahan.

Selain faktor pembimbing, faktor pemahaman konsep. Menurut Purwodarminto (1995:456) konsep adalah ide atau pengertian yang diabstraksikan dari peristiwa yang konkrit atau juga sebagai gambaran mental dari objek, proses atau ajaran yang ada di luar bahasa yang digunakan oleh akal budi untuk memahami hal-hal lain. Salah satu konsep yang sering digunakan dalam analisis data adalah konsep analisis regresi linear. Konsep tersebut digunakan dalam pengujian linearitas, uji pengaruh antar variabel, perhitungan sumbangan relatif dan sumbangan efektif. Sebelum tahun 2005 mahasiswa belum ada mata kuliah analisis regresi, padahal konsepnya diperlukan pada waktu analisis data skripsi. Untuk mengatasi hal tersebut mahasiswa belajar sendiri dengan dibantu dosen pembimbing skripsi. Dosen di prodi pendidikan matematika di bagi menjadi beberapa konsentrasi, yaitu aljabar, geometri, statistik, analisis dan kependidikan. Akibatnya tidak semuanya dosen paham tentang ilmu statistik. Sejak tahun 2005 analisis regresi menjadi mata kuliah wajib dan sudah mengalami perubahan dosen sebanyak dua kali.

Dosen pengampu sangat berpengaruh terhadap tingkat pemahan konsep. Pemahaman konsep tersebut salah akan berakibat pada hasil analisis yang salah.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Jonathan Sarwono (2002) yang berjudul "Kesalahan Methodologis pada hasil penelitian virginitas yang dilakukan oleh lembaga Studi Cinta & Kemanusiaan serta Pusat Pelatihan Bisnis humaniora (LSC & K serta Pubish) di Yogyakarta" ditemukan adanya kesalahan methodologis dalam penelitian yang dilakukan oleh LSC & K serta Pubish. Kesalahan methodologis oleh Jonatha Sarwono dikategorikan menjadi Kesalahan Perencanaan (*Planning error*), kesalahan Pengambilan Data (*Collection error*)

Penelitian lain yang relevan yaitu penelitian yang dilakukan oleh Hoyniar Siringoringo dengan judul "Analisa Penelitian Penjualan dan Pasar". Penelitian tersebut ditemukan adanya kesalahan pengukuran. Ada lima sumber umum munculnya kesalahan tersebut yaitu: karakteristik jangka pendek responden yang merupakan faktor-faktor personal, faktor situasional yang merupakan variasi lingkungan pengukuran, faktor pengumpulan data yaitu variasi dalam pembentukan daftar pertanyaan dan pengaruh dari metode wawancara, faktor alat pengukuran yang



merupakan derajat kebiasaan dan kesulitan pertanyaan dan kemampuan responden untuk menjawabnya, faktor analisa data yaitu kesalahan dalam pengkodean dan tabulasi data. Hotniar juga membagi kesalahan dalam penelitian ini menjadi dua kategori yaitu kesalahan sistematis dan kesalahan acak. Kesalahan sistematis dan kesalahan acak dapat dikontrol melalui validitas pengukuran.

Penelitian relevan lain yaitu penelitian yang dilakukan oleh Budi Santoso dengan judul "Analisis Kesalahan Berbahasa dalam skripsi Mahasiswa Jurusan Non Bahasa dan sastra Indonesia Universitas Islam Malang". Adapun hasilnya adalah ditemukan kesalahan penggunaan kalimat efektif. Menurut Budi syarat kalimat efektif meliputi syarat kelengkapan, syarat kesejajaran, syarat kebernalaran, syarat kecermatan, dan syarat kegramatikaln.

#### **Metode Penelitian**

Data analisis ini adalah kesalahan penerapan konsep analisis regresi dalam skripsi program studi pendidikan matematika Universitas Ahmad Dahlan. Kesalahan-kesalahan tersebut terdiri penulisan rumus, kesalahan konsep, kesalahan membaca tabel, dan kesalahan menarik kesimpulan. Selanjutnya dalam analisis ini sumber data berasal dari

skripsi mahasiswa program studi pendidikan matematika Universitas Ahmad Dahlan.

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah teknik membaca berulang-ulang dan pencatatan. Membaca berulang-ulang maksudnya mengamati dan mencatat dengan sistematis fenomena-fenomena yang diselidiki. Dalam hal ini kesalahan-kesalahan penerapan konsep analisis regresi pada skripsi mahasiswa program studi pendidikan matematika Universitas Ahmad Dahlan.

Prosedur pengumpulan data dalam analisis ini dilakukan sepanjang analisis berlangsung dan dilakukan secara terus-menerus atau sistematis dari awal sampai akhir analisis. Kegiatan pengumpulan data dilakukan dengan cara membaca berulang-ulang atau memperhatikan analisis yang ada pada skripsi mahasiswa program studi pendidikan matematika Universitas Ahmad Dahlan. Jika terdapat kesalahan dalam penerapan konsep analisis regresi pada skripsi tersebut, dicatat atau disalin pada kartu catatan. Kemudian dimasukkan atau disalin kembali untuk menjadi pembahasan dalam penelitian ini.

Data yang telah diambil kemudian dilakukan analisis secara sistematis. Data tersebut dicatat atau disalin dalam hal

kesalahan penerapan konsep analisis regresi yang ada dalam skripsi mahasiswa program studi pendidikan matematika Universitas Ahmad Dahlan.

Data kesalahan penerapan konsep analisis regresi pada skripsi mahasiswa program studi pendidikan matematika Universitas Ahmad Dahlan kemudian ditulis kembali atau disalin pada bagian pembahasan untuk dianalisis. Prosedur analisis tersebut berdasarkan pada rumusan masalah dan tujuan yang telah ditetapkan dalam analisis ini, sebagaimana yang dikemukakan pada bagian pendahuluan. Data-data tersebut akan dipaparkan dan dianalisis secara berurutan. Analisis tersebut meliputi: kesalahan penulisan rumus, kesalahan konsep, kesalahan membaca tabel, dan kesalahan menarik kesimpulan.

### Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pengumpulan data 23 skripsi dengan menggunakan kartu catatan penelitian diperoleh data tentang kesalahan skripsi dalam menggunakan konsep analisis regresi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel 1  
Ringkasan diskripsi kesalahan penggunaan konsep analisis regresi

NO	URAIAN	A	B	C	D	E	J m l
1	2	3	4	5	6	7	1
1	Menentukan koefisien regresi linear sederhana	1	0	-	-	-	1
2	Menentukan koefisien regresi linear ganda	8	11	-	-	-	19
3	Menentukan koefisien korelasi ganda	6	12	-	-	-	18
4	Menentukan sumbangan efektif dan sumbangan relatif	5	16	-	-	-	21
5	Uji Linearitas	2	3	0	5	2	12
6	Uji Korelasi (uji hipotesis dalam penelitian)	2	6	1	6	7	22
	JUMLAH	24	48	1	11	9	

Dimana

A : Kesalahan penulisan rumus

B : Kesalahan perhitungan

C : Kesalahan menentukan hipotesis

D : Kesalahan menentukan nilai tabel

E : Kesalahan menarik kesimpulan

Kesalahan penulisan kemungkinan terjadi pada 6 aspek pengamatan, sehingga total pengamatan sebanyak  $23 \times 6 = 138$ , kesalahan hitung kemungkinan juga terjadi pada 6 aspek pengamatan sehingga total pengamatan 138. Sedangkan kesalahan menentukan

hipotesis, kesalahan menentukan nilai tabel, dan kesalahan menarik kesimpulan hanya terjadi pada dua aspek pengamatan yang terakhir. Oleh karena itu total pengamatan dari ketiga unsure kesalahan tersebut masing-masing  $23 \times 2 = 46$ .

Tabel 2

Rekapitulasi jumlah kesalahan berdasarkan

	Jumlah	Total obyek	Persentase
Kesalahan penulisan rumus	24	138	17,39%
Kesalahan hitung	48	138	34,78%
Kesalahan menentukan hipotesis	1	138	0,72%
Kesalahan menentukan nilai tabel	11	46	24%

Berdasarkan tabel 2 kesalahan penerapan analisis regresi dalam skripsi yang paling banyak terjadi adalah kesalahan hitung dan yang jarang terjadi kesalahan adalah dalam menentukan hipotesis. Kesalahan hitung muncul mungkin disebabkan faktor-faktor lain misalnya terdapat kesalahan penulisan rumus. Kesalahan menentukan hipotesis jarang terjadi karena hipotesis sudah disusun lebih awal setelah peneliti merumuskan masalah, yang menjadi masalah adalah menkonstruksi hipotesis kedalam bahasa statistik.

## Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa:

1. Skripsi dapat mengalami beberapa kriteria kesalahan, yaitu kesalahan penulisan rumus, kesalahan hitung, kesalahan menentukan hipotesis, kesalahan menentukan nilai tabel, dan kesalahan menarik kesimpulan.
2. Kriteria kesalahan yang paling banyak terjadi adalah kesalahan hitung yaitu sebesar 34,78% dan yang paling sedikit terjadi adalah kesalahan menentukan hipotesis yaitu sebesar 0,72%.
3. Unsur-unsur analisis regresi yang rawan terjadi kesalahan adalah dalam hal menentukan koefisien regresi linier sederhana dan ganda, menentukan koefisien korelasi, menentukan sumbangan efektif dan sumbangan relatif, uji linearitas, dan uji korelasi.
4. Unsur analisis regresi yang paling banyak terjadi kesalahan adalah menentukan sumbangan efektif dan sumbangan relatif. Sedangkan unsure yang paling sedikit terjadi kesalahan adalah menentukan uji linearitas sebesar 10,43%.



### Pustaka

- Neter, J., dkk., yang diterjemahkan oleh Bambang Sumantri, 1997, *Model Linear Terapan*, Jurusan statistik FMIPA IPB
- Pangesti, S., 2005, *Model Linear Terapan*, Universitas Terbuka, Yogyakarta
- Purwodarminto, 1995, *Kamus Umum bahasa indonesia*, Penerbit Balai Pustaka, Jakarta
- Sugiyono, 2008, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, Penerbit Alfabeta Bandung
- Santoso, Budi, 2009, *Analisis Kesalahan Berbahasa dalam Skripsi Mahasiswa Jurusan Non Bahasa dan Sastra Indonesia Universitas Islam Malang*, [www.infodiknas.com/](http://www.infodiknas.com/) (Diakses senin, 3 Agustus 2009)
- Sarwono, J., 2002, *Kesalahan Metodologis pada Hasil Penelitian virginitas yang Dilakukan oleh lembaga studi cinta dan Kemamusiaan serta Pusat Pelatihan Bisnis Humaniora (LSC & K serta Pusbih) di Yogyakarta*, Lembaga Penelitian Universitas Komputer Indonesia Bandung, <http://www.infoskripsi.com/Resource/Beberapa-Kesalahan-dalam-Desain-Penelitian.html> (Diakses hari Selasa, 21 Juli 2009)
- Sembiring, K., 1995, *Analisis Regresi*, edisi kedua, Penerbit ITB, Bandung
- Siringoringo, H., 2002, *Analisa Penelitian Penjualan dan Pasar*, *Jurnal ekonomi & Bisnis*, no. 3 jilid 7, Fakultas ekonomi Universitas Gunadarma
- Sudjana, 2003, *Teknik Analisis Regresi dan Korelasi bagi para Peneliti*, Penerbit Tarsito, Bandung
- Widjajanti, Sri. 2006. *Kesalahan dan Penggunaan Kalimat pada Skripsi Mahasiswa Jurusan Non-Bahasa dan Sastra Indonesia Universitas Madura*. Malan: Pascasarjana (Tesis).