



BAB III PROSEDUR PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode asosiatif-kuantitatif, dalam hal ini analisis regresi dan korelasi, karena penelitian ini dimaksudkan untuk mengungkap dan menafsirkan seberapa besar kontribusi serta hubungan antar masing-masing variabel yang diteliti. Data yang diperlukan sudah mendapatkan perlakuan sebelumnya, sehingga penelitian langsung dapat dilaksanakan (*ex-post facto*). Sugiyono (1997: 7) mengungkapkan bahwa pada metode penelitian asosiatif minimal terdapat dua variabel yang dihubungkan. Sedangkan pendekatan kuantitatif merupakan pendekatan yang digunakan dalam penelitian dengan cara mengukur indikator-indikator variabel yang diteliti sehingga diperoleh gambaran pengaruh di antara variabel-variabel tersebut.

B. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang menunjang terhadap tujuan penelitian ini digunakan beberapa teknik pengumpulan data seperti digunakan teknik angket (kuesioner), teknik observasi, studi dokumentasi, dan studi kepustakaan. Secara ringkas teknik pengumpulan data tersebut dapat dikemukakan sebagai berikut di bawah ini:

B.1. Teknik Kuesioner (Angket)

Pengumpulan angka dengan angket, dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan pada responden secara tertulis. Teknik angket ini dapat disusun secara terbuka dan tertutup, maupun campuran keduanya. Angket terbuka artinya responden diberikan peluang secara independen dalam menjawab. Angket tertutup artinya responden dibatasi dalam menjawab beberapa alternatif yang telah tersedia. Dalam hal ini responden memilih dengan cara memberi tanda periksa (V) pada kolom yang tersedia. Dalam penelitian ini menggunakan teknik angket campuran, yakni angket terbuka untuk menggali berbagai informasi yang dapat diperiksa-silang (*cross-check*) kebenaran jawaban dari angket tertutup, di samping identitas responden. Data inti penelitian yang akan diungkapkan meliputi pengalaman mengikuti pelatihan, kemampuan menguasai fungsi, tugas dan wawasan program keluarga berencana, loyalitas, profesionalisme serta kualitas pelayanan. Hal ini cukup relevan mengingat kuesioner juga dapat mengungkapkan pengetahuan, data nilai, referensi, sikap, keyakinan, keadaan sosial, perasaan dan persepsi.

Selanjutnya dalam menjangkau data sesuai dengan variabel penelitian, kuesioner ini disusun berdasarkan pola "*summated rating*" yang dikembangkan oleh Likert dikenal sebagai skala Likert (*inventory*).

B.2. Teknik Observasi

Teknik ini digunakan untuk mendapatkan data kualitas pelayanan yang diteliti. Data yang dikumpulkan dengan observasi ini di antaranya meliputi keadaan kelembagaan lembaga, keadaan kader, pengelolaan lembaga, kegiatan dan hasil

kegiatan Poktan (kelompok kegiatan), masalah-masalah petugas dan fasilitas yang diberikan.

B.3. Studi Dokumentasi

Untuk menambah kelengkapan dari data-data yang telah ada, maka penulis berusaha mencari buku-buku dokumen/arsip lainnya yang ada kaitannya dengan objek penelitian. Buku-buku dokumen tersebut berupa buku-buku laporan kegiatan pelatihan dari proyek.

B.4. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan ini digunakan untuk mendukung data yang bersifat teoritis. Dalam hal ini berupa informasi tertulis atau pendapat para ahli tentang pelatihan, pendidikan, sikap, kinerja, kualitas (kualitas) pelayanan, pelatihan-pelatihan peningkatan kualitas pelayan, dan variabel-variabel yang berkaitan dengan penelitian, seperti pengalaman mengikuti pelatihan, kemampuan PLKB/PKB, loyalitas, dedikasi, profesional, dan kualitas pelayanan. Hal ini penting untuk memperluas wawasan penulis.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

C.1. Populasi

Suatu populasi terdiri atas keseluruhan pengamatan yang menjadi perhatian (Walpole and Myers: 1995: 225). Populasi juga dapat dinyatakan sebagai keseluruhan objek yang akan diteliti yang mempunyai syarat-syarat tertentu atau satuan analisis. Sugiyono (1997: 57) menyatakan bahwa populasi sebagai wilayah generalisasi yang

terdiri dari objek yang menjadi kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya, sedangkan Nazir (1999: 327) mengatakan bahwa populasi adalah berkenaan dengan data, bukan orang atau bendanya. Dapat dinyatakan bahwa populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, baik hasil menghitung ataupun pengukuran kuantitatif berkaitan dengan karakteristik tertentu dari sekumpulan objek yang lengkap.

Dalam hal ini yang menjadi objek penelitian adalah seluruh sumber daya manusia fungsional tenaga PLKB/PKB yang ada di 45 kecamatan sekabupaten Bandung. Sejumlah 377 orang tenaga PLKB/PKB ini terdiri dari: PKB dengan latar belakang pendidikan S-1 ke atas; PKB dengan latar belakang pendidikan Sarjana Muda dan D-III; PKB dengan latar belakang D-I, II dan bidang kesehatan (bidan/perawat); PKB dengan latar belakang pendidikan SMA dan PKB dengan latar belakang SMP. Dengan karakteristik yang dipunyainya, PLKB merupakan petugas lapangan keluarga berencana yang mempunyai latar belakang pendidikan SMP dan jenjang golongan yang diberikan maksimal golongan II/c, sedangkan untuk latar belakang pendidikan PKB, minimal harus SMA/ sederajat.

C.2. Sampel Penelitian

Sampel adalah kumpulan dari unit pengambilan sampel, yang merupakan subjek dari populasi atau sebagai wakil dari populasi. Arikunto (1998: 117) mengatakan bahwa, "sampel adalah bagian dari populasi. Persyaratan pengambilan sampel yang benar-benar dapat mencerminkan populasinya (*representativeness*) di antaranya yaitu: (a) variabilitas, (b) besar sampel, (c) teknik penentuan sampel, (d) kecermatan

memasukan ciri-ciri dari sampel. Namun demikian perlu diperhatikan juga tulisan dari Nasution (1991: 135) yang mengatakan bahwa, ... kualitas penelitian tidak selalu ditentukan oleh besarnya sampel, akan tetapi oleh kokohnya dasar-dasar teorinya, oleh desain penelitiannya, serta kualitas pelaksanaan dan pengolahannya.”

Proses pengambilan sampel dilakukan melalui pendekatan pengambilan sampel secara bertahap (*cluster sampling*) dan pada tahap akhir pengambilan sampel dilakukan secara *purposive*. Pengambilan sampel secara *purposive* adalah sampel diambil berdasarkan tujuan yang dilakukan dengan cara mengambil obyek bukan didasarkan atas strata, keacakan atau daerah, tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. (Arikunto: 1998; 127–128). Pengambilan sampel secara bertahap dilaksanakan pada pemilihan wilayah kecamatan.

Tingkat kesalahan diambil 10% dan banyaknya populasi $N = 377$, maka berdasarkan Nomogram Harry King ukuran sampelnya didapatkan sebesar 17,5% atau $n = 17,5\% \times 377 \approx 65,975$, sama dengan 66 responden (Sugiyono, 1997: 65-67).

Sampel diambil berdasarkan pada wilayah, yaitu:

1. Wilayah Kabupaten Bandung Utara terdiri dari Kecamatan Parongpong, Lembang, dan Kecamatan Cisarua, sebanyak 17 responden.
2. Wilayah Kabupaten Bandung Barat terdiri dari Kecamatan Ngamprah, Padalarang, dan Kecamatan Cipatat, sebanyak 17 orang.
3. Wilayah Kabupaten Bandung Selatan terdiri dari Kecamatan Pangalengan, Kecamatan Pameungpeuk, Kecamatan Dayeuhkolot, Kecamatan Margahayu,

Kecamatan Margaasih, Kecamatan Ibum, Kecamatan Arjasari, dan Kecamatan Banjaran, sebanyak 16 orang.

4. Wilayah Kabupaten Bandung Timur terdiri dari Kecamatan Cileunyi, Kecamatan Cilengkrang Kecamatan Rancaekek, dan Kecamatan Cimencyan, sebanyak 16 orang.

D. Penyusunan Instrumen

D.1. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel adalah konsep yang mempunyai bermacam-macam nilai. Variabel ini merupakan objek penelitian atau yang menjadi titik perhatian untuk diteliti. Dalam penelitian ini ditetapkan variabel pengalaman pelatihan dengan lambang (X_1), variabel latar belakang pendidikan dengan lambang (X_2), variabel sikap profesional dengan lambang (X_3) dan variabel kualitas kinerja tenaga PLKB/PKB dengan lambang (Y). Variabel-variabel X_1 , X_2 , dan X_3 merupakan variabel-variabel independen (*independent variables*) dan variabel Y sebagai variabel dependen (*dependent variable*). Selanjutnya sebagai indikator variabelnya adalah sebagai berikut:

1. Indikator pengalaman pelatihan, meliputi program pemberdayaan keluarga (BKB, BKR, BKL, dan UPPKS); program kesehatan reproduksi remaja; program keluarga berencana; program penguatan kelembagaan dan jaringan KB.
2. Indikator latar belakang pendidikan, terdiri dari: (a) latar belakang pendidikan Sekolah Menengah Pertama atau sederajat; (b) latar belakang pendidikan Sekolah Menengah Atas atau sederajat; (c) latar belakang pendidikan Diploma I, II,

(termasuk latar belakang kesehatan); (d) latar belakang pendidikan Diploma III, Sarjana Muda; (e) dan latar belakang pendidikan S-1 ke atas.

3. Indikator sikap profesional, meliputi sikap mental/moral dan sikap kerja positif.
4. Indikator kualitas kinerja tenaga PLKB/PKB, terdiri dari wawasan tentang visi dan misi program keluarga berencana; wawasan tentang kewajiban dan hak PNS; mampu menguasai kondisi wilayah; menguasai *job-specnya*; bekerja dengan cerdas; selalu mencari perbaikan; dianggap bernilai oleh pimpinan; selalu meningkatkan diri; memiliki inisiatif tinggi; mencari informasi terbaru; membiasakan diri terhadap pekerjaan; disiplin dalam melakukan tugas; kemampuan manajerial (perencanaan, pengorganisasian, penggerakan, pencatatan dan pelaporan).

D.2. Penyusunan Instrumen

Penyusunan instrumen ini mengacu pada indikator-indikator dari variabel yang akan diteliti. Alat pengumpul data dikembangkan dengan angket yang berbentuk model inventori skala Likert. Alat ini dikembangkan melalui kisi-kisi yang sesuai dengan teori yang mendasarinya dan disusun dalam bentuk tabel. Variabel yang akan diteliti dikelompokkan ke dalam variabel pengalaman pelatihan, latar belakang pendidikan, sikap profesional, kualitas kinerja; serta subvariabel pemberdayaan keluarga, reproduksi sehat remaja, keluarga berencana, serta kelembagaan dan jaringan KB; dan akhirnya subvariabel tersebut dikelompokkan lagi ke dalam indikator-indikator yang dibutuhkan. Untuk lebih jelasnya uraian alat pengumpulan data tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.1 di bawah ini.

Tabel 3.1
Kisi Alat Pengumpul Data

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Nomor Butir
Pengalaman Pelatihan (X_1)	1. Pemberdayaan Masyarakat	UPPKS: 1. Keikutsertaan dalam pelatihan UPPKS 2. Melaksanakan pembentukan kelompok 3. Melakukan pembinaan 4. Merapihkan R/R	1-4
		BKB: 1. Keikutsertaan dalam pelatihan BKB 2. Melaksanakan pembentukan kelompok 3. Melakukan pembinaan 4. Merapihkan R/R	5-8
		BKR: 1. Keikutsertaan dalam pelatihan BKR 2. Melaksanakan pembentukan kelompok 3. Melakukan pembinaan 4. Merapihkan R/R	9-12
		BKL: 1. Keikutsertaan dalam pelatihan BKL 2. Melaksanakan pembentukan kelompok 3. Melakukan pembinaan 4. Merapihkan R/R	13-16
	2. Reproduksi Sehat Remaja (RSR)	1. Keikutsertaan dalam pelatihan RSR 2. Tahu akan konsep reproduksi sehat remaja 3. Melaksanakan Penyuluhan 4. Merapihkan R/R	17-21
	3. Keluarga Berencana	1. Keikutsertaan dalam pelatihan program KB 2. Menguasai materi penyuluhan alat kontrasepsi 3. Melaksanakan Penyuluhan 4. Melakukan Pembinaan 5. Merapihkan R/R	22-26
	4. Kelembagaan dan Jaringan KB	1. Keikutsertaan dalam pelatihan Lembaga Masyarakat Pedesaan (IMP) 2. Menjalankan MEKOP 3. Meningkatkan kemandirian 4. Melakukan pembinaan kepada lembaga	27-30
Latar Belakang Pendidikan (X_2)	Jenjang Pendidikan	1. Lulusan SMP 2. Lulusan SMA jurusan sosial 3. Lulusan Diploma-I,II 4. Lulusan D-III dan Sarjana Muda 5. Minimal Lulusan S-1	1-5



<p>Sikap Profesional (X₃)</p>	<p>1. Sikap kerja</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki disiplin yang baik 2. Memiliki loyalitas yang tinggi 3. Mempunyai dedikasi yang tinggi 4. Mempunyai sikap kepemimpinan yang baik 5. Melaksanakan tugas dengan teliti 6. Memiliki inisiatif yang baik 7. Memiliki percaya diri yang tinggi 8. Memiliki kerja sama yang baik 9. Mempunyai kemandirian 10. Memiliki sikap yang ramah dan santun 	<p>10 – 11 12 – 13 14 – 15 16 – 17 18 – 20 21 – 22 23 – 24</p>
	<p>2. Sikap moral</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki keteladanan dalam kesehariannya 2. Memiliki tanggung jawab yang tinggi 3. Memiliki kejujuran yang tinggi 	<p>25 – 27 28 29 – 30</p>
<p>Kualitas Kinerja tenaga PLKB/PKB (Y)</p>	<p>1. Wawasan dan Kemampuan Operasional</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mempunyai wawasan tentang visi, misi dan program kegiatan keluarga berencana 2. Mempunyai wawasan tentang kewajiban dan hak sebagai PNS 3. Mampu menguasai kondisi wilayah 4. Menguasai job spesifikasinya 5. Bekerja dengan cerdas 6. Sselalu mencari perbaikan 7. Dianggap bernilai oleh pimpinan 8. Selalu meningkatkan diri 9. Memiliki inisiatif tinggi 10. Mencari informasi terbaru 11. Membiasakan diri terhadap pekerjaan 12. Disiplin dalam melakukan tugas. 	<p>1 – 14</p>
	<p>2. Manajerial</p>	<p>Perencanaan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki data basis 2. Mampu mengolah dan menganalisis data basis 3. Dapat membuat rencana kerja 4. Menentukan perkiraan permintaan masyarakat (PPM) <p>Pengorganisasian</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Menumbuhkan dan membina lembaga masyarakat 6. Menggalang dukungan tokoh formai <p>Penggerakan</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Menggerakan keluarga-keluarga untuk berperan aktif dalam program KB 8. Menggerakan tokoh formal maupun informal <p>Pencatatan dan pelaporan</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Mencatat seluruh kegiatan yang dilakukan sendiri 10. Membantu membina dan meningkatkan pencatatan dan pelaporan yang dilakukan oleh kader 11. Melaporkan hasil pencatatan pada atasan 12. Melakukan rekapitulasi pelaporan 	<p>15 – 45</p>

1. Pengujian Validitas dan Reliabilitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau kesahihan suatu alat ukur. Alat ukur yang kurang valid signifikan memiliki validitas rendah. Untuk menguji validitas alat ukur, terlebih dahulu dicari koefisien korelasi antara bagian-bagian dari alat ukur secara keseluruhan dengan cara mengkorelasikan setiap butir alat ukur dengan skor total yang merupakan jumlah setiap skor butir, dengan persamaan Product Moment Pearson, yaitu

$$[3.1] \dots r_{hitung} = \frac{n(\sum_{i=1}^n X_i Y_i) - (\sum_{i=1}^n X_i)(\sum_{i=1}^n Y_i)}{\sqrt{\{n\sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2\} \{n\sum_{i=1}^n Y_i^2 - (\sum_{i=1}^n Y_i)^2\}}}$$

dan pengujian terhadap besarnya korelasi r digunakan uji- t sebagai berikut:

$$[3.2] \dots t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}},$$

dengan

r_{hitung} = koefisien korelasi

$\sum_{i=1}^n X_i$ = jumlah skor butir

$\sum_{i=1}^n Y_i$ = jumlah skor total

n = jumlah responden

t = nilai t hitung

Daerah kritis untuk pengujian ini adalah tolak hipotesis nol H_0 , Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $n-2$. Jika hipotesis nol H_0 ditolak, maka dapat dikatakan bahwa data (instrumen) yang digunakan tidak valid.

Kemudian Arikunto (1996: 71) memberikan indeks korelasi r untuk menyatakan tingkat validitas dari instrumen sebagai berikut:

antara 0,80 sampai dengan 1,00 : sangat tinggi

antara 0,60 sampai dengan 0,80 : tinggi

antara 0,40 sampai dengan 0,60 : cukup

antara 0,20 sampai dengan 0,40 : rendah

antara 0,00 sampai dengan 0,20 : sangat rendah

Selanjutnya instrumen yang sudah valid pada masing-masing variabel diuji reliabilitasnya. Pengujian reliabilitas adalah suatu usaha untuk mengetahui keajegan atau keterandalan alat pengumpul data penelitian (instrumen). Alat ukur yang baik tidak akan bersifat tendensius yang dapat mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Alat ukur dapat dipercaya apabila datanya benar sesuai dengan kenyataan, maka berapa kalipun data diambil hasilnya tetap akan sama.

Terdapat beberapa cara untuk menguji reliabilitas di antaranya persamaan Spearman Brown (Sugiyono. 1997: 104) seperti berikut:

$$[3.3] \dots SB = \frac{2\rho}{1+\rho},$$

dan

$$[3.4] \dots \rho = 1 - \frac{6\sum_{i=1}^n D_i^2}{N(N^2 - 1)},$$

dimana

SB = reliabilitas internal seluruh butir

ρ = korelasi antara nomor butir ganjil dengan nomor butir genap.

D_i = selisih antar rank setiap kelompok ganjil dan rank kelompok genap

N = banyaknya responden instrumen yang diuji cobakan

Pengujian reliabilitas instrumen dapat juga menggunakan persamaan Alpha dengan instrumen berupa angket atau pertanyaan berbentuk uraian. Persamaan Alpha dinyatakan seperti di bawah ini:

$$[3.5] \dots r_{11} = \left(\frac{K}{(K-1)} \right) \left(1 - \frac{\sum_{b=1}^n \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right),$$

dimana

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir pertanyaan

$\sum_{b=1}^n \sigma_b^2$ = jumlah variansi butir

σ_t^2 = variansi total.

Sedangkan untuk menghitung variansi total dan variansi butir digunakan Persamaan [3.6] berikut di bawah ini:

$$[3.6] \dots \sigma_b^2 = \frac{\sum_{b=1}^n X_b}{n} - \frac{(\sum_{b=1}^n X_b)^2}{n^2} \text{ dan } \sigma_t^2 = \frac{\sum_{t=1}^n X_t}{n} - \frac{(\sum_{t=1}^n X_t)^2}{n^2},$$

dimana

n = jumlah responden

$\sum_{b=1}^n X_b^2$ = jumlah kuadrat seluruh skor butir

$\sum_{b=1}^n X_b$ = jumlah skor butir

$\sum_{t=1}^n X_t^2$ = jumlah kuadrat variabel Y dari setiap responden

$\sum_{t=1}^n X_t$ = jumlah dari setiap variabel Y

Dengan kriteria koefisien korelasi r yang menyatakan bahwa tingkat reliabilitas instrumen yang sedang dikaji diukur oleh batasan-batasan di bawah ini:

antara 0,800 sampai dengan 1,000 : sangat tinggi

antara 0,600 sampai dengan 0,800 : tinggi

antara 0,400 sampai dengan 0,600 : cukup

antara 0,200 sampai dengan 0,400 : rendah

antara 0,000 sampai dengan 0,200: sangat rendah (tidak reliabel).

2. Hasil Perhitungan Pengujian Validitas dan Reliabilitas

Pengujian validitas butir butir instrumen dilakukan terhadap data yang terkumpul sebanyak 25 lembar jawaban responden, yang sebelumnya dilakukan penyeleksian terlebih dahulu dengan tujuan untuk memeriksa kelengkapan dan persiapan pengujian validitas dan reliabilitas instrumen. Dari hasil pengujian validitas diperoleh butir-butir yang valid, dan hasilnya dapat dilihat pada Lampiran 4, 10 dan 16. Tahap berikutnya dilakukan pengujian reliabilitas terhadap instrumen menggunakan teknik-teknik yang telah dijelaskan pada bagian sebelumnya.

Pengujian reliabilitas instrumen untuk variabel (X_1) diperoleh dengan cara menghitung nilai taksiran reliabilitas Spearman-Brown (paralel) atau koefisien Alpha.

Dari hasil perhitungan diperoleh besarnya taksiran reliabilitas Spearman-Brown adalah 0,9551 dan menggunakan SPSS (lihat Lampiran 6 dan 7) diperoleh nilai 0,9560 yang sama dengan koefisien Alpha (α) = 0,9560 (lihat Lampiran7). Menurut tingkatan taksiran reliabilitas yang diperoleh masuk dalam katagori sangat tinggi. Sedangkan uji reliabilitas instrumen untuk variabel (X_3) dan variabel (Y) berturut-turut menghasilkan nilai taksiran reliabilitas Spearman-Brown 0,9758 dan 0,9577 (lihat Lampiran 12 dan 18), dan menggunakan SPSS berturut-turut diperoleh nilai 0,9453 dan 0,9382 yang sama dengan nilai koefisien Alpha (α) = 0,9453 dan 0,9382 (lihat Lampiran 13 dan 19) yang masuk dalam katagori sangat tinggi.

Hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas setiap butir untuk variabel pengalaman pelatihan (X_1), variabel sikap profesional (X_3) dan variabel kualitas kinerja (Y), didapatkan berturut-turut; (1) untuk variabel X_1 dari 30 butir terdapat 9 butir yang tidak valid, yaitu butir ke 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, dan 30; (2) untuk variabel X_3 dari 30 butir terdapat 2 butir yang tidak valid, yaitu butir ke 8 dan 10; (3) dan untuk variabel Y dari 45 butir terdapat 11 butir yang tidak valid yaitu butir ke 11, 24, 26, 29, 32, 33, 34, 36, 38, 39, 45.

Jadi butir yang dapat dipergunakan berturut-turut adalah, variabel pengalaman pelatihan sebanyak 21 butir, variabel sikap profesional sebanyak 28 butir, dan variabel kualitas kinerja tenaga PLKB/PKB sebanyak 34 butir (Lampiran 8, 14 dan 20).

Hasil pengujian validitas dan reliabilitas yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut di bawah ini.

Tabel 3.2.
Validitas dan Reliabilitas dari Tiga Variabel

Variabel	Nomor Butir Instrumen yang Valid	Jumlah Butir yang Terpakai	Nomor Butir Instrumen yang Tidak Valid	Nilai Reliabilitas Instrumen
Pengalaman Pelatihan (X_1)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21.	21	22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30	$R = 0,9551$ atau $\alpha = 0,9560$ (sangat tinggi)
Sikap Profesional (X_3)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30.	28	8, 10	$R = 0,9756$ atau $\alpha = 0,9453$ (sangat tinggi)
Kualitas Kinerja (Y)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 28, 30, 31, 35, 37, 40, 41, 42, 43, 44.	34	11, 24, 26, 29, 32, 33, 34, 36, 38, 39, 45.	$R = 0,9577$ atau $\alpha = 0,9382$ (sangat tinggi)

Selanjutnya, dilakukan pengolahan terhadap 100 eksemplar angket hasil penelitian. Dari 100 eksemplar kuesioner yang tersebar dilakukan seleksi sehingga terkumpul sebanyak 66 eksemplar kuesioner yang dipakai untuk keperluan tahap pengolahan dan penganalisisan data yang juga dengan mempertimbangkan kelayakan dan jumlah ukuran sampel yang telah ditentukan pada prosedur penelitian.

E. Prosedur Pengumpulan Data

Langkah-langkah pengumpulan data secara garis besarnya dapat digambarkan sebagai berikut:

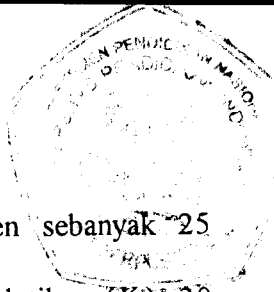
E.1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan adalah tahap dimana lembar-lembar angket yang akan disebar dipersiapkan terlebih dahulu, serta mempersiapkan alat-alat yang diperlukan sehubungan dengan hal tersebut. Kemudian meminta ijin penelitian kepada pihak

terkait dan berwenang dan selanjutnya menghubungi responden. Pihak yang dimintai ijin di antaranya Kepala dinas Catatan Sipil, Kependudukan dan Keluarga Berencana Kabupaten, Para Pengendali Program Keluarga Berencana tingkat kecamatan yang dijadikan obyek penelitian.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan korelasional antara variabel-variabel pengalaman pelatihan (X_1), latar belakang pendidikan (X_2), sikap profesional (X_3), dan kualitas kinerja (Y). Untuk keperluan di atas dipakai sebanyak empat variabel, yaitu variabel pengalaman pelatihan (X_1); variabel latar belakang pendidikan (X_2), variabel sikap profesional (X_3), dan variabel kualitas kinerja (Y), dalam hal ini kualitas kinerja tenaga PLKB/PKB Kabupaten Bandung. Selanjutnya dilakukan perhitungan-perhitungan terhadap data yang diperoleh dengan menggunakan teknik-teknik pengujian analisis statistik inferensial yang telah dijelaskan pada Bab III.

Variabel pengalaman pelatihan yang diukur adalah aspek frekuensi pelatihan yang telah diikuti dan aspek wawasan serta kemampuan operasional. Variabel latar belakang pendidikan yang diukur adalah jenjang pendidikannya. Variabel sikap profesional yang diukur adalah aspek sikap kerja dan mental/moral, yang terdiri dari disiplin, loyalitas, dedikasi, kepemimpinan, ketelitian, kreatifitas, percaya diri, kerja sama, kemandirian, keramahan, keteladanan, tanggung jawab, kejujuran, ketakwaan, kedisiplinan, loyalitas baik terhadap lembaga maupun terhadap masyarakat. Sedangkan variabel kinerja yang diukur adalah meliputi aspek wawasan, kemampuan organisasional, serta aspek manajerial.



Peneliti menggunakan angket pada tahap pengujian instrumen sebanyak 25 eksemplar yang terdiri dari 30 butir untuk variabel pengalaman pelatihan (X_1); 30 butir untuk variabel sikap profesional (X_3); dan 45 butir untuk variabel kualitas kinerja (Y), sedangkan variabel latar belakang pendidikan (X_2) dimasukkan dalam identitas responden yang dapat dilihat pada Lampiran 1.

Setelah dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas terhadap 25 instrumen (lihat Lampiran 2) yang dipakai untuk uji coba, pada variabel pengalaman pelatihan, sikap profesional, dan latar belakang pendidikan berturut-turut butir yang valid hanya 21 butir untuk variabel pengalaman pelatihan (X_1), 28 butir untuk variabel sikap profesional (X_3), dan 34 butir untuk variabel kualitas kinerja (Y), sedangkan variabel latar belakang pendidikan (X_2) dimasukkan dalam identitas responden. Pada tahap selanjutnya dilakukan penelitian terhadap 100 orang responden, dan dari 100 responden ini yang dipakai hanya 66 responden. Penyebaran instrumen dilakukan terhadap empat wilayah penelitian, yaitu di Wilayah Kabupaten Bandung Utara sebanyak 25 eksemplar, 25 eksemplar untuk Wilayah Kabupaten Bandung Barat, 25 eksemplar untuk Wilayah Kabupaten Bandung Selatan, dan 25 eksemplar untuk Wilayah Kabupaten Bandung Timur. Untuk menjawab pertanyaan di atas selanjutnya melaksanakan langkah pengolahan dan analisis data.

E.2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan adalah tahap penyebaran angket kepada sejumlah 100 responden (tenaga PLKB/PKB). Setelah melalui pemeriksaan dari 100 responden

tersebut yang dipakai untuk tahap analisis hanya 66 responden, yaitu dari wilayah Kabupaten Bandung Utara dan Barat masing-masing sebanyak 17 responden, wilayah Kabupaten Bandung Selatan dan Timur masing-masing sebanyak 16 responden. Sebelum pengisian angket penulis memberikan penjelasan dan keterangan atau petunjuk cara pengisian baik kepada pengendali program KB tingkat kecamatan maupun kepada responden. Hal-hal seperti ini dilakukan untuk menghindari kesalahan atau kesalahfahaman serta untuk mendapatkan hasil sebagaimana yang diharapkan penulis. Selanjutnya melakukan observasi pada beberapa unit kontrol, yaitu kepada pengendali program keluarga berencana tingkat kecamatan dan beberapa kelompok lembaga masyarakat. Setelah data terkumpul langkah kegiatan selanjutnya adalah pengolahan data dan analisis data yang disusul dengan penulisan pembahasan dengan mengikutsertakan studi pustaka mengenai manajemen Diklat.

F. Prosedur, Teknik Pengolahan dan Analisis Data

F.1. Prosedur Pengolahan dan Analisis Data

Langkah-langkah pengolahan dan analisis data penelitian pada garis besarnya dapat digambarkan sebagai berikut:

1. Verifikasi data, yaitu memeriksa jawaban responden yang dapat dan tidak dapat diolah, dilakukan di lapangan dengan cara silang, yaitu jawaban angket dari responden di periksa petugas peneliti. Pertimbangan mengapa tahap verifikasi data ini dilakukan di lapangan adalah bahwa jika terdapat jawaban yang tidak lengkap atau terlewat dan semacamnya, mudah mendatangi lagi responden guna

melengkapinya. Namun demikian verifikasi data ini masih dilakukan sekali lagi setelah semua berkas masuk.

2. Pemberian skor, yaitu memberi skor terhadap setiap responden untuk setiap alat pengukur variabel penelitian. Kemudian skor setiap responden tersebut dijumlahkan, dan ditulis dalam lembaran skor menurut variabel penelitian.
3. Tabulasi data, yaitu mentabulasi data skor menurut frekuensi distribusi skor untuk pengujian kenormalan distribusi dan penentuan kategori skor.
4. Komputasi dan analisis data, yaitu menghitung ukuran-ukuran statistik menurut karakteristik variabel penelitian. Seperti rata-rata, simpangan baku, variasi, koefisien regresi dan koefisien korelasi. Pengujian terhadap ukuran-ukuran statistik tersebut meliputi pengujian terhadap perkiraan parameter tentang koefisien regresi, parameter koefisien korelasi dan analisis variansi. Selain itu, dilakukan analisis jalur (*path analysis*) yang digunakan untuk mengetahui model regresi terbaik dan besarnya kontribusi pengaruh langsung dan tidak langsung variabel-variabel independen terhadap variabel dependen.
5. Analisis data, yaitu menganalisis data yang telah dihitung, kemudian mengelompokkannya atas berbagai variabel sesuai dengan permasalahan yang dibahas dan hipotesis yang diajukan, sehingga dengan demikian bisa mengarah kepada pengambilan kesimpulan.
6. Penyajian data, yaitu mendeskripsikan data yang telah diolah dan dianalisis, dalam bentuk uraian dan penyajian tabel-tabel, sehingga permasalahan yang dibahas dapat digambarkan secara jelas.

7. Pengujian hipotesis, yaitu menelaah kembali hipotesis penelitian yang telah diajukan dengan mempergunakan data yang telah diolah dan dianalisis.
8. Pembahasan dan penyimpulan, yaitu membahas data yang telah diolah, dianalisis, dan telah dikaitkan dengan pengujian hipotesis yang diajukan, ditinjau dari segi landasan teori dan pengalaman empirik. Selanjutnya diajukan beberapa kesimpulan dan rekomendasi dari keseluruhan hasil penelitian tersebut.

F.2. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Selain menggunakan SPSS, juga ada beberapa pengolahan dan analisis data yang dilakukan dengan cara manual, baik dalam hal pemberian skor, pentabulasian, maupun perhitungan-perhitungan. Khusus tentang perhitungan-perhitungan dasar seperti penjumlahan, pengurangan, pembagian, perkalian dan juga perhitungan-perhitungan ukuran statistik seperti rata-rata, simpangan baku serta variansi. Selanjutnya, dilakukan analisis statistik yang mencakup beberapa hal seperti yang akan dituliskan pada bagian selanjutnya.

F.3. Pengujian Kenormalan

Pengujian Kenormalan terhadap distribusi data sampel yang diperoleh perlu dilakukan karena berkaitan dengan analisis statistika mana yang akan diambil, parametrik atau nonparametrik, pengujian ini dilakukan dengan memakai metode statistika yang diajukan oleh Kolmogorov-Smirnov (Siegel: 1997) dengan statistik ujinya adalah

$$[3.7] \dots D = \text{maksimum } |F_0(X) - S_N(X)|,$$

dimana

$F_0(X)$ = besarnya peluang baku dari setiap amatan atau fungsi distribusi frekuensi kumulatif teoritis.

$S_M(X)$ = banyaknya frekuensi setiap amatan yang memiliki nilai yang sama dengan besarnya N atau fungsi distribusi kumulatif yang diamati dari suatu sampel acak dengan N amatan.

N = banyaknya amatan.

Sedangkan kriteria ujinya adalah tolak hipotesis nol H_0 jika D hasil perhitungan lebih kecil atau sama dengan D tabel yang diperoleh dari Tabel Kolmogorov- Smirnov dengan taraf signifikansi α yang ditentukan. Jika Hipotesis nol H_0 diterima, maka dapat dinyatakan bahwa sampel yang diambil secara acak berasal dari suatu populasi yang berdistribusi normal. Selain memakai metode Kolmogorov-Smirnov pengujian kenormalan ini juga menggunakan metode Lilliefors (Sudjana: 1989) dengan hipotesisnya berbentuk:

H_0 : populasi berdistribusi normal

H_1 : populasi tidak berdistribusi normal

Prosedur yang harus ditempuh sebagai berikut:

- a). Misalkan kita mempunyai sampel acak dengan hasil pengamatan x_1, x_2, \dots, x_n , kemudian pengamatan tersebut dibakukan menjadi z_1, z_2, \dots, z_n dengan menggunakan persamaan $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$, dengan \bar{x} dan s masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel.

b). Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku dihitung peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$.

c). Kemudian hitung proporsi z_1, z_2, \dots, z_n yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka

$$S_{z_i} = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

d). Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$, kemudian tentukan harga mutlak nya.

e). Ambil harga yang paling besar di antara harga-harga mutlak selisih tersebut, katakanlah harga terbesarnya adalah L_0 .

Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, bandingkan L_0 ini dengan nilai kritis L yang diambil dari tabel Lilliefors dengan taraf signifikansi α yang ditentukan. Kriterianya tolak hipotesis nol jika $L_0 > L$ tabel.

F.4. Analisis Regresi dan Korelasi

Pencarian ada tidaknya hubungan antara variabel dengan menggunakan analisis regresi dan analisis korelasi menggunakan korelasi sederhana seperti diberikan pada Persamaan [3.1] dan koefisien regresi pada Persamaan [3.8], dimaksudkan untuk mengetahui adanya hubungan antara variabel X_1, X_2, X_3 , dan Y . Untuk uji signifikansinya dihitung dengan menggunakan Persamaan [3.2]. Sedangkan model regresi linier yang digunakannya adalah:

$$[3.8] \dots Y = a + \sum_{i=1}^n b_i X_i$$

Untuk menaksir parameter-parameter dari persamaan regresi linier sederhana memakai persamaan sebagai berikut:

$$[3.9] \quad \dots \quad a = \frac{(\sum_{i=1}^n Y_i)(\sum_{i=1}^n X_i^2) - (\sum_{i=1}^n X_i Y_i)}{n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2}$$

dan

$$[3.10] \quad \dots \quad b = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - (\sum_{i=1}^n X_i)(\sum_{i=1}^n Y_i)}{n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2}$$

dengan a = konstanta dan b = koefisien arah regresi.

Sedangkan untuk regresi linier ganda pencarian koefisien-koefisiennya dilakukan melalui substitusi beberapa regresi linier (Sudjana: 2003; 69-72) sebagai berikut:

$$[3.11] \quad \dots \quad \begin{aligned} \sum_{i=1}^n Y_i &= b_0 n + b_1 \sum_{i=1}^n X_{1i} + b_2 \sum_{i=1}^n X_{2i} + b_3 \sum_{i=1}^n X_{3i} \\ \sum_{i=1}^n Y_i X_{1i} &= b_0 n + b_1 \sum_{i=1}^n X_{1i}^2 + b_2 \sum_{i=1}^n X_{1i} X_{2i} + b_3 \sum_{i=1}^n X_{1i} X_{3i} \\ \sum_{i=1}^n Y_i X_{2i} &= b_0 n + b_1 \sum_{i=1}^n X_{1i} X_{2i} + b_2 \sum_{i=1}^n X_{2i}^2 + b_3 \sum_{i=1}^n X_{2i} X_{3i} \\ \sum_{i=1}^n Y_i X_{3i} &= b_0 n + b_1 \sum_{i=1}^n X_{1i} X_{3i} + b_2 \sum_{i=1}^n X_{2i} X_{3i} + b_3 \sum_{i=1}^n X_{3i}^2 \end{aligned}$$

Persamaan [3.1] dapat dipakai untuk mengetahui besar korelasi antar dua variabel, sedangkan untuk korelasi dua variabel independen dan satu variabel dependen dapat dipakai melalui persamaan di bawah ini:

$$[3.12] \quad \dots \quad R_{YX_1X_2} = \sqrt{\frac{r_{y x_1}^2 + r_{y x_2}^2 - 2 r_{y x_1} r_{y x_2} r_{x_1 x_2}}{1 - r_{x_1 x_2}^2}}$$

dimana

$R_{Y.X_1X_2}$ = korelasi ganda antara X_1 dan X_2 secara bersama-sama dengan variabel Y .

$r_{y.x_1}$ = korelasi sederhana antara X_1 dengan Y .

$r_{y.x_2}$ = korelasi sederhana antara X_2 dengan Y .

$r_{x_1.x_2}$ = korelasi sederhana antara X_1 dengan X_2 .

Dan untuk korelasi ganda (Sudjana: 2003; 107) secara umum digunakan persamaan

$$[3.13] \dots R^2 = \frac{JK(reg)}{\sum_{i=1}^n Y_i^2},$$

dimana

$$JK(Reg) = b_1 \sum_{i=1}^n x_{1i} y_i + b_2 \sum_{i=1}^n x_{2i} y_i + \dots + b_k \sum_{i=1}^n x_{ki} y_i,$$

dengan

$$y = Y - \bar{Y}$$

$$x = X - \bar{X}$$

Nilai korelasi berkisar antara +1, 0, dan -1, untuk +1 artinya terdapat hubungan yang sempurna, nilai 0 artinya tidak mempunyai hubungan dan untuk nilai negatif artinya terdapat hubungan, tapi hubungannya berlawanan. Adapun ukuran-ukuran korelasi menurut (Young pada Wahid: 2002) adalah sebagai berikut:

- 0,70 – 1,00 (baik plus/minus) menunjukkan adanya asosiasi yang tinggi.
- 0,40 - < 0,70 (baik plus/minus) menunjukkan hubungan yang substansial.
- 0,20 - < 0,40 (baik plus/minus) menunjukkan korelasi yang rendah.
- 0,20 (baik plus/minus) menunjukkan korelasi dapat diabaikan.



F.5. Pengujian Asumsi Model Regresi

1. Pengujian Linieritas

Pemeriksaan kelinieran regresi dilakukan melalui pengujian hipotesis nol H_0 bahwa regresi linier melawan hipotesis tandingan H_1 bahwa regresi nonlinier.

Perhitungannya dilakukan dengan menghitung sejumlah sumber variasi, yaitu:

$$\begin{aligned} JK(T) &= \sum_{i=1}^n Y_i^2 \\ JK(a) &= \frac{(\sum_{i=1}^n Y_i)^2}{n} \\ [3.14] \dots JK(b/a) &= b \left\{ \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \frac{(\sum_{i=1}^n X_i)(\sum_{i=1}^n Y_i)}{n} \right\} \\ JK(S) &= JK(T) - JK(a) - JK(b/a) \\ JK(G) &= \sum_{x_i} \left\{ \sum_{i=1}^{n_i} Y_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^{n_i} Y_i)^2}{n_i} \right\} \\ JK(TC) &= JK(S) - JK(G) \end{aligned}$$

Statistik uji yang digunakan adalah

$$[3.15] \dots F = \frac{JK(TC)/k-2}{JK(G)/n-k} = \frac{s_{TC}^2}{s_G^2}$$

Sedangkan kriteria ujinya menyatakan tolak H_0 jika F hitung lebih besar dari $F_{(1-\alpha)(k-2; n-k)}$ F tabel dengan menggunakan taraf signifikansi α yang ditentukan.

2. Pengujian Multikolinieritas

Korelasi secara parsial yang terjadi di antara variabel-variabel independennya akan menyebabkan model regresi tidak layak untuk dijadikan sebagai model prediksi. Jika terdapat korelasi secara parsial maka dalam hubungan model regresi ganda

terdapat multikolinieritas. Pengujian ini dimaksudkan untuk melihat apakah terdapat korelasi secara parsial yang signifikan di antara variabel-variabel independen, pengujian ini menggunakan persamaan koefisien korelasi produk momen dari Pearson. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen, dapat dikatakan korelasi antar variabel independen haruslah lemah (di bawah 0,5). Ini ditunjukkan oleh besaran koefisien korelasi pada SPSS.

Jika korelasi secara parsial antar variabel independen kuat maka terjadi masalah multikolinieritas, dimana persamaan regresi meskipun signifikan namun tidak layak untuk digunakan untuk menaksir parameter, mengambil kesimpulan dan menginterpretasikan hubungan yang sifatnya fungsional-regretif di antara variabelnya. Dengan demikian model regresi gandanya tidak memiliki kemampuan dalam memprediksi.

Deteksi adanya multikolinieritas ditunjukkan juga oleh besaran *Variance Inflation Factor (VIF)* dan *Tolerance* (Santoso: 2002) yang dapat dicari dengan menggunakan program SPSS. Suatu model regresi yang bebas multikolinieritas jika memenuhi kriteria di bawah ini:

- Memiliki nilai *VIF* di sekitar angka 1.
- Memiliki nilai *Tolerance* mendekati angka 1.

3. Pengujian Heteroskedastisitas

Suatu model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi heteroskedastisitas. Pengujian ini diperlukan untuk mengetahui apakah terjadi ketidaksamaan variansi antara residu suatu pengamatan ke pengamatan lainnya. Heteroskedastisitas terjadi

jika terdapat ketidaksamaan variansi, sedangkan untuk mendeteksi adanya heteroskedaktisitas digunakan grafik *scatterplot* regresi dimana sumbu Y adalah variabel *Residu Regression Studentized Residual* atau residu $(Y - \hat{Y})$ yang telah *studentized* (SRESID) sedangkan untuk sumbu X adalah nilai peramalan regresi yang dibakukan (*regression standardized predicted value/ZPRED*). Sementara itu, kriteria yang digunakannya adalah:

- Apabila ada pola tertentu, dimana titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur - misalnya bergelombang, melebar kemudian menyempit, pola garis lurus dan pola tertentu yang lain yang sifatnya cenderung tidak acak – maka dapat dikatakan bahwa model regresi memiliki sifat heteroskedaktisitas.
- Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titiknya menyebar secara acak di atas dan di bawah angka nol sebagai batas tengahnya atau pada sumbu Y , maka dapat dikatakan bahwa model regresinya tidak mengalami heteroskedaktisitas (homoskedaktisitas), sehingga model regresinya dapat digunakan untuk memprediksi.

4. Pengujian Autokorelasi

Model regresi layak digunakan jika galat antar nilai pengamatan haruslah bersifat independen. Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui terjadi independensi antar galat, dimana salah satu asumsinya bahwa tidak ada autokorelasi. Persamaan yang digunakan sama dengan yang digunakan untuk menguji autokorelasi pada regresi linier sederhana, yaitu:

$$[3.16] \dots D = \frac{\sum_{i=1}^n (e_i - e_{i-1})^2}{\sum_{i=1}^n e_i^2},$$

dimana $e_i = Y - \hat{Y}$.

Sementara itu, kriteria yang digunakannya adalah tidak ada korelasi antar galat jika $DW < D < (4-DW)$. Nilai DW dapat dilihat pada tabel Durbin Watson. Biasanya, seringkali digunakan kriteria uji angka $DW < -2$ untuk menyatakan adanya autokorelasi positif atau ada korelasi antar galat. Nilai $-2 < DW < 2$ signifikan tidak adanya autokorelasi. Nilai $DW > 2$ signifikan adanya autokorelasi negatif (lihat Santoso: 2002).

5. Pengujian Kenormalan Regresi

Pengujian ini bertujuan untuk mendeteksi pola penyebaran titik-titik pada sumbu diagonal dari kurjanya apakah memiliki kecenderungan normal atau tidak. Kriterianya menyatakan bahwa jika data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi ganda di atas memenuhi asumsi kenormalan. Jika kurjanya memiliki kecenderungan normal, maka model regresinya layak digunakan untuk memprediksi variabel dependen berdasarkan variabel-variabel independennya.

F.6. Pengujian Signifikansi Regresi Linier Sederhana

Pengujian yang dilakukan untuk memeriksa signifikansi model regresi dilakukan dengan menguji hipotesis nol H_0 bahwa koefisien-koefisien regresi

khususnya koefisien arah b sama dengan nol (tidak signifikan) melawan hipotesis tandingan H_1 bahwa koefisien regresi tidak sama dengan nol (signifikan), Sudjana (1989; 330). Perhitungannya dilakukan dengan menggunakan beberapa sumber variasi pada Persamaan [3.14] dengan statistik ujinya adalah

$$[3.17] \dots F = \frac{JK(b/a)}{JK(S)/n-2} = \frac{s_{reg}^2}{s_{res}^2}$$

Sedangkan kriteria ujinya menyatakan tolak H_0 bahwa koefisien arah regresi tidak signifikan jika statistik F atau F hitung lebih besar dari $F_{(1-\alpha)(1;n-2)}$ (F tabel) dengan menggunakan taraf signifikansi α yang ditentukan. Bentuk Anava untuk pengujian linieritas dan signifikansi dapat dilihat pada Tabel 3.3 di bawah ini.

Tabel 3.3

Tabel Analisis Variansi (Anava) untuk Pengujian Linieritas dan Signifikansi Regresi Linier Sederhana

Sumber Variasi	DK	JK	RJK	F
Koefisien (a)	1	JK (a)	JK(a)	$F = \frac{s_{reg}^2}{s_{res}^2}$
Regresi (b/a)	1	JK(b/a)	$s_{reg}^2 = JK(b/a)$	
Residu	n-2	JK(S)	$s_{res}^2 = \frac{JK(S)}{n-2}$	
Tuna Cocok	k-2	JK(TC)	$s_{TC}^2 = \frac{JK(TC)}{k-2}$	$F = \frac{s_{TC}^2}{s_G^2}$
Galat	n-k	JK(G)	$s_G^2 = \frac{JK(G)}{n-k}$	
Total	n	$\sum_{i=1}^n Y_i^2$	$\sum_{i=1}^n Y_i^2$	

F.7. Pengujian Signifikansi Korelasi Linier Ganda

Pengujian ini dilakukan untuk memeriksa signifikansi model regresi linier ganda dilaksanakan dengan menguji hipotesis nol H_0 bahwa koefisien-koefisien regresinya sama dengan nol (tidak signifikan) melawan hipotesis alternatif H_1 bahwa koefisien regresi tidak sama dengan nol (signifikan). Uji ini berperan juga sebagai uji signifikansi korelasi linier ganda, Sudjana (2003: 91;108). Perhitungannya dilakukan dengan menggunakan statistik uji seperti berikut ini:

$$F = \frac{\frac{R^2}{k}}{\frac{(1-R^2)}{(n-k-1)}},$$

[13.18] ... atau

$$F = \frac{\frac{JK_{reg}}{k}}{\frac{JK_{res}}{(n-k-1)}},$$

dimana

- R^2 = koefisien korelasi ganda
- k = banyak variabel independen
- n = banyaknya sampel
- JK_{reg} = jumlah kuadrat regresi
- JK_{res} = jumlah kuadrat residu.

Kriteria ujinya menyatakan tolak H_0 bahwa koefisien arah regresi akan signifikan jika statistik F atau F hitung lebih besar dari $F_{(1-\alpha)(1; n-k-1)}$ sebagai F tabel dengan taraf signifikansi α yang ditentukan sebelumnya.



F.8. Analisis Jalur (*Path Analysis*)

Analisis jalur merupakan suatu analisis struktural yang membahas hubungan kausal persamaan regresi ganda dalam bentuk sistem tertutup. Analisis ini dapat menunjukkan besarnya nilai-nilai kausal antar tiap variabel yang ada dalam persamaan regresi linier ganda, sehingga secara tidak langsung berperan dalam mereduksi/pemilihan model yang cocok bagi hubungan antar variabel dan menunjukkan model jalur keseluruhan hasil dari reduksinya.

Jika diketahui model regresi linier ganda p buah variabel seperti di bawah ini.

$$[3.19] \dots Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p + \varepsilon,$$

dimana

Y = variabel dependen (respon)

X_i = variabel independen ke- i , untuk $i = 1, 2, \dots, p$

β_i = koefisien regresi parsial tak baku, $i = 1, 2, \dots, p$

β_0 = titik potong (*intercept*)

ε = galat (*error*).

Dan S_Y didefinisikan sebagai simpangan baku sampel dari dependen Y , kemudian $S_{X_1}, S_{X_2}, \dots, S_{X_p}$ sebagai simpangan baku sampel dari variabel independen X_1, X_2, \dots, X_p , maka dihitung koefisien regresi baku dikenal sebagai koefisien beta sebagai berikut:

$$[3.20] \dots B_i = b_i \frac{S_{X_i}}{S_Y}; i = 1, 2, \dots, p.$$

Jika C_i didefinisikan sebagai koefisien jalur dari variabel baku Z_i (variabel independen X_i yang dibakukan dengan distribusi normal dengan nilai rata-rata nol dan variansi 1), maka pada dasarnya koefisien jalur C_i dapat dihitung berdasarkan Persamaan [3.20], sehingga berlaku $C_i = B_i$. Koefisien jalur ini dapat juga dihitung melalui model di bawah ini.

$$[3.21] \quad \underline{C} = R_X^{-1} R_Y,$$

dimana

R_X = matriks korelasi antar variabel independen dalam model regresi ganda yang memiliki p buah variabel independen, jadi merupakan matriks dengan elemen-elemen $R_{X_i X_j}$ ($i, j = 1, 2, \dots, p$).

\underline{C} = vektor koefisien jalur yang menunjukkan pengaruh langsung dari setiap variabel independen yang telah dilakukan, Z_i , terhadap variabel tak independen (nilai koefisien jalur sama dengan koefisien beta atau koefisien regresi baku).

R_Y = vektor koefisien korelasi antara variabel independen X_i ($i = 1, 2, \dots, p$) dan variabel dependen Y .

Beberapa informasi penting akan diperoleh berdasarkan analisis jalur ini, jika C_i telah didapatkan, yaitu:

1. Pengaruh langsung variabel independen yang dibakukan, Z_i , terhadap variabel dependen Y , diukur oleh koefisien jalur C_i .
2. Pengaruh tidak langsung variabel independen Z_i terhadap variabel dependen Y , melalui variabel independen Z_j yang diukur oleh besaran $C_j r_{ij}$.

3. Pengaruh galat atau residu yang tidak dapat dijelaskan oleh model analisis jalur (pengaruh-pengaruh yang tidak dapat dijelaskan oleh suatu model dimasukkan sebagai pengaruh galat) diukur oleh besaran

$$[3.22] \dots C_S^2 = 1 - \sum_{i=1}^p C_i r_{iY} .$$

Besaran C_S^2 dalam analisis jalur memiliki makna yang sama dengan $(1-R^2)$ dalam analisis regresi ganda yang dikenal sebagai koefisien nondeterminasi dan $1-C_S^2 = R^2$ sebagai koefisien determinasi.



