

## B A B III

### PROSEDUR PENELITIAN

#### A. Populasi dan Sampel.

Populasi penelitian ini meliputi keseluruhan karakteristik yang menyangkut induksi dalam kaitannya dengan daya suai dalam melaksanakan tugas sebagai guru SMA Negeri di Kabupaten Klaten. Dengan demikian yang menjadi anggota populasi dalam penelitian ini meliputi:

1. Semua kepala sekolah di SMA Negeri Klaten yang selama memangku jabatan tersebut telah melakukan induksi terhadap guru berstatus calon Pegawai Negeri Sipil, dan pada saat penelitian ini berlangsung, guru tersebut telah berstatus Pegawai Negeri Sipil.
2. Semua guru di SMA Negeri Klaten yang sewaktu berstatus calon Pegawai Negeri Sipil pernah memperoleh induksi dari kepala sekolah masing-masing yang ada saat ini, dan pada saat penelitian ini berlangsung, guru tersebut telah berstatus Pegawai Negeri Sipil.

Dasar ditetapkannya keanggotaan populasi tersebut adalah:

1. Kepala sekolah adalah pimpinan langsung dan sebagai penanggung jawab utama terhadap aktivitas induksi yang dilaksanakan di sekolah tersebut.
2. Guru adalah sebagai pihak yang dikenai langsung atas aktivitas induksi yang dilakukan kepala sekolah.

3. Menjaga keterikatan antara aktivitas induksi yang dilakukan kepala sekolah dengan kemampuan menyesuaikan diri dalam melaksanakan tugas sebagai guru setelah menjalani masa percobaan.

Atas dasar ketentuan tersebut, maka jumlah anggota populasi dalam penelitian ini adalah:

1. Kepala sekolah.

Pada saat ini di wilayah Kabupaten Klaten terdapat delapan SMA Negeri. Ini berarti bahwa di wilayah tersebut terdapat delapan kepala sekolah pada SMA Negeri. Dari jumlah tersebut hanya lima kepala sekolah yang memenuhi syarat untuk dijadikan anggota populasi dalam penelitian ini, yaitu kepala sekolah pada:

- a. SMA Negeri I Klaten.
- b. SMA Negeri II Klaten.
- c. SMA Negeri Karanganom.
- d. SMA Negeri Delanggu.
- e. SMA Negeri Cawas.

Sedang kepala-kepala sekolah pada SMA Negeri Polanharjo, SMA Negeri Prambanan, dan SMA Negeri Karangdowo tidak memenuhi syarat untuk dijadikan anggota populasi. Sebab ketiga sekolah tersebut masih sangat muda usia, sehingga kepala sekolah tersebut belum pernah melaksanakan induksi terhadap guru yang menjalani masa percobaan di sekolahnya masing-masing yang kini telah berstatus Pegawai Negeri Sipil.

Kelima kepala sekolah yang menjadi anggota populasi tersebut dalam menjalankan aktivitas induk-sinya, masing-masing berhadapan dengan sejumlah guru. Untuk itulah dalam penelitian ini masing-masing ke-pala sekolah bertindak sebagai anggota populasi se-jumlah guru pada sekolahnya yang berhak menjadi anggota populasi dalam penelitian ini.

## 2. Guru.

Jumlah guru yang berhak menjadi anggota po-pulasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel: 2

### Jumlah Guru yang Menjadi Anggota Populasi

No.	Nama Sekolah	Jumlah
1	SMA Negeri I Klaten	3 orang
2	SMA Negeri II Klaten	2 orang
3	SMA Negeri Karanganom	16 orang
4	SMA Negeri Delanggu	8 orang
5	SMA Negeri Cawas	20 orang
Jumlah		49 orang

Mengingat jumlah anggota populasi yang ada dirasa masih dalam jangkauan kemampuan peneliti untuk melacaknya, maka penelitian ini melibatkan ke-seluruhan anggota populasi. Penelitian yang demikian biasa disebut dengan total sampling.

## B. Anggapan Dasar dan Hipotesa.

### 1. Anggapan dasar.

Titik tolak atau landasan berpikir dalam penelitian ini adalah:

- a. Guru yang sedang menjalani masa percobaan berstatus calon Pegawai Negeri Sipil. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1974 BAB III Pasal 16 ayat 3. (Lihat halaman 4).
- b. Guru berstatus calon Pegawai Negeri Sipil diangkat sebagai guru berstatus Pegawai Negeri Sipil setelah melalui masa percobaan sekurang-kurangnya 1 (satu) tahun dan selama-lamanya 2 (dua) tahun. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1974 BAB III Pasal 16 ayat 4. (Lihat halaman 4)
- c. Guru baru biasanya belum mampu memberikan upayanya yang maksimal dalam pencapaian tujuan sekolah.
- d. Perlu diusahakan agar guru-guru baru tersebut dengan cepat mampu memberikan upayanya secara maksimal dalam pencapaian tujuan sekolah.
- e. Ketidak tepatan dalam penempatan guru berarti pemborosan.
- f. Pengalaman kerja yang dimiliki calon guru merupakan salah satu faktor positif yang turut dipertimbangkan dalam proses pengadaan guru.
- g. Terdapat variasi dalam jangka waktu pengalaman kerja yang dimiliki para calon guru.

- h. Terdapat variasi dalam jangka waktu masa percobaan yang telah dijalani para guru.

2. Hipotesa.

Hipotesa yang merupakan jawaban sementara terhadap masalah-masalah yang diteliti dan diuji kebenarannya dalam penelitian ini adalah:

- a. Terdapat hubungan linier positif yang signifikan antara induksi dan daya suai dalam melaksanakan tugas sebagai guru SMA Negeri di Kabupaten Klaten.
- b. Terdapat hubungan linier positif yang signifikan antara pengalaman kerja dan daya suai dalam melaksanakan tugas sebagai guru SMA Negeri di Kabupaten Klaten.
- c. Terdapat hubungan linier positif yang signifikan antara induksi dan daya suai dalam melaksanakan tugas sebagai guru SMA Negeri di Kabupaten Klaten dengan dikendalikannya pengalaman kerja.
- d. Terdapat hubungan linier positif yang signifikan antara pengalaman kerja dan daya suai dalam melaksanakan tugas sebagai guru SMA Negeri di Kabupaten Klaten dengan dikendalikannya induksi.
- e. Terdapat hubungan linier positif yang signifikan antara induksi dan pengalaman kerja terhadap daya suai dalam melaksanakan tugas sebagai guru SMA Negeri di Kabupaten Klaten.
- f. Tingkat daya suai dalam melaksanakan tugas pada

guru SMA Negeri di Kabupaten Klaten yang menjalani masa percobaan selama 1 (satu) tahun, lebih tinggi secara signifikan dari yang menjalani masa tersebut selama lebih dari 1 (satu) tahun.

- g. Tingkat daya suai dalam melaksanakan tugas pada guru SMA Negeri di Kabupaten Klaten yang menjalani masa percobaan selama 1 (satu) tahun, lebih tinggi secara signifikan dari yang menjalani masa tersebut selama lebih dari 1 (satu) tahun dengan dikendalikannya induksi dan pengalaman kerja.

### C. Metode Penelitian.

Metode penelitian yang dipergunakan ialah metode deskriptif analitis. Sebab disamping menyajikan keadaan masing-masing ubahan, disertai pula uji hipotesis. Data masing-masing ubahan yang berhasil dikumpulkan lewat angket, dianalisa dengan mempergunakan statistika deskriptif (lihat halaman 62) sehingga dapat memberikan gambaran tentang keadaan masing-masing ubahan tersebut. Di samping itu kaitan antara masing-masing ubahan yang tertuang dalam hipotesis, dianalisa dengan mempergunakan statistika inferensial (lihat halaman 63).

### D. Penyusunan Instrumen Pengumpul Data.

Instrumen yang dipergunakan dalam pengumpulan data berbentuk angket tertutup dengan 5 pilihan dari negatif hingga positif, yaitu dari sangat tidak setuju (STS), tidak setuju (TS), kurang setuju (KS), setuju (S),



dan sangat setuju (SS) yang secara berurutan diberi skor dari 1 hingga 5.

Angket yang dibuat ada 2 macam, yaitu:

1. Untuk memantau aktivitas induksi, terdiri 7 komponen dengan 26 item. Distribusinya sebagai berikut:

Tabel: 3

Distribusi Instrumen Induksi

No.	K o m p o n e n	Jumlah Item
1	! Tujuan	! 6 item
2	! Pengorganisasian	! 2 item
3	! Problem-problem induksi	! 5 item
4	! Alokasi pertanggungjawaban	! 5 item
5	! Penyusunan dan pengkoordinasian	!
	! aktivitas induksi	! 3 item
6	! Tindak lanjut	! 3 item
7	! Pengendalian proses induksi	! 2 item
J u m l a h		! 26 item

Mengawali item-item tersebut dicantumkan daftar isian yang memuat nama sekolah serta kapan responden secara resmi mulai menjabat kepala sekolah pada sekolah tersebut. Jadi instrumen ini diperuntukkan kepala sekolah. Di samping itu dicantumkan pula petunjuk pengisian angket.

Disantumkannya daftar isian tersebut dimaksudkan sebagai pengendali ketepatan responden

sebagaimana telah dinyatakan dalam masalah populasi dan sampel.

2. Untuk memantau daya suai guru, terdiri 5 komponen dengan 28 item. Distribusinya sebagai berikut:

Tabel: 4

## Distribusi Instrumen Daya Suai

No.	K o m p o n e n	Jumlah Item
1	! Penyesuaian masyarakat	! 3 item
2	! Penyesuaian kedudukan	! 15 item
3	! Penyesuaian sistem	! 3 item
4	! Penyesuaian terhadap individu- ! individu dan kelompok-kelompok	! 3 item
5	! Penyesuaian pribadi	! 4 item
J u m l a h		! 28 item

Sebagaimana instrumen satu, instrumen dua ini juga diawali daftar isian, yaitu tentang: nama sekolah, kapan diangkat sebagai guru berstatus calon Pegawai Negeri Sipil, kapan diangkat sebagai guru berstatus Pegawai Negeri Sipil, dan berapa lama pengalaman kerja sebagai guru yang dimiliki sebelum diangkat sebagai guru berstatus calon Pegawai Negeri Sipil pada sekolah di mana sekarang dia berada. Jadi instrumen ini diperuntukan guru. Dalam instrumen ini dilengkapi pula petunjuk pengisian angket.



Maksud dicantumkan daftar isian tersebut, selain untuk mengendali ketepatan responden, juga untuk mengetahui berapa lama pengalaman kerja sebagai guru yang dimiliki sebelum diangkat sebagai guru berstatus calon Pegawai Negeri Sipil pada sekolah tersebut. Dalam memperhitungkan angka pengalaman kerja ini didasarkan atas satuan semester dengan pembulatan kurang dari satu semester dihapus. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut kemudian diberi skore sebagai berikut:

Tabel: 5

## Pemberian Skore Pengalaman Kerja

No. !	A n g k a	! Skore
1 !	0	! 0
2 !	1	! 1
3 !	2	! 2
4 !	3	! 3
5 !	4	! 4
6 !	5	! 5
! Dan seterusnya		!

Maksud lain dengan dicantumkan daftar isian tersebut adalah untuk mengetahui berapa lama dia menjalani masa percobaan di sekolah tersebut. Perhitungannya didasarkan atas kapan dia diangkat sebagai guru berstatus Pegawai Negeri Sipil dikurangi

kapan dia diangkat sebagai guru berstatus calon Pegawai Negeri Sipil pada sekolah tersebut. Hasil perhitungannya dibedakan atas 1 (satu) tahun diberi kode 1, dan lebih dari 1 (satu) tahun diberi kode 2.

#### E. Uji Coba Instrumen.

Sebelum instrumen ini dipergunakan dalam pengumpulan data yang sebenarnya, terlebih dahulu perlu dilakukan uji coba atas instrumen tersebut. Uji coba dimaksudkan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen. Mengenai pengertian validitas, Tuckman (1972, p. 139) menyatakan: The validity of a test represents the extent to which a test measures what it purports to measure. Carmines dan zeller (1979, p. 17) menyatakan: ..... we defined validity as the extent to which any measuring instrument measures what it is intended to measure. Selaras dengan kedua pengertian tersebut, Nasution (1982b, hlm. 86) menyatakan: Suatu alat pengukur dikatakan valid, jika alat itu mengukur apa yang harus diukur oleh alat itu. Mengenai pengertian reliabilitas, Issac dan Michael (1971, p. ) menyatakan: Reliability refers to the accuracy (consistency and stability) of measurement by a test. Secara singkat Tuckman (1972, p. 136) menyatakan: Test reliability means that a test is consistent. Secara terinci Carmines at al (1979, p. 11) memberikan batasan sebagai berikut: Fundamentally, test or any measuring procedure

yields the same results on repeated trials.

Pelaksanaan uji coba mengambil tempat yang sama dengan tempat di mana penelitian yang sebenarnya dilaksanakan. Hanya saja, untuk uji coba ini jumlah responden secara random diambil separuh dari jumlah responden yang ada pada masing-masing sekolah dengan pembulatan ke atas. Sehingga distribusi jumlah guru yang menjadi responden dalam rangka uji coba ini terlihat sebagai berikut:

Tabel: 6

Distribusi Jumlah Guru yang Menjadi Responden  
dalam Uji Coba Instrumen

No.	Nama Sekolah	Jumlah Responden
1	SMA Negeri I Klaten	2 orang
2	SMA Negeri II Klaten	1 orang
3	SMA Negeri Karanganyam	8 orang
4	SMA Negeri Delanggu	4 orang
5	SMA Negeri Cawas	10 orang
Jumlah		25 orang

Uji coba ini melibatkan 5 sekolah, yang berarti melibatkan pula kelima kepala sekolah yang ada pada sekolah-sekolah tersebut. Namun demikian mereka masing-masing bertindak sebagai responden sejumlah guru pada sekolahnya yang menjadi responden dalam uji coba ini.

Uji coba dilaksanakan setelah diperoleh ijin penelitian dari instansi yang berwenang. Untuk itu berdasar ijin tersebut, uji coba dilaksanakan dari tanggal 30 September 1985 sampai dengan 19 Oktober 1985.

Pengumpulan data dalam rangka uji coba ini dilaksanakan sendiri oleh peneliti dengan mendatangi ke tempat-tempat di mana responden berada. Angket induksi dibagikan pada kepala sekolah dengan masing-masing menerima angket sejumlah guru pada sekolah tersebut yang menjadi responden dalam uji coba ini. Angket daya suai dibagikan pada guru yang telah terpilih sebagai responden dalam uji coba ini. Dengan ditunggu peneliti, angket-angket tersebut diisi oleh masing-masing responden. Segera setelah pengisian selesai, angket tersebut dikumpulkan kembali pada peneliti, diperiksa untuk kemudian dianalisa.

#### 1. Uji validitas instrumen.

Tuckman (1972, p. 139-141) membedakan validitas menjadi 4 macam:

a. Predictive validity.

Validity can be established by relating a test to some actual behavior of which the test is supposed to be predictive.

b. Concurrent validity.

What is usually done in this case is to relate performance on the test with performance on another, well-reputed test (if such exists).

c. Construct validity.

Construct validity, therefore, is established by relating a presumed measure of a construct or hypothetical

quantity with some behavior or manifestation that it is hypothesized to underlie (or conversely, relating a behavior to a test of some construct that is an attempt to explain it).

d. Content validity.

A test in which the sample of situations or performances measured is representative of the set from which the sample was drawn (and about which generations are to be made) is considered to have content validity.

Memperhatikan keempat macam validitas tersebut serta memperhatikan pula akan tujuan dibuatnya instrumen, maka dalam penelitian ini uji validitas yang dipergunakan adalah content validity dan construct validity. Uji content validity instrumen dilakukan melalui rasional judgment, yakni melalui expert judgment dari kedua pembimbing peneliti. Di mana instrumen dibuat oleh peneliti, kemudian dikonsultasikan pada kedua pembimbing, atas dasar saran-saran dari para pembimbing, instrumen tersebut dibenahi hingga diperoleh kesepakatan. Tabel 3, dan tabel 4 yang memuat rincian item dari kedua instrumen dalam penelitian ini dapat berfungsi sebagai rambu-rambu dalam penyusunan item-item pada instrumen tersebut. Sebagaimana dinyatakan Gronlund (1981, p. 69): One widely used procedure for establishing content validity has involved the use of a two-way chart called a table of specifications.

Pengujian construct validity instrumen, dipergunakan uji diskriminasi, yakni apakah instrumen tersebut mampu membedakan antara responden yang

memiliki skore tinggi dengan yang memiliki skore rendah. Berdasar skore yang diperoleh dalam uji coba, diambil 35% dari responden yang memiliki skore paling rendah dan 35% dari responden yang memiliki skore paling tinggi. Kedua kelompok tersebut kemudian diuji diskriminasinya dengan mempergunakan "Mann-Whitney U-Test". Rumus yang dipergunakan adalah:

$$U = n_1 n_2 + \frac{n_1 (n_1 + 1)}{2} - R_1$$

$$U = n_1 n_2 + \frac{n_2 (n_2 + 1)}{2} - R_2$$

(Tuckman, 1972, p. 243).

Di mana: U = Nilai yang dicari.

$n_1$  = Jumlah responden yang memiliki nilai rendah.

$n_2$  = Jumlah responden yang memiliki nilai tinggi.

$R_1$  = Jumlah nilai rank dari responden yang memiliki nilai rendah.

$R_2$  = Jumlah nilai rank dari responden yang memiliki nilai tinggi.

Nilai U yang diperoleh dari kedua perhitungan tersebut, diambil nilai yang terkecil untuk dikonsultasikan pada tabel dengan  $n_1 = 9$ , dan  $n_2 = 9$ ; sedang taraf signifikansi yang digunakan 0,05. Apabila nilai U terkecil yang diperoleh lebih kecil



dari nilai tabel, berarti signifikan pada taraf signifikansi 0,05. Berarti, instrumen tersebut mampu membedakan antara responden yang memiliki skor rendah dengan responden yang memiliki skor tinggi.

Hasil uji coba instrumen satu (induksi) diperoleh hasil:  $U$  terkecil = 0;  $U$  terbesar = 81; sedang nilai tabel diperoleh = 17 (lihat lampiran 3). Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil tersebut signifikan, yang berarti instrumen tersebut teruji validitasnya.

Hasil perhitungan instrumen dua (daya suai) diperoleh  $U$  terkecil = 0;  $U$  terbesar = 81; sedang nilai tabel diperoleh = 17 (perhitungannya lihat lampiran 4). Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil tersebut signifikan, yang berarti instrumen tersebut teruji pula validitasnya.

Pengujian construct validity dengan menggunakan uji diskriminasi ini selaras dengan contoh yang dikemukakan Tuckman (1972, p. 141) sebagai berikut:

As another example, a test maker might expect that more sensitive teachers would express more positive feeling toward their students than less sensitive teachers. By comparing the number of items positive feelings toward students were expressed during a class period by teachers scoring high on a test of the construct-sensitivity with teachers scoring lower, he could assess the construct validity of the test of sensitivity.

## 2. Uji reliabilitas instrumen.

Pengujian reliabilitas instrumen dilakukan dengan mempergunakan Internal Consistency Method; sedang rumus yang dipergunakan dari Cronbach's alpha sebagai berikut:

$$\alpha = N/(N - 1) \left( 1 - \frac{\sum \sigma^2(Y_i)}{\sigma_x^2} \right)$$

(Carmines at al., 1979, p. 44).

Di mana:  $\alpha$  = Nilai alpha yang dicari.

$N$  = Jumlah item.

$\sum \sigma^2(Y_i)$  = Jumlah varian item.

$\sigma_x^2$  = Varian total.

Dipergunakannya alpha dalam uji reliabilitas instrumen ini didasarkan atas pendapat Nunnally (1978, p. 233) yang menyatakan: If items are scored on more than two points, it is wise to compute coefficient alpha. Begitu pula dengan apa yang disimpulkan oleh Carmines at al., (1979, p. 50) dalam bahasannya tentang pengukuran reliabilitas yang menyatakan: Coefficient alpha should be computed for any multiple-item scale. It is particularly easy to use because it requires only a single test administration.

Penentuan reliabel tidaknya instrumen yang diuji tersebut, dipergunakan ketentuan yang dibuat oleh Carmines at al., (1979, p. 51) sebagai berikut: As a general rule, we believe that reliabilities

should not bellow 0,80 for widely used scales.

Hasil perhitungan pada uji coba instrumen satu (induksi), diperoleh  $\alpha = 0,81$ , dengan demikian instrumen ini teruji reliabilitasnya (lihat lampiran 5).

Perhitungan pada uji coba instrumen dua (daya suai) diperoleh hasil  $\alpha = 0,86$ , dengan demikian instrumen ini teruji pula reliabilitasnya (lihat lampiran 6).

Atas dasar kedua hasil uji coba (validitas dan reliabilitas) yang telah dilakukan terhadap kedua instrumen (induksi dan daya suai), maka kedua instrumen tersebut telah teruji validitas dan reliabilitasnya, sehingga dapat digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian sebenarnya.

#### F. Teknik Pengumpulan Data.

Sebagaimana telah dinyatakan, bahwa pengumpulan data dalam penelitian ini mempergunakan 2 angket. Angket 1 untuk memantau aktivitas induksi, bertindak sebagai responden kepala sekolah; sedang angket 2 untuk memantau daya suai guru, bertindak sebagai responden adalah guru. Melalui angket 2, sekaligus dapat diketahui pula berapa lama pengalaman kerja yang dimiliki guru tersebut sebelum diangkat sebagai guru berstatus calon Pegawai Negeri Sipil pada sekolah tersebut. Di samping itu dapat diketahui pula berapa lama dia

menjalani masa percobaan di sekolah tersebut.

Teknik wawancara dipergunakan sebagai pelengkap dari angket tersebut guna memperoleh masukkan dalam diskusi hasil penelitian ini.

Oleh sebab sebagian responden yang dihadapi pernah dijadikan responden dalam rangka uji coba instrumen, maka untuk mengurangi adanya practice-effect dan carry-over effect, yaitu faktor yang dibawa responden karena pernah mengerjakan angket tersebut, dilakukanlah penggeseran nomor urut item-item dan penghapusan keterangan pada tiap komponen instrumen tersebut. Penggeseran item-item tersebut terlihat pada tabel berikut:

Tabel: 7

Penggeseran Item-Item Instrumen I (Induksi)

=====														
N o m o r U r u t														
-----														
Baru !	Lama !	Baru !	Lama !	Baru !	Lama !	Baru !	Lama !	Baru !	Lama					
-----														
1	!	15	!	8	!	5	!	15	!	6	!	22	!	17
2	!	3	!	9	!	14	!	16	!	4	!	23	!	11
3	!	10	!	10	!	20	!	17	!	18	!	24	!	13
4	!	19	!	11	!	9	!	18	!	7	!	25	!	22
5	!	12	!	12	!	25	!	19	!	16	!	26	!	24
6	!	23	!	13	!	2	!	20	!	8	!		!	
7	!	21	!	14	!	26	!	21	!	1	!		!	
-----														

Tabel: 8

## Pergeseran Item-Item Instrumen II (Daya Suai)

=====								
N o m o r   U r u t								
-----								
Baru !	Lama !	Baru !	Lama !	Baru !	Lama !	Baru !	Lama !	Baru !
-----								
1 !	7 !	8 !	2 !	15 !	1 !	22 !	19	
2 !	13 !	9 !	23 !	16 !	6 !	23 !	10	
3 !	25 !	10 !	18 !	17 !	27 !	24 !	21	
4 !	5 !	11 !	26 !	18 !	12 !	25 !	8	
5 !	14 !	12 !	20 !	19 !	17 !	26 !	28	
6 !	11 !	13 !	24 !	20 !	3 !	27 !	9	
7 !	15 !	14 !	16 !	21 !	21 !	28 !	22	
=====								

Analisisnya dikembalikan pada nomor urut lama, begitu pula dengan apa yang dicantumkan dalam lampiran, juga instrumen dengan nomor urut lama.

Pelaksanaan pengumpulan data berlangsung dari tanggal 18 September 1985 sampai dengan 18 Desember 1985. Bertindak sebagai pengumpul data peneliti sendiri dengan mendatangi ke tempat-tempat di mana responden berada. Instrumen I (induksi) dibagikan pada kepala sekolah, masing-masing mendapatkan sejumlah guru di sekolah tersebut yang menjadi responden dalam penelitian ini. Instrumen II (daya suai) dibagikan pada guru yang menjadi responden dalam penelitian ini, masing-masing sebuah. Dengan ditunggu peneliti, angket-angket tersebut dikerjakan oleh masing-masing responden sesuai petunjuk

yang ada dan setelah selesai segera dikumpulkan kembali pada peneliti.

#### G. Analisa Data.

Data yang telah terkumpul disusun sehingga nampak pada lampiran 15, kemudian data tersebut dianalisa dengan mempergunakan 2 pendekatan statistik:

##### 1. Statistik deskriptif.

Termasuk di dalamnya:

##### Rata-rata:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

(Sudjana, 1982, hlm. 66).

Di mana:  $\bar{x}$  = Nilai rata-rata.

$x_i$  = Jumlah semua harga yang ada dalam kumpulan tersebut.

$n$  = Banyak anggota yang ada dalam kelompok tersebut.

##### Simpangan baku:

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

(Sudjana, 1982, hlm. 91).

Di mana:  $s$  = simpangan baku; sedang untuk  $x_i$  dan  $\bar{x}$  sama dengan di atas.

Begitu pula dengan persentase, perkalian, pembagian, penjumlahan, maupun pengurangan yang kesemuanya ini perhitungannya dilakukan dengan bantuan kalkulator ilmiah Casio fx - 3600P. Keseluruhan perhitungan ini



dimaksudkan untuk menyajikan deskripsi atau gambaran umum hasil penelitian.

## 2. Statistik inferensial.

Statistik inferensial ini dimaksudkan sebagai analisa data dalam rangka uji hipotesis yang telah dikemukakan. Sebelum analisa data dalam rangka uji hipotesis a, b, c, d, dan e diterapkan, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji linieritas data. Rumus yang dipergunakan dalam kedua uji data tersebut adalah:

Uji normalitas:

$$\chi^2 = \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

(Sutrisno Hadi, 1978, hlm. 317).

Di mana:  $\chi^2$  = Chi kuadrat.

$f_o$  = Frekuensi yang diperoleh dari diobservasi dalam) sampel.

$f_h$  = Frekuensi yang diharapkan dalam sampel sebagai pencerminan dari frekuensi yang diharapkan dalam populasi.

Taraf signifikansi yang dipergunakan 0,05 dengan derajat kebebasan jumlah sel  $f_h$  dikurangi satu. Apabila nilai  $\chi^2$  yang diperoleh lebih kecil dari nilai tabel, maka nilai-nilai pada sampel tersebut berdistribusi normal; demikian pula sebaliknya, bila nilai  $\chi^2$  yang diperoleh lebih besar atau sama dengan nilai tabel, maka nilai-nilai pada sampel berdistribusi

tidak normal.

Hasil perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada lampiran 7, 8, dan 9; sedang rangkumannya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel: 9

Rangkuman Hasil Uji Normalitas

No.	Nama Ubahan	db	$\chi^2$	P
			! Hitung !	Tabel !
1	! Induksi	! 5	! 6,847	! 11,070! 0,05
2	! Pengalaman kerja	! 5	! 4,255	! 11,070! 0,05
3	! Daya Suai	! 5	! 5,056	! 11,070! 0,05

Terlihat bahwa nilai  $\chi^2$  yang diperoleh semuanya lebih kecil dari nilai  $\chi^2$  tabel. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai pada responden-responden tersebut berdistribusi normal.

Uji linieritas:

Persamaan regresi:  $Y = a + bX$

Di mana:

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

$$b = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

(Sudjana, 1982, hlm. 300).

Analisis varians:

Tabel: 10

## Analisis Varians Untuk Uji Linieritas Regresi

Sumber Variasi	dk	JK	RJK	F
Total	n	$\sum Y_i^2$	$\sum Y_i^2$	-
Regresi (a)	1	$(\sum Y_i)^2/n$	$(\sum Y_i)^2/n$	
Regresi (b/a)	1	$JK_{reg}$	$s_{reg}^2$	$\frac{s_{reg}^2}{s_{res}^2}$
Residu	n - 2	$JK_{res}$	$s_{res}^2$	$s_{res}^2$
Tuna cocok	k - 2	$JK(TC)$	$s_{TC}^2$	$\frac{s_{TC}^2}{s_{\epsilon}^2}$
Kekeliruan	n - k	$JK(E)$	$s_{\epsilon}^2$	$s_{\epsilon}^2$

(Sudjana, 1982, hlm. 317).

Di mana:

$$JK_{reg} = JK(b/a) \quad s_{reg}^2 = JK(b/a)$$

$$JK_{res} = \sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2 \quad s_{res}^2 = \frac{\sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2}{n - 2}$$

$$JK(TC) = JK_{res} - JK(E) \quad s_{TC}^2 = \frac{JK(TC)}{k - 2}$$

$$JK(E) = \sum \left\{ \sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{n} \right\}$$

$$s_{\epsilon}^2 = \frac{JK(E)}{n - k}$$

$$JK(b/a) = b \sum (X_i - \bar{X}) (Y_i - \bar{Y})$$

$$= b \left\{ \sum X_i Y_i - \frac{(\sum X_i)(\sum Y_i)}{n} \right\}$$

Sehingga sekaligus diperoleh:

1. Uji independen, yang menguji apakah kedua faktor tersebut terdapat kaitan ataukah tidak. Dikatakan terdapat kaitan bila nilai  $F$  yang diperoleh ( $F_0$ ) dalam uji independen ini lebih besar atau sama dengan nilai  $F$  tabel ( $F_t$ ). Begitu pula sebaliknya, dikatakan tidak terdapat kaitan bila nilai  $F$  yang diperoleh ( $F_0$ ) lebih kecil dari nilai  $F$  tabel ( $F_t$ ). Derajat kebebasan untuk pembilang sama dengan 1, dan derajat kebebasan ( $dk$ ) untuk penyebut sama dengan  $(n - 2)$ . Taraf signifikansi yang dipergunakan 0,05.
2. Uji linieritas, yaitu menguji apakah hubungan antara kedua faktor tersebut linier ataukah tidak. Dikatakan terjadi hubungan linier bila nilai  $F_0$  lebih kecil dari  $F_t$ ; demikian sebaliknya, terjadi hubungan tidak linier bila  $F_0$  lebih besar atau sama dengan  $F_t$ . Derajat kebebasan ( $dk$ ) pembilang sama dengan  $(k - 2)$  dan  $dk$  penyebut sama dengan  $(n - k)$ , dengan taraf signifikansi 0,05.

Sebelum perhitungan uji linieritas dan uji independen dilakukan, terlebih dahulu angka-angka pada data yang berhasil dikumpulkan dibuat dalam angka standar, yaitu menggunakan standard eleven (stanel). Hal ini dilakukan untuk menghilangkan atribut-atribut yang ada pada masing-masing ubahan .

Dengan stanel ini, sistem penilaian membagi skala menjadi 11 golongan, yaitu angka-angka 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, yang satu sama lain berjarak sama. Tiap-tiap angka menempati interval sebesar 0,55 SD, menempati jarak antara - 0,275 SD sampai + 0,275 SD. Seluruh jarak yang digunakan adalah dari - 3,025 SD sampai + 3,025 SD. Bilangan-bilangan persentil untuk menentukan titik dalam Stanel ini adalah:  $P_1, P_3, P_8, P_{21}, P_{39}, P_{61}, P_{79}, P_{92}, P_{97}$ , dan  $P_{99}$ .

(Arikunto, 1984, hlm. 201).

Sehingga ubahan 1 ( $X_1$ ), ubahan 2 ( $X_2$ ), dan ubahan 4 ( $X_4$ ) dibuat dalam angka standar menjadi  $X_5$  dari  $X_1$ ,  $X_6$  dari  $X_2$ ,  $X_7$  dari  $X_4$ .

Berdasar angka standar tersebut, perhitungan uji linieritas dan uji independen antara masing-masing ubahan prediktor, yaitu induksi ( $X_5$ ), dan pengalaman kerja ( $X_6$ ), dengan ubahan kriterium, yaitu daya suai ( $X_7$ ) dilakukan.

Hasil perhitungan uji linieritas dan uji independen antara masing-masing ubahan prediktor dengan ubahan kriterium dapat dilihat pada lampiran 10 dan 11. Rangkumannya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel: 11

## Rangkuman Hasil Uji Independen

No	Ubahan	SV	dk	JK	RJK	$F_o$	$F_t$	P
1	Induksi	Reg	1	1205,08	1205,08			
		a						
		Reg	1	115,25	115,25			
		b/a						
		Res	47	80,67	1,72	67,01	4,045	0,05
2	Pengalaman kerja	Reg	1	1205,08	1205,08			
		a						
		Reg	1	40,06	40,06			
		b/a						
		Res	47	155,86	3,32	12,07	4,045	0,05

Terlihat bahwa kedua nilai  $F_o$  lebih besar dari  $F_t$  pada taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat kaitan antara ubahan induksi dengan daya suai; maupun antara ubahan pengalaman kerja dengan daya suai pada taraf signifikansi 0,05.

Tabel: 12

## Rangkuman Hasil Uji Linieritas

No	Ubahan	SV	dk	JK	RJK	$F_o$	$F_t$	P
1	Induksi	TC	3	2,67	0,89	0,		
		E	44	78,00	1,77	0,50	2,82	0,05
2	Pengalaman kerja	TC	4	5,23	1,31			
		E	43	150,63	3,50	0,37	2,585	0,05



Terlihat bahwa kedua nilai  $F_0$  lebih kecil dari  $F_t$  pada taraf signifikansi 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan linier antara ubahan induksi dengan daya suai; maupun antara ubahan pengalaman kerja dengan daya suai pada taraf signifikansi 0,05.

Terpenuhinya persyaratan normalitas pada sebaran data masing-masing ubahan dan terdapatnya hubungan linier antara ubahan-ubahan prediktor dengan ubahan kriterium, maka hipotesis a, b, c, d, dan e secara bersama dapat diuji dengan mempergunakan analisis korelasi jenjang nihil, regresi ganda reduksi bertahap, dan korelasi parsial.

Pengerjaannya dipergunakan bantuan komputer edisi Prof. Sutrisno Hadi dari Universitas Gajah Mada, dengan hak cipta (c) 1985.

Persamaan garis regresi linier satu prediktor:

$$Y = aX + K$$

(Sutrisno Hadi, 1983a, hlm. 1).

Korelasi antara ubahan prediktor dengan ubahan kriterium, dapat dicari melalui teknik korelasi produk-momen dari Pearson, dengan rumus umum:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

$$\text{Di mana: } \sum xy = \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n}$$

$$\sum x^2 = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n} \quad \sum y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

(Sutrisno Hadi, 1983a, hlm. 4).

Penentuan signifikan tidaknya nilai  $r$  yang diperoleh, dilakukan dengan mengkonsultasikannya pada tabel  $r$  teoritik atas dasar nilai  $N$  atau derajat kebebasan  $db = N - 2$ . Taraf signifikansi yang dipergunakan adalah  $0,05$ . Dikatakan signifikan bila nilai  $r$  yang diperoleh lebih besar dari  $r$  tabel; demikian sebaliknya, dikatakan tidak signifikan bila nilai  $r$  yang diperoleh lebih kecil atau sama dengan  $r$  tabel.

Persamaan garis regresi linier dua prediktor:

$$Y = a_1 X_1 + a_2 X_2 + K$$

(Sutrisno Hadi, 1983a, hlm. 21).

Koefisien korelasi antara kriterium  $Y$  dengan prediktor  $X_1$  dan prediktor  $X_2$  dapat diperoleh dari rumus:

$$R_{y(1,2)} = \sqrt{\frac{a_1 \sum x_1 y + a_2 \sum x_2 y}{\sum y^2}}$$

(Sutrisno Hadi, 1983a, hlm. 25).

Di mana:

$R_{y(1,2)}$  = Koefisien korelasi antara  $Y$  dengan  $X_1$  dan  $X_2$ .

$a_1$  = Koefisien prediktor  $X_1$ .

$a_2$  = Koefisien prediktor  $X_2$ .

$\sum x_1 y$  = Jumlah produk antara  $X_1$  dengan  $Y$ .

$\sum x_2 y$  = Jumlah produk antara  $X_2$  dengan  $Y$ .

$\sum y^2$  = Jumlah kuadrat kriterium  $Y$ .

Pengujian terhadap nilai  $R$  tersebut, yaitu untuk mengetahui apakah nilai tersebut signifikan ataukah

tidak, maka dilakukan uji F dengan rumus:

$$F_{\text{reg}} = \frac{R^2(N - m - 1)}{m(1 - R^2)}$$

(Sutrisno Hadi, 1983a, hlm. 26).

Di mana:

$F_{\text{reg}}$  = Harga F garis regresi.

$N$  = Cacah kasus.

$m$  = Cacah prediktor.

$R$  = Koefisien korelasi antara kriterium dengan prediktor-prediktor.

Derajat kebebasan (db) untuk menguji harga F itu adalah  $m$  lawan  $N - m - 1$ ; sedang taraf signifikansi yang dipergunakan adalah 0,05.

Dikatakan signifikan bila nilai  $F_{\text{reg}}$  lebih besar dari  $F_t$ ; sebaliknya, dikatakan tidak signifikan bila  $F_{\text{reg}}$  lebih kecil atau sama dengan  $F_t$ .

Rumus korelasi parsial:

$$r_{y1-2} = \frac{r_{y1} - (r_{y2})(r_{12})}{\sqrt{(1 - r_{y2}^2)(1 - r_{12}^2)}}$$

$$r_{y2-1} = \frac{r_{y2} - (r_{y1})(r_{12}^2)}{\sqrt{(1 - r_{y1}^2)(1 - r_{12}^2)}}$$

(Sutrisno Hadi, 1983a, hlm. 47).

Di mana:

$r_{y1-2}$  = Koefisien korelasi antara Y dan  $X_1$  dengan  $X_2$  dikendali.

$r_{y2-1}$  = Koefisien korelasi antara Y dan  $X_2$   
dengan  $X_1$  dikendali.

Penentuan apakah nilai r yang diperoleh signifikan ataukah tidak, dapat dikonsultasikan pada tabel r teoritik atas dasar nilai N atau db = N - 2, dan taraf signifikansi yang dipergunakan 0,05. Dikatakan signifikan bila nilai r yang diperoleh lebih besar dari  $r_t$ ; sebaliknya, dikatakan tidak signifikan bila r yang diperoleh lebih kecil atau sama dengan  $r_t$ .

Pengujian hipotesis f dan g, terlebih dahulu perlu dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah data yang ada pada kedua kelompok tersebut homogen atau tidak; serta uji normalitas untuk mengetahui apakah data pada masing-masing kelompok tersebut berdistribusi normal ataukah tidak.

Rumus yang dipergunakan untuk kedua uji tersebut adalah:

Uji homogenitas:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Pengujian signifikan tidaknya nilai F yang diperoleh, dilakukan dengan mengkonsultasikan nilai F tersebut pada nilai  $F_t$ . Taraf signifikansi yang dipergunakan 0,05, dengan dk pembilang = n varians terbesar kurang 1, dan dk penyebut = n varians terkecil kurang 1. Dikatakan signifikan bila nilai F yang diperoleh lebih kecil dari  $F_t$ , dan dikatakan tidak signifikan bila

nilai  $F$  yang diperoleh lebih besar atau sama dengan  $F_t$ .

Hasil perhitungan (lihat lampiran 12) menunjukkan harga  $F = 1,05$ , sedang  $F_t = 1,05$ , sedang  $F_t = 2,06$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok tersebut homogin.

Uji normalitas menggunakan rumus yang sama sebagaimana telah digunakan. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 13 dan 14; sedang rangkumannya terlihat pada tabel berikut:

Tabel: 13

Rangkuman Hasil Uji Normalitas  $X_{4.1}$  dan  $X_{4.2}$

No.	Nama Ubahan	! db !	$\chi^2$	! P
		! Hitung !	! Tabel !	!
1	! Daya suai ( $X_{4.1}$ ) !	5 !	1,690 !	11,070 ! 0,05
2	! Daya suai ( $X_{4.2}$ ) !	5 !	4,715 !	11,070 ! 0,05

Terlihat bahwa kedua nilai  $\chi^2$  yang diperoleh lebih kecil dari nilai  $\chi^2$  tabel pada taraf signifikansi 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua ubahan tersebut berdistribusi normal pada taraf signifikansi 0,05.

Terujinya kedua ubahan tersebut dari uji homogenitas dan uji normalitas, maka dalam melakukan uji hipotesis  $f$  dan  $g$  secara berurutan dapat dianalisis dengan mempergunakan anava A, dan anakova satu-jalan.

Prosedur perhitungan anava A dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel: 14

## Prosedur Perhitungan Anava A

Sumber Variasi	db	DK	MK	$F_0$	$F_t$
					5% ! 1%
Kelompok apa? (antar)	$m - 1$	$DK_{ant}$	$\frac{DK_{ant}}{m - 1}$	$MK_{ant}$	?
Dalam Kelompok (dalam)	$N - m$	$DK_{dal}$	$\frac{DK_{dal}}{N - m}$	$MK_{dal}$	!
Total	$N - 1$	$DK_{tot}$	-	-	-

(Sutrisno Hadi, 1983b, hlm. 383).

Di mana:

DK = Jumlah Kuadrat (JK)

$$DK_{ant} = \sum \frac{(\sum X_k)^2}{n_k} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

MK = Kuadrat rata-rata (KR)

$$MK_{ant} = \sum X_{tot}^2 - \sum \frac{(\sum X_k)^2}{n_k}$$

Taraf signifikansi yang dipergunakan 0,05. Perbedaan antara kedua kelompok tersebut signifikan bila  $F_0$  lebih besar dari  $F_t$ ; sebaliknya, perbedaan tersebut dikatakan tidak signifikan bila  $F_0$  lebih kecil atau sama dengan  $F_t$ .



Rumus-rumus yang dipergunakan dalam anakova - satu jalan adalah:

$$(1) F_{res} = \frac{MK_{res.A}}{MK_{res.d}}$$

$$(2) MK_{res.A} = \frac{JK_{res.A}}{db_{res.A}} \quad db_{res.A} = a - 1$$

$$MK_{res.d} = \frac{JK_{res.d}}{db_{res.d}} \quad db_{res.d} = N - a - m$$

$$(3) JK_{res.T} = \sum y^2 - (a_1 \sum x_1 y + a_2 \sum x_2 y)$$

Untuk mencari  $a_1$  dan  $a_2$  dipergunakan rumus:

$$\sum x_1 y = a_1 \sum x_1^2 + a_2 \sum x_1 x_2$$

$$\sum x_2 y = a_1 \sum x_1 x_2 + a_2 \sum x_2^2$$

(Bahan-bahan dari sumber variasi total).

Dalam menghitung  $JK_{res.d}$  seperti apa yang dilakukan pada  $JK_{res.T}$ , hanya bahan-bahannya diambil dari sumber variasi dalam.

$JK_{res.A}$  diperoleh dengan mengurangi

$JK_{res.T}$  dari  $JK_{res.d}$ .

(Sutrisno Hadi, , hlm. 15-17).

Derajat kebebasan untuk pembilang =  $(a - 1)$ , dan untuk penyebut =  $(N - a - m)$ . Taraf signifikansi yang dipergunakan 0,05. Dikatakan signifikan bila  $F_{res}$  lebih besar dari  $F_t$  dan dikatakan tidak signifikan bila  $F_{res}$  lebih kecil atau sama dengan  $F_t$ .