

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Metode penelitian yang tepat sangat diperlukan dalam pelaksanaan suatu penelitian. Metode penelitian dapat digunakan sebagai pedoman dalam kegiatan penelitian sehingga dengan penggunaan metode yang tepat, tujuan penelitian dapat tercapai.

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dimana jenis kuantitatif merupakan salah satu metode pengambilan keputusan manajerial untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam suatu sistem manajemen. Menurut Margono penelitian kuantitatif adalah penelitian yang lebih banyak menggunakan logika hipotesis verifikasi yang dimulai dengan berfikir deduktif untuk menurunkan hipotesis kemudian melakukan pengujian dilapangan dan kesimpulan atau hipotesis tersebut ditarik berdasarkan data empiris. Oleh karena itu menekankan pada indeks-indeks dan pengukuran empiris.¹

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan rumusan masalah asosiatif yaitu suatu rumusan masalah penelitian yang bersifat menanyakan hubungan

¹ Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011), 64

antara dua variabel atau lebih.² Variabel yang diangkat dalam penelitian ini meliputi variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y_1, Y_2 , dan Y_3). Variabel bebas (X) pada penelitian ini adalah Minat Mengikuti Ekstrakurikuler Seni Tari. Sedangkan variabel terikat Y yaitu terdapat Y_1 adalah koordinasi, Y_2 adalah keseimbangan dan Y_3 adalah kelenturan.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah himpunan semua individu atau objek yang menjadi bahan pembicaraan atau bahan penelitian. Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan.³ Berdasarkan pendapat tersebut dapat diambil batasan pengertian bahwa populasi adalah keseluruhan unsur obyek sebagai sumber data dengan karakteristik tertentu dalam sebuah penelitian. Maka populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler seni tari. di MI se-Kecamatan Ngunut.

Tabel 3.1
Populasi Penelitian

No	Nama Lembaga	Jumlah
1	MIN 3 Tulungagung	25
2	MI Miftahul Huda Karangsono	10
3	MI Mafatihul Ulum Balesono	12

² *Ibid*, 61

³ Ali Mauludi, *Teknik Memahami Statistika 2*, (Jakarta Timur: Alim's Publishing, 2012),

Tabel lanjutan...

No	Nama Lembaga	Jumlah
4	MI Miftahul Huda Pandansari	10
5	MI Thoriqul Huda Kromasan	20
6	MI Tarbiyatul Athfal Pulotondo	35
7	MI Modern Mutiara Iman	15
8	MI Al Ifadah Kaliwungu	13
9	MI Baiturrohman Gilang	20
Total		160

Sampling adalah suatu cara atau teknik yang digunakan untuk menentukan sampel penelitian.⁴ Pengambilan sampel menurut Sugiono dalam suatu penelitian terdapat beberapa cara, yaitu:⁵

- 1) *Probability Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik ini meliputi *simple random sampling*, *proportionate stratified random sampling*, *sampling area (cluster) sampling* (sampling menurut daerah).
- 2) *Nonprobability sampling*, adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota untuk dipilih menjadi sampel. Teknik sampel ini meliputi *sampling sistematis*, *kuota aksidental*, *purposive*, *jenuh*, dan *snowball*.

⁴ Sutrisno Hadi, *Metodologi Research untuk Penelitian Paper, Skripsi dan Disertasi*, (Yogyakarta: Yayasan Penerbitan Fakultas Psikologi UGM, 1986), 75

⁵ Sugiono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta), 63-64

Penelitian ini menggunakan teknik *cluster sampling*, yang mana teknik sampling daerah digunakan untuk menentukan sampel bila obyek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas. Misal penduduk dari suatu negara, provinsi, kabupaten atau kecamatan. Untuk menentukan penduduk mana yang akan dijadikan sumber data, maka pengambilan sampel ditetapkan secara bertahap dari wilayah yang luas sampai wilayah terkecil, setelah terpilih baru dipilih secara acak.

2. Sampel Penelitian

Suharsimi Arikunto mengatakan bahwa sampel adalah bagian dari populasi.⁶ Sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi. Sampel yang akan diambil dalam penelitian sebagaimana yang dikemukakan oleh Suharsimi Arikunto bahwa untuk sekedar ancer-ancer maka subyek kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi, selanjutnya jika jumlah total subyeknya lebih dari 100, maka dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih.⁷

Jumlah populasi dalam penelitian ini lebih dari 100 orang, maka penarikan sampel dalam penelitian ini menggunakan *cluster sampling* dan menggunakan rumus dari Taro Yamene atau Slovin adalah sebagai berikut:⁸

⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Naturalistik Kualitatif*, (Bandung: Transito, 2005), 135

⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), 134

⁸ Ridwan, *Pengantar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2008), 13

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

Keterangan:

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

d² = presisi (ditetapkan 10% dengan tingkat kepercayaan 95%)

Berdasarkan rumus tersebut diperoleh jumlah sampel sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1} = \frac{160}{160 \cdot 0,1^2 + 1} = \frac{160}{2,6} = 61,5$$

Jadi, jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 62 responden. Untuk lebih jelasnya sampel penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2
Sampel Siswa yang Mengikuti Kegiatan Ekstrakurikuler
Seni Tari MI se-Kecamatan Ngunut

No.	Madrasah	Populasi	Sampel
1	MI Baiturrohman Gilang	20	20/90x62=14
2	MI Thoriqul Huda Kromasan	20	20/90x62=14
3	MI Tarbiyatul Athfal Pulotondo	35	35/90x62=24
4	MI Modern Mutiara Iman	15	15/90x62=10
Jumlah		90	62

Berdasarkan tabel di atas, bahwa sampel dalam penelitian ini adalah MI Baiturrohman Gilang, MI Thoriqul Huda Kromasan, MI Tarbiyatul Athfal Pulotondo dan MI Modern Mutiara Iman yang berjumlah 62 siswa.

C. Instrumen Penelitian

1. Kisi-Kisi Instrumen

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Jumlah instrumen penelitian tergantung pada jumlah variabel yang penelitian yang telah ditetapkan untuk diteliti.⁹ Dalam penelitian kuantitatif, kualitatif instrumen penelitian berkenaan dengan validitas dan reabilitas instrumen dan kualitas pengumpulan data berkenaan ketepatan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Penelitian ini menguji pengaruh minat mengikuti ekstrakurikuler seni tari terhadap percaya diri dan kecerdasan kinestetik siswa. Sehingga dalam penelitian ini terdapat instrumen:

- a. Instrumen untuk mengukur minat siswa mengikuti ekstrakurikuler seni tari
- b. Instrumen untuk mengukur kemampuan koordinasi
- c. Instrumen untuk mengukur kemampuan keseimbangan
- d. Instrumen untuk mengukur kemampuan kelenturan

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah lembar skala likert (bentuk pertanyaan atau pernyataan/angket) dan melakukan wawancara langsung jika diperlukan. Berikut adalah kisi-kisi instrumen penelitian:

⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis...* 97-98

Tabel 3.3
Instrumen Minat Mengikuti Ekstrakurikuler Seni Tari

Variabel	Indikator	Deskriptor	No. Item
Minat Mengikuti Ekstrakurikuler Seni Tari (rasa lebih suka dan rasa keterikatan kegiatan pada yang dilakukan berdasar anggota badan manusia yang bergerak, berirama dan berjiwa secara harmonis, Djaali dan Bagong Kussudiardjo)	1. Kesiapan	1. Menjaga kesehatan badan	1
		2. Menyiapkan segala sesuatu sebelum memulai suatu kegiatan	2, 3
	2. Kehadiran	1. Rajin menghadiri/mengikuti kegiatan yang disenangi	4
		2. Tepat waktu dalam menghadiri suatu kegiatan	5
	3. Semangat	1. Adanya niat tanpa paksaan mengikuti suatu kegiatan	6
		2. Antusias terhadap kegiatan yang disenangi	7
	4. Perhatian	1. Simpati terhadap kegiatan yang disukai	8
		2. Memusatkan pikiran ketika mengikuti suatu kegiatan	9
	5. Ketekunan	1. Mempelajari dengan sungguh-sungguh pengetahuan atau skill yang telah didapat	10
		2. Tidak mudah putus asa mempelajari hal yang disenangi	11
	6. Ketertarikan	1. Menyukai jenis tari yang diajarkan	12
		2. Menyenangi proses pembelajaran pelatih tari	13
	7. Gerak (wiraga)	1. Melakukan gerakan di tempat	14
		2. Melakukan gerakan berpindah tempat secara sederhana	15
3. Melakukan gerakan tangan untuk kelenturan otot		16	

Tabel lanjutan....

Variabel	Indikator	Deskriptor	No. Item
Minat Mengikuti Ekstrakurikuler Seni Tari (rasa lebih suka dan rasa keterikatan kegiatan pada yang dilakukan berdasar anggota badan manusia yang bergerak, berirama dan berjiwa secara harmonis, Djaali dan Bagong Kussudiardjo)	8. Irama (wirama)	1. Melakukan gerakan sesuai irama/lagu 2. Mengembangkan imajinasi kreatif	17 18, 22
	9. Estetika penjiwaan (wirasa)	1. Memberi sumbangan ke arah sadar diri 2. Memberi sumbangan ke arah pemecahan masalah	19 20, 21

Tabel 3.4
Instrumen Kemampuan Koordinasi

Variabel	Indikator	Deskriptor	No. Item
Koordinasi (koordinasi merupakan suatu proses kerjasama otot yang akan menghasilkan suatu gerakan yang tersusun dan terarah, yang bertujuan untuk membentuk gerakan gerakan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan suatu keterampilan teknik, Meinel)	1. Struktur gerakan	Gerak yang dilakukan secara sadar	1, 2
	2. Irama gerakan	Bergerak sesuai dengan irama	3, 4
	3. Hubungan gerakan	Bergerak secara berkesinambungan	13
	4. Luas gerakan	Kaya akan variasi gerakan	5
	5. Kelancaran gerakan	Mudah menguasai gerakan	6, 7
	6. Tempo gerakan	Cepat lambatnya gerakan yang dihasilkan	8
	7. Kekuatan gerakan	Energi yang dikeluarkan untuk bergerak	9
	8. Ketepatan gerakan	Kesesuaian dalam bergerak	10, 12

Tabel lanjutan...

Variabel	Indikator	Deskriptor	No. Item
Koordinasi (koordinasi merupakan suatu proses kerjasama otot yang akan menghasilkan suatu gerakan yang tersusun dan terarah, yang bertujuan untuk membentuk gerakan gerakan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan suatu keterampilan teknik, Meinel)	9. Kekonstanan gerakan	Menjaga kestabilan gerakan	11

Tabel 3.5
Instrumen Kemampuan Keseimbangan

Variabel	Indikator	Deskriptor	No. Item
Keseimbangan (kemampuan untuk mempertahankan sistem otot tersebut dalam suatu posisi atau sikap yang efisien selagi kita bergerak, Harsono)	Statis	Mempertahankan gerakan tetap pada posisinya	1, 2, 3, 4, 5, 6
	Dinamis	Mempertahankan gerakan dengan cara berpindah tempat/posisi	7, 8, 9, 10, 11, 12

Tabel 3.6
Instrumen Kemampuan Kelenturan

Variabel	Indikator	Deskriptor	No. Item
Kelenturan (kemampuan persendian untuk melakukan gerakan yang seluas-luasnya, Harsono)	Elastisitas otot	Kemampuan otot yang kembali pada keadaan semula	1, 2, 3, 4
	Temperatur	Temperatur seseorang sebelum melakukan gerakan	5, 6, 7, 8
	Psikologis	Suasana hati/kondisi psikis seseorang	9, 10, 11, 12

D. Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

a. Sumber data

Sumber data dalam penelitian adalah subjek dimana data dapat diperoleh.

Dalam penelitian menggunakan sumber data, yaitu:

- 1) Responden adalah orang yang merespon atau menjawab pertanyaan maupun pernyataan peneliti, baik tertulis maupun lisan.¹⁰ Dalam hal ini sumber data tersebut dapat diperoleh dari siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler kesenian tari, serta beberapa tambahan dari pelatih tari dan kepala sekolah.
- 2) Dokumentasi adalah barang-barang tertulis.¹¹ Sumber data yang diperoleh peneliti terkait dengan tema yaitu bersumber pada data primer, sumber data yang langsung diterima peneliti melalui wawancara beserta angket terhadap siswa yang minat mengikuti kegiatan ekstrakurikuler seni tari pada lembaga yang telah dipilih.

b. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah alat yang digunakan untuk mengukur atau mendapatkan informasi tentang karakteristik variabel yang melekat pada unit pengamatan dengan cara yang sistematis dan obyektif. Maragono menyatakan bahwa instrumen adalah fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah

¹⁰ Joko Subagyo, *Metode Penelitian dalam Teori dan Praktik* (Jakarta: Rineke Cipta, 1999), 94

¹¹ *Ibid.*, 149

dan hasilnya lebih baik dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.

Dalam penelitian ini, peneliti memberikan angket kepada siswa yang mengikuti kegiatan tersebut. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1) Metode Kuesioner (Angket)

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dibawanya.¹² Maka peneliti akan memberikan pertanyaan atau pernyataan tertulis kemudian disebarkan kepada responden untuk memperoleh data yang diperlukan. Sejumlah pertanyaan atau pernyataan tersebut digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang di ketahui.

2) Metode Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dimana pewawancara (peneliti atau yang diberi tugas melakukan pengumpulan data) dalam mengumpulkan data mengajukan suatu pertanyaan kepada yang diwawancarai.¹³ Wawancara terstruktur digunakan sebagai teknik pengumpulan data, bila peneliti atau pengumpul data telah mengetahui dengan pasti tentang informasi apa

¹² Sugiyono, *Metode Penelitian ...*, 193

¹³ *Ibid.*, 188

yang akan diperoleh. Wawancara tak berstruktur adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya.¹⁴

E. Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh, menjabarkan keadaan unit-unit, melakukan sintesa, menyusun keadaan pola, memilih mana yang akan dipelajari dan yang akan dipelajari dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri dan orang lain.¹⁵

Analisis data berasal dari hasil pengumpulan data. Sebab data yang telah terkumpul, bila tidak dianalisis hanya menjadi barang yang tidak bermakna, tidak berarti, menjadi data yang mati. Oleh karena itu, analisis data disini berfungsi untuk memberi arti, makna dan nilai yang terkandung dalam data itu.

Penelitian ini, peneliti menggunakan teknik analisis data kuantitatif, adapun data kuantitatif ini dianalisis menggunakan analisis statistik. Analisis statistik yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif. Analisis deskriptif, mendeskripsikan atau memberikan gambaran data dalam bentuk tabel agar orang lain dengan mudah memperoleh gambaran mengenai sifat (karakteristik) objek dari dua tersebut. Selain mendeskripsikan, analisis yang penelitian juga menggunakan uji analisis manova karena hendak mencari perbedaan pengaruh

¹⁴ *Ibid.*,

¹⁵ *Ibid.*, 244

pada variabel dependen yang lebih dari satu. Sebelum pengujian hipotesis dilakukan uji prasyarat pembuktian hipotesis, yaitu sebagai berikut:

1. Uji Validitas

Uji validitas menunjukkan dimana instrumen tersebut mengukur apa yang ingin diukur. Di dalam teknik pengumpulan data terdapat berbagai jenis validitas, maka validitas yang akan diuji hanya dibatasi pada penyusunan validitas kontrak.

- a) Langkah pertama, mendefinisikan konsep yang akan diukur.
- b) Langkah kedua, melakukan uji coba skala pengukur pada sejumlah responden minimal 30 orang. Dengan batas minimal 30 orang maka distribusi skor akan lebih mendekati kurva normal.
- c) Langkah ketiga, mempersiapkan table tabulasi jawaban.
- d) Langkah keempat, menghitung korelasi dengan masing-masing pernyataan dengan skor total menggunakan rumus produc moment sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum x_1 y_1 (\sum x_1) (\sum y_1)}{\sqrt{\{n \sum x_1^2 - (\sum x_1)^2\} \{n \sum y_1^2 - (\sum y_1)^2\}}}$$

Keterangan

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y, dua variabel yang dikorelasikan

n = jumlah data

Angka korelasi yang diperoleh harus dibandingkan dengan angka kritik tabel korelasi nilai r. cara melihat angka kritik adalah dengan melihat tingkat kebebasan (df) = N-2. Dengan catatan bila angka korelasi yang diperoleh negative, menunjukkan bahwa pernyataan tersebut bertentangan dengan pernyataan lainnya.

Andaikata dalam perhitungan ditemukan pernyataan tidak valid kemungkinan pernyataan tersebut kurang baik susunan kata-kata atau kalimatnya.

2. Uji reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk menunjukkan sejauh mana suatu hasil pengukuran relatif konsisten apabila mengukur terhadap aspek yang sama. Untuk menguji realibilitas alat ukur ataupun hasil pengukuran, maka diterapkan uji coba instrument pengukuran data, dilakukan terhadap subyek penelitian. Pengujian ini menggunakan metode *Internal Consistensi* yaitu dengan cara diuji cobaan sekali saja, kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan *alphacronbach*, dengan rumus sebagai berikut:

$$r_1 = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s^2} \right\}$$

Keterangan

k = mean kuadrat antara subyek

$\sum s_i^2$ = mean kuadrat kesalahan

S_1^2 = varians total

Rumus untuk varians total dan varian item

$$S_t^2 = \frac{\sum x_1^2}{n} - \frac{(\sum x_1)^2}{n^2}$$

$$S_t^2 = \frac{JK_1}{n} - \frac{JK_S}{n^2}$$

Dimana

JK_1 = Jumlah kuadrat seluruh skor item

JK_S = Jumlah kuadrat subyek

Statistik ini berguna untuk mengetahui apakah variabel pengukuran yang kita buat releabel atau tidak. Dikatakan releabel jika nilai alpha cronbach > 0,60.¹⁶

3. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah distribusi sebuah data mengikuti atau mendekati distribusi normal, yakni distribusi data dengan bentuk lonceng (bell shaped). Data yang baik adalah data yang mempunyai pola seperti distribusi normal, yakni distribusi data tersebut tidak menceng ke kiri atau ke kanan.

Secara individu (masing-masing) untuk menguji normalitas data skor menggunakan uji normalitas lilliefors (uji kecocokan Kolmogorov-

¹⁶ Bambang Saeroji, *Riset dengan Pendekatan Kuantitatif* (Surakarta: UMS Press, 2005),

Smirnov) yang diolah dengan SPSS 16.0 dengan kriteria Asymp. Sig (2-tailed) $> 0,05$ data berdistribusi normal.

4. Uji Manova (Multivariate Analysis of Variance)

Multivariate analysis of variance atau juga dikenal dengan sebutan manova dikembangkan sebagai konstruk teoritis oleh S.S. Wilks pada tahun 1932. Manova merupakan multivariat perluasan dari konsep dan teknik univariat analysis of varians (ANOVA) yang digunakan untuk menganalisis perbedaan antara rata-rata (mean) kelompok. Perbedaan antara anova dan manova terletak pada jumlah variabel dependennya. Anova digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pengaruh perlakuan terhadap satu variabel dependen, sedangkan Manova digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pengaruh terhadap lebih dari satu variabel dependen.

MANOVA adalah singkatan dari Multivariate analysis of variance yang merupakan pengembangan dari ANOVA. Tujuan dari manova adalah untuk menguji apakah vektor rata-rata dua atau lebih grup sampel diambil dari sampel distribusi yang sama. Manova biasa digunakan dalam dua kondisi utama. Kondisi pertama adalah saat terdapat beberapa variabel dependen yang berkorelasi, sementara peneliti hanya menginginkan satu kali tes keseluruhan pada kumpulan variabel ini dibandingkan dengan beberapa kali tes individual. Kondisi kedua adalah saat peneliti ingin mengetahui bagaimana variabel independen mempengaruhi pola variabel dependennya.

Manova adalah teknik statistik yang dapat digunakan secara bersamaan mengeksplorasi hubungan antara beberapa variabel kategoris independen (biasanya dirujuk sebagai pengobatan) dan dua atau lebih variabel dependen metrik. Manova berguna ketika peneliti desain situasi eksperimental (manipulasi beberapa variable pengobatan nonmetric) uji hipotesis mengenai varians dalam respon kelompok pada dua atau lebih variabel dependen metrik."

- a. Adanya Independensi antar anggota grup
- b. Kesamaan matrik kovarians antar grup pada variable dependen
- c. Variabel Dependen seharusnya berdistribusi normal(normalitas pada dependen variabel)
- d. Antar variabel dependen seharusnya tidak terjadi korelasi yang kuat,atau dikatakan terjadi Multikolinieritas
- e. Manova cukup sensitive terhadap keberadaan data yang bernilai sangat ekstrim (outlier). Karena itu, data terlebih perlu dideteksi apakah mengandung outlier ataukah tidak.

Saat analisis Manova telah diformulasikan dan uji asumsi telah terpenuhi, pengujian terhadap signifikansi perbedaan antar kelompok yang dibentuk dengan treatment dapat dilakukan. Dalam melakukan pengujian ini peneliti harus memilih pengujian statistik yang tepat untuk tujuan penelitiannya. Namun dalam situasi tertentu khususnya jika analisis menjadi lebih kompleks, peneliti harus mengevaluasi kekuatan dari pengujian statistik untuk menyediakan perspektif yang lebih informative

dan memperoleh hasil yang diharapkan. Empat pengukuran yang banyak digunakan untuk menguji signifikansi secara statistic antar kelompok terhadap variable independent adalah:

- a. Roy's Greatest Characteristic Root
- b. Wilk's Lambda
- c. Pillai's Criterion
- d. Hotelling's Trace

Dalam beberapa situasi hasil/kesimpulan bisa sama antar keempat pengukuran, namun dalam situasi yang unik hasil dapat berbeda diantara keempat pengukuran.