

EDUCARE adalah jurnal ilmiah yang terbit setiap tiga bulan sekali, bertujuan untuk meningkatkan apresiasi dan menyebarkan konsep-konsep pendidikan dan budaya

	Daftar Isi
PELINDUNG Rekiur UNLA	Pengantar Redaksi
PENASEHAT Pembantu Rektor I Ketua Penelitian dan Pengembangan UNLA	Profil Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan <i>Oleh: Anytha Basaria S.....1</i>
PENANGGUNG JAWAB Dekan FKIP UNLA	Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Interaksi Belajar di Lingkungan Siswa. <i>Oleh: Hj. Erliany Syoadih.....9</i>
TIM ASISTENSI Pembantu Dekan I FKIP UNLA Pembantu Dekan II FKIP UNLA Pembantu Dekan III FKIP UNLA	Pembinaan Kemampuan Profesional Calon Guru Melalui Program Pengalaman Lapangan <i>Oleh: Hj. Mintarsih Danumihardja.....22</i>
TIM AHLI Prof. H.E.T. Ruseffendi, S.Pd., M.Sc., Ph.d. Prof. H. Aas Saefudin, Drs., M.A. Eki Baihaki, Drs., M.Si. Hj. Erliany Syoadih, Dra., M.Pd. H. Erman Suherman, Drs., M.Pd.	Pendidikan Karakter Mandiri dan Mental Wirausaha, Dalam Kerangka Manajemen Berbasis Sekolah (MBS). <i>Oleh: Hj. Rita Zahara.....29</i>
PIMPINAN REDAKSI Hj. Rita Zahara, Dra., M.Pd.	<i>Proactive dan Entrepreneurial Campus</i> dalam Mengelola Perguruan Tinggi di Era Perubahan. <i>Oleh: Eki Baihaki.....34</i>
SEKRETARIS Popon Mariam, S.Pd.	Pendekatan Problem Posing pada Pembelajaran Matematika. <i>Oleh: Puji Budilestari.....39</i>
REDAKTUR KHUSUS PIPS Ketua Jurusan PIPS FKIP UNLA Euis Ani Arlinah, S.Pd.	Model Pembelajaran <i>Open Ended</i> . <i>Oleh: H. Erman Suherman.....46</i>
REDAKTUR KHUSUS PMIPA Ketua Jurusan PMIPA FKIP UNLA Irmawan, S.Pd, Ely Ratnaningrum, Dra., M.Pd.	Penelitian Kuantitatif <i>Oleh: Mumun Syaban.....53</i>
PIMPINAN TATA USAHA Puji Budi Lestari, Dra., M.Pd.	Perencanaan dan Cara Belajar di Perguruan Tinggi <i>Oleh: Dadang Sadeli.....60</i>
BENDAHARA Hj. Ria Herdhiana, Dra.	Kurikulum Berbasis Kompetensi dalam Konteks Manajemen Berbasis Sekolah <i>Oleh: Reviandari Widianingtyas.....64</i>
SIRKULASI Tatang Sopari, S.Pd, Budi Rusyanto, S.H. Cucu Lisnawati, S.Pd.	

Redaksi menerima tulisan dengan panjang tulisan maksimal 6000 katz dan sudah ditulis dan dikemas dalam disket dengan format Microsoft Word. Isi tulisan ilmiah populer, hasil penelitian, atau gagasan orisinal pada bidang pendidikan dan budaya. Isi tulisan, secara yuridis formal menjadi tanggung jawab penulis. Naskah yang dikirim ke Redaksi menjadi milik redaksi Jurnal Educare.

Alamat Redaksi :

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Langlangbuana Bandung
 Jalan Karapitan No. 116 Bandung 40261. e-mail : educare-red@tekom.net <http://www.e-fkipunla.info>

Dengantar Redaksi

Untuk menjawab tantangan *turbulensi* perubahan jaman, perguruan tinggi perlu melakukan perubahan-perubahan mendasar pada berbagai aspeknya, karena setiap organisasi memiliki siklus hidup, maka perguruan tinggi sebagai organisme hidup akan menghadapi hukum besi sejarah, memilih berubah atau tenggelam, atau terjebak kondisi status quo, hidup enggan matipun tak mau. *Heracitus* pada tahun 513 sebelum masehi, menyatakan bahwa "tidak ada sesuatu yang permanen kecuali perubahan" termasuk perubahan yang harus dilakukan di dunia pendidikan tinggi.

Perguruan Tinggi hingga saat ini pada umumnya masih menerapkan *tradisional view* sebagaimana ungkapan Lord Dahrendorf (1995), yang memimpin perguruan tinggi bergengsi The London School of Economic and Political Science, yang mengatakan "Sebuah universitas tak perlu dan tak ingin dikelola, ia akan berjalan sendiri mengikuti irama "*internal channel*" misterius. Mereka umumnya percaya akan adanya "*the invisible hand*" yang akan menata dirinya sendiri dengan baik. Pandangan tersebut, sampai saat masih dominan mewarnai para pengelola pendidikan tinggi, hingga dunia berubah menjadi kompetitif dan dinamis maka cara-cara pengelolaan tradisional, sesungguhnya sudah tidak sesuai lagi dengan tuntutan jaman.

Banyak perubahan besar, yang semestinya lahir dari rahim perguruan tinggi, tetapi banyak lahir dari kalangan pebisnis, seperti metode pembelajaran "**Quantum Learning**" yang digunakan oleh pelajar hingga program doctoral dengan hasil yang mencengangkan. Kelahirannya dipelopori oleh Bobbi DePorter, yang bukan profesor pendidikan, tapi seorang agen Stone Real Estate di Sanfransisco. Hal yang serupa juga pada **ESQ**, yang kini menjadi *icon* paradigma baru dalam menjalani kehidupan yang penuh *turbulensi* bagi para profesional dan next generation dan mulai jadi acuan para pendidik di negri ini lahir dari praktisi pebisnis tulen, yaitu Ary Ginanjar Agustian. Uraian selanjutnya dapat anda baca pada salah satu tulisan yang ada pada edisi ini.

Jurnal Educare edisi kali ini, memuat sepuluh tulisan dari dosen FKIP dan juga ada dosen dari luar FKIP, yang membahas tentang pendidikan dari beragam perspektif dan dimensi, dari mulai profil mahasiswa, pemanfaatan teknologi informasi, pendidikan karakter mandiri, pendekatan probiem posing pada pembelajaran mahasiswa, model pembelajaran open ended, penelitian kualitatif dan perencanaan belajar di perguruan tinggi, yang diharapkan dapat memperkaya pemahaman para pembaca khususnya tentang pendidikan.

Perubahan adalah esensi dan pertanda kehidupan, sebagaimana pepatah Romawi : *crescit in cundo*, bertumbuh selagi berkembang. Demikian juga adanya dinamika pengelolaan Educare, yang saat ini telah berubah, merupakan bagian dari dinamika pertumbuhan dan perkembangan, yang diniati bersama oleh seluruh keluarga besar dan *Forum Silaturahmi FKIP* untuk senantiasa, komitmen pada kualitas dalam berbagai aspeknya, diantaranya adalah pada design dan tentu saja kualitas tulisan yang dapat disajikan, diharapkan menjadi lebih baik dan bermanfaat. Semoga.

PENELITIAN KUANTITATIF

MUMUN SYABAN
DOSEN FKIP-UNLA

Penelitian kuantitatif didasarkan atas dasar paradigma positivisme. Positivisme berpendirian bahwa kebenaran hanya satu, sama bagi semua orang, dan dapat diperoleh dari lingkungan. Ciri-ciri pandangan positivisme menurut Nasution (1988),

- (1) Logika eksperimen dengan memanipulasi variable yang dapat diukur secara kuantitatif agar dapat dicari hubungan antara berbagai variable.
- (2) Mencari hukum universal yang dapat meliputi semua kasus, walaupun dengan pengolahan statistik dicapai tingkat probabilitas, dengan mementingkan sampling untuk mencari generalisasi.
- (3) Netralitas pengamatan dengan hanya meneliti gejala-gejala yang dapat diamati langsung dengan mengabaikan apa yang tidak dapat diamati dan diukur dengan instrumen yang valid dan reliable. Sehingga netralitas memungkinkan penelitian itu direplikasi.

Dalam menggeneralisasi kesimpulan penelitian kuantitatif, statistika sangat besar peranannya. Namun sayangnya, materi-materi statistika yang diajarkan di Perguruan Tinggi dan buku-buku statistika yang kita jumpai pada umumnya hanya membahas tentang bagaimana menghitungnya. Misalnya bagaimana menghitung mean, median, modus, simpangan baku dan menguji hipotesis. Sedangkan tentang *apa* (ontologi), tentang *bagaimana* (epistemologi) dan *untuk apa* (aksiologis) statistika tersebut dimanfaatkan, masih jarang sekali dibahas baik didalam perkuliahan, maupun dalam buku. Dalam makalah ini ada beberapa

yang akan dibahas antara lain instrumen penelitian, Jenis ukuran dan beberapa teknik analisis statistika.

A. Instrumen Penelitian

Agar hasil penelitian dapat dipertanggungjawabkan, maka instrumen penelitian harus memenuhi persyaratan sebagai instrumen yang baik. Dua persyaratan penting itu adalah validitas dan reliabilitasnya harus tinggi (Ruseffendi, 2001 : 132).

Suatu alat evaluasi disebut valid (absah atau sah), apabila instrument tersebut mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Oleh karena itu keabsahan suatu instrumen penelitian tergantung pada sejauhmana ketepatan instrumen tersebut dalam melaksanakan fungsinya. Validitas suatu instrument harus ditinjau dari karakteristik tertentu. Oleh karena itu untuk menentukan validitas suatu instrumen penelitian hendaknya dilihat dari berbagai aspek, diantaranya validitas isi (*content validity*), validitas muka (*face validity*), validitas konstruksi psikologis (*construct validity*), validitas ramal (*predictive validity*) dan validitas banding (*concurrent validity*). Semua macam validitas di atas menurut Suherman dan Sukjaya (1990) dapat dikelompokkan kedalam dua jenis berdasarkan pelaksanaannya, yaitu validitas logic (teoritik) dan validitas empirik.

Validitas teoritik atau logic adalah validitas instrumen yang dilakukan berdasarkan pertimbangan (*judgement*) teoritik atau logika. Hal ini dapat dilakukan oleh para ahli atau orang yang dianggap ahli. Suatu tes dikatakan memiliki validitas isi jika tes tersebut mampu mengetes isi

(materi) yang seharusnya dites. Sedangkan validitas muka (*face validity*) suatu instrument penelitian adalah keabsahan susunan kalimat atau kata-kata dalam soal sehingga jelas pengertiannya atau atau tidak menimbulkan tafsiran lain. Kemudian validitas konstruksi (*construct validity*), ini bukan berarti susunan seperti konstruksi, tetapi berkenaan dengan aspek-aspek psikologis. Misalnya aspek sikap, kepribadian, motivasi, minat, bakat. Validitas konstruksi biasa dipakai untuk instrument dengan bentuk non tes.

Validitas empirik atau validitas kriterium diperoleh dengan melalui observasi atau pengalaman yang bersifat empiric. Ada dua macam validitas empiric yakni validitas konkuren (*concurrent validity*) dan validitas prediktif (*predictive validity*). Suatu tes dikatakan memiliki validitas konkuren jika tes tersebut sejajar (berkorelasi tinggi) dengan tes lain (serupa) yang telah valid. Sedangkan suatu tes dikatakan memiliki validitas prediktif, jika tes mampu meramalkan keadaan yang akan datang. Sebagai contoh jika tes SPMB (Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru) memiliki validitas prediktif maka hasil tes SPMB dapat meramalkan keberhasilan studi mahasiswa di perguruan tinggi. Jika indeks prestasi kumulatif (IPK) mahasiswa dapat dipandang sebagai cerminan keberhasilan studi mahasiswa, maka tes SPMB dikatakan mempunyai validitas prediktif, jika nilai tes tersebut berkorelasi tinggi dengan IPK mahasiswa.

Di lihat dari pelaksanaan uji validitas, ada dua jenis validitas empiris yakni validitas eksternal (*external validity*) dan validitas internal (*internal validity*). Validitas eksternal diperoleh dengan mengkorelasikan dengan tes lain (luar), sedangkan validitas internal diperoleh dengan mengkorelasikan tiap butir tes dengan keseluruhan tes itu (jadi pengkorelasian hanya secara internal).

Persyaratan kedua adalah reliabilitas (keajegan atau konsistensi). Suatu tes dikatakan reliabel jika tes tersebut mampu untuk mengetes dengan hasil yang ajeg atau konsisten. Instrumen penelitian yang reliabel jika digunakan untuk mengetes berkali-kali terhadap subyek yang sama, menunjukkan hasil yang relatif tetap. Ada bermacam macam cara untuk mengetahui reliabilitas instrument, namun secara umum dapat dikelompokkan menjadi tiga golongan yakni : metode bentuk parallel atau double test-double trial (*alternate forms = parallel forms*), metode tes ulang atau single test-double trial (*test re-test*), Metode belah dua atau single test single trial method (Arikunto, 1999).

Pada double test-double trial method, dibuat dua tes yang ekivalen, kemudian diteskan pada responden yang sama dan hasilnya dikorelasikan. Jika korelasi antara keduanya tinggi (signifikan) maka tes dikatakan reliabel. Pada single test-double trial method, satu instrumen diteskan dua kali pada siswa yang sama (diulang), pelaksanaannya pertama testi diberikan tes, bebrapa waktu yang akan datang yang diperkirakan sudah lupa diberikan lagi tes yang sama, kemudian hasilnya dikorelasikan. Jika korelasinya tinggi (signifikan) maka tes dikatakan reliabel. Pada single test-single trial, ada bermacam-macam teknik, tiga diantaranya yakni teknik belah dua yang mula-mula dikembangkan oleh Spearman Brown, teknik analisis butir yang dikembangkan oleh Kuder dan Richardson. dan teknik analisis varians yang dikembangkan oleh Hoyt, Rulon dan Flanagan. Pada teknik belah dua, tes dibelah menjadi dua belahan (bisa nomor genap-ganjil, bisa bagian awal-akhir) yang ekivalen, kemudian hasilnya dikorelasikan untuk mendapatkan reliabilitas satu belahan, dan selanjutnya hasil ini dimasukkan dalam rumus Spearman Brown untuk mendapatkan reliabilitas tes keseluruhan. Pada teknik Kuder Richardson tes tidak

dibelah menjadi dua, tetapi dibagi menurut banyaknya butir kemudian diadakan analisis butir. Teknik ini hanya cocok untuk tes berbentuk obyektif, untuk tes berbentuk uraian dapat digunakan teknik Hoyt.

B. Jenis Data (Hasil Pengukuran)

Prosedur pengukuran tidak lain adalah pemberian angka-angka pada suatu variable. Pemberian angka-angka tersebut diharapkan isomorphic terhadap realitas yang ada. Tingkat ukuran yang dikenal didalam dunia penelitian, pertama kali dikembangkan oleh Stevens (dalam Singaribun dan Effendi, 1987) adalah ukuran nominal, ordinal, interval dan rasio.

1. *Ukuran Nominal*. Ukuran ini merupakan ukuran yang paling sederhana. Dasar penggolongan hanyalah katagori yang tidak tumpang tindih. Misalnya katagori gender, 1 = laki-laki, 2 = perempuan. Agama, 1 = Islam, 2 = Kristen, 3 = Hindu, 4 = Budha, 5 = Konghucu, tidak dapat diartikan bahwa derajat keagamaan konghucu adalah lima kali lebih tinggi dari pemeluk agama Islam. Angka-angka tadi hanya menunjukkan label atau merk saja.
2. *Ukuran Ordinal*. Ukuran ini adalah ukuran yang mengurutkan responden dari tingkatan paling rendah ke paling tinggi, menurut atribut tertentu tanpa ada petunjuk yang jelas tentang berapa jumlah absolut atribut yang dimiliki oleh masing-masing responden tersebut dan berapa interval antara responden dengan responden lainnya. Misalnya ukuran untuk status ekonomi. Untuk variable tersebut biasa dipakai ukura ordinal : 1 = rendah, 2 = sedang, dan 3 = atas.
3. *Ukuran Interval*. Jenis skala ini mempunyai sifat ordinal, pada ukuran ini ada sifat urutan, atau hasil pengukuran (data) dapat diurutkan

dan jarak antara interval yang satu dengan yang lainnya sama, serta mempunyai nilai maksimum dan minimum semu. Misalnya hasil tes. Dalam skala 10, nilai maksimumnya adalah 10 dan nilai minimumnya 0, siswa yang mempunya nilai 8, kita tidak dapat menyimpulkan bahwa kemampuannya dua kali kemampuan siswa yang mempunyai nilai 4.

4. *Ukuran Rasio*. Jenis ukuran ini mempunyai sifat seperti ukuran interval dan mempunyai sifat tambahan yaitu sifat rasio (pembading). Contohnya adalah hasil pengukuran.

C. Macam - macam Teknik Analisis Statistika

1. Distribusi Frekuensi

Teknik ini merupakan teknik yang paling mudah dan paling banyak digunakan untuk mendeskripsikan data. Teknik ini biasanya digunakan untuk memberikan informasi awal dalam penelitian tentang data atau responden yang akan diteliti.

2. Uji Perbedaan

Statistik inferensial untuk melihat beda biasanya menggunakan uji t atau *t-test*. Uji t pada dasarnya adalah suatu pengujian untuk melihat apakah nilai tengah (misalnya nilai rata-rata) data suatu variabel dari satu sampel/kelompok berbeda secara nyata (*significant*) dari nilai tengah data sampel/sub-sampel/kelompok lain dalam variabel yang sama. Persyaratan dilakukannya uji t adalah kedua variabel harus normal dan homogen. Jika kedua variabel tersebut normal, tetapi tidak homogen, harus dilakukan dengan uji *t'*. Sedangkan jika kedua variabel tidak normal, uji yang dilakukan menggunakan uji statistik non parametrik. Syarat

lainnya adalah jenis ukurannya minimal skala interval. Uji nonparametrik untuk perbedaan rerata antara lain uji Mann-Whitney, uji median, uji Wilcoxon dan uji tanda. Uji Mann-Whitney (U) adalah uji nonparametrik yang cukup kuat sebagai pengganti dari uji t, dalam hal asumsi distribusi t tidak dipenuhi. Misalnya distribusinya tidak normal, dan uji selisih rerata yang variansinya tidak sama. Jenis skala ukuran yang dipakai paling tidak skala ordinal, dan distribusinya probabilitasnya kontinu. Jika tidak digunakan uji median. Kemudian uji Wilcoxon diopakai sebagai pengganti uji t, bila datanya tidak memenuhi uji t. Bedanya dengan uji Mann-Whitney, uji Wilcoxon ini untuk dua sampel bergantung, berhubungan, atau berkorelasi. Sedangkan uji Mann-Whitney untuk dua sampel bebas. Uji tanda adalah uji nonparametrik yang paling sederhana dan dipakai bila datanya tidak memenuhi syarat uji Wilcoxon.

Uji perbedaan antara tiga atau lebih variabel, sebaiknya tidak menggunakan uji t, sebab taraf kesalahannya akan membengkak. Oleh karena itu untuk menguji tiga atau lebih Sampel/Sub-sampel hendaknya menggunakan Analisis Variansi (ANAVA) atau ANOVA, menggunakan ANOVA satu jalur (One-Way ANOVA), atau lebih. Untuk menganalisisnya digunakan Uji F. Kemudian untuk melihat perbandingan multiple itu kita dapat menggunakan pengujian hipotesis cara Scheffe', Tukey, Dunn, Dunnet, atau Newman-Keuls. Misalnya, cara Scheffe', Tukey, dan Newman Keuls tepatnya untuk perbandingan multiple jenis posterior atau "post hoc" bukan untuk jenis apriori (berencana) (Glass dan Hopking dalam Ruseffendi, 1998:

333). Alat ini dipakai untuk menentukan apakah nilai tengah dari tiga atau lebih sampel berbeda satu sama lain secara nyata.

3. Regresi

Analisis regresi adalah analisis hubungan secara umum yang menyatakan hubungan fungsional antara variabel-variabel. Hubungan tersebut dapat dinyatakan dalam bentuk persamaan matematika. Macam-macam regresi adalah: Regresi linear sederhana, regresi non linear, regresi multiple dan analisis jalur. Dalam bentuknya yang paling sederhana yang hanya melibatkan dua buah variabel, yaitu variabel bebas (independent) dan variabel terikat (dependent), misalnya lama waktu belajar dengan nilai ujian. Regresi sederhana berusaha memprakirakan nilai ujian dengan lamanya waktu belajar.

4. Analisis Korelasi

Analisis korelasi digunakan untuk melihat pola keterkaitan antara dua atau lebih variabel pada suatu sampel yang sama digunakan analisis korelasional. Ada beberapa teknik analisis yang dapat digunakan untuk melihat ada tidaknya hubungan antarvariabel, tergantung dari tujuan analisis dan jenis data yang akan dianalisis.

Berikut ini tabel yang menyajikan secara ringkas beberapa alat statistik yang dapat digunakan oleh peneliti untuk melihat ada tidaknya hubungan antara dua buah variabel. Seperti tampak pada tabel, alat analisis yang dapat digunakan tergantung pada jenis data yang dikumpulkan. Interval koefisien korelasi adalah $-1 \leq r \leq 1$ (-1 hingga +1), dimana "-" menunjukkan korelasi negatif dan "+"

e.
le

menunjukkan korelasi positif. Semakin besar derajat korelasi, semakin mendekati 1 nilai koefisien korelasinya semakin sempurna.

Beberapa Alat Analisis Statistik Inferensial untuk Melihat Hubungan Dua Variabel adalah sebagai berikut:

Alat Statistik untuk Korelasi Dua Variabel	Simbol	Jenis Data / Variabel
Korelasi Pearson Produk Momen (<i>Pearson Product Moment</i>)	r	Keduanya data kontinu
Korelasi Spearman Rho	r	Keduanya data urutan (<i>rank ordered</i>)
Biserial	r^{bis}	Satu variabel data skala interval (kontinu), satu variabel data dikotomi buatan (nominal)
Biserial Titik (<i>Point-Biserial</i>)	r^{pbis}	Satu variabel data kontinu, satu variabel data dikotomi murni
Tetrachoric	r^t	Keduanya variabel /data dikotomi buatan
Koefisien Phi	ϕ	Keduanya variabel /data dikotomi murni
Koefisien Kontingensi	C	Kedua variabel mempunyai dua atau lebih kategori
Korelasi Rasio, Eta	h	Keduanya data kontinu (untuk korelasi non-linier)

e. Korelasi Multi-variabel

Korelasi multivariabel digunakan untuk melihat ada tidaknya korelasi antara tiga atau lebih variabel. Tabel berikut beberapa Alat Analisis Statistik Inferensial untuk yang digunakan.

Alat Statistik untuk Korelasi Dua Variabel	Tujuan Penelitian/ Tujuan Analisis
Regresi Berganda (<i>Multiple Regression</i>)	Untuk menggambarkan derajat korelasi antara beberapa variabel independen dengan satu variabel dependen; dimana baik variabel independen maupun dependen merupakan variabel dengan data kontinu.
Analisis Varian Dua Jalur (<i>Two-way ANOVA</i>)	Untuk melihat ada tidaknya pengaruh antara dua atau lebih variabel independen dengan satu variabel dependen, dimana variabel-variabel independennya merupakan data kategorikal, sedangkan variabel dependennya merupakan data kontinu.
Korelasi parsial (<i>Partial/ part Correlation</i>)	Untuk menggambarkan derajat korelasi antara dua buah variabel independen setelah pengaruh variabel lainnya dikontrol (secara statistik)
Analisis Faktor (<i>Factor Analysis</i>)	Untuk menentukan apakah suatu set variabel bisa diringkas dan dikategorikan menjadi sejumlah faktor yang lebih kecil (lebih sedikit)
Ki Kuadrat (<i>Chi-Square</i>)	Untuk menggambarkan derajat korelasi antara dua atau lebih variabel independen; dimana variabelnya mempunyai data non-parametrik (<i>frequency-based data</i>).

Untuk membantu perhitungan dapat dipakai program komputer diantaranya Minitab, S-plus dan SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*).

4. Penutup

Penelitian kuantitatif dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan statistik, baik yang deskriptif maupun yang inferensial tergantung tujuannya. Alat analisis yang dibicarakan di atas merupakan sebagian dari alat analisis yang biasa dan bisa digunakan pada penelitian. Masih banyak jenis dan metode lain yang lebih kompleks dan lebih spesifik untuk mencapai beragam tujuan penelitian. Tetapi untuk keakuratan hasil penelitian yang perlu diperhatikan adalah instrumen

penelitian dan persyaratan analisis statistika serta jenis ukuran. Untuk mempermudah perhitungan dapat digunakan program komputer salah satunya dengan program SPSS atau Minitab.

Daftar Pustaka

- Al-Rasjid, H. (1994). *Analisis Jalur sebagai Sarana Statistik dalam Analisis Kausal*. Bandung: LP3E Fakultas Ekonomi Universitas Padjadjaran.
- Effendi S. (1987) Prinsip-prinsip Pengukuran dan Penyusunan Skala. Dalam Masri Singarimbun dan Sofian Effendi (ed). *Metode Penelitian Survei*. Jogjakarta LP3ES.
- Heriyanto, T. (2002). *Aplikasi Statistika dalam Penelitian Kuantitatif*. Tersedia online pada <http://www.tedih.com/papers/aplikasi-stat.html>
- Nasution (1988). *Metode Penelitian Naturalistik Kualitatif*. Bandung: Tarsito.
- Ruseffendi, H.E.T. (1998). *Statistika Dasar untuk Penelitian Pendidikan*. Bandung: IKIP Bandung Press.
- Ruseffendi, H.E.T. (2001). *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Sudjana (1996). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito
- Suherman E., Sukjaya Y. (1990). *Evaluasi Pendidikan Matematika*. Bandung: Wijaya Kusumah.