

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2006:118), objek penelitian adalah variabel penelitian, yaitu sesuatu yang merupakan inti dari problematika penelitian. Dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Dimana hasil belajar (Y) sebagai variabel terikat, sedangkan kompetensi pedagogik guru (X1) dan kompetensi profesional guru (X2) sebagai variabel bebas. Adapun subjek dari penelitian ini yaitu siswa kelas XI jurusan IPS yang ada di SMA Swasta Kota Bandung.

3.2. Metode Penelitian

Sugiyono (2008:1) mengatakan bahwa “Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *metode survey eksplanatory* atau penjelasan yaitu suatu metode yang menyoroti adanya hubungan antar variabel dengan menggunakan kerangka pemikiran kemudian dirumuskan suatu hipotesis.

Jadi metode survey eksplanatory adalah suatu metode yang mengambil sampel dari suatu populasi dengan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpul data, yang utama untuk melihat hubungan antar variabel-variabel melalui pengujian hipotesis.

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda yang ada di sekitar kita (Sugiyono, 2008:90).

Berdasarkan penjelasan diatas, maka populasi merupakan keseluruhan dari objek yang akan diteliti. Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPS yang ada di SMA Swasta Kota Bandung yang berjumlah 4553 orang yang tersebar pada 101 sekolah.

Tabel 3.1
Jumlah Siswa kelas XI IPS SMA Swasta Kota Bandung Tahun Ajaran 2012/2013

NO	NAMA SEKOLAH	jumlah siswa
1	SMA 19 Bumi Siliwangi	22
2	SMA 55 Asia Afrika	45
3	SMA Advent Bandung	12
4	SMA Advent Cimindi	19
5	SMA Al Burhan	0
6	SMA Al Falah	32
7	SMA Alfa Centauri	44
8	SMA Al-Hadi	24
9	SMA Al-Islam	28
10	SMA Angkasa	181
11	SMA Bina Dharma 1	26
12	SMA Bina Dharma 2	27
13	SMA Bina Persada Nusantara	8
14	SMA Bintang Mulia	32
15	SMA BPI 1	82
16	SMA BPI 2	64
17	SMA BPPK	29
18	SMA Budi Istri	17
19	SMA Bunga Bangsa	0
20	SMA Daarul Quran	12
21	SMA Darul Hikam	54
22	SMA Gamaliel	75
23	SMA Guna Dharma	30
24	SMA Indonesia Raya	30
25	SMA Jenderal Sudirman	31
26	SMA Kartika Siliwangi-1	168
27	SMA Kartika Siliwangi-2	68
28	SMA Kartika Siliwangi-3	15
29	SMA Karya Agung	22
30	SMA Katolik San.Aloysius 1	91
31	SMA Katolik San.Aloysius 2	36
32	SMA Kemah Indonesia 2	18
33	SMA Kemala Bhayangkari	25
34	SMA Kifayatul Achyar	18
35	SMA KP 2 Ujungberung	27
36	SMA Kristen Hidup Baru	16
37	SMA Kristen 1 Bina Bakti	87
38	SMA Kristen 1 BPK Penabur	98
39	SMA Kristen 2 Bina Bakti	10
40	SMA Kristen 2 BPK Penabur	172
41	SMA Kristen 3 BPK Penabur	64
42	SMA Kristen Dago	3
43	SMA Kristen Kalam Kudus	59
44	SMA Kristen Paulus	13
45	SMA Kristen Pelita Bangsa	12
46	SMA Kristen Trimulia	34

47	SMA Kristen Yahya	44
48	SMA Lab. Percontohan UPI	73
49	SMA Langlangbuana	75
50	SMA Ma'arif	4
51	SMA Medina	39
52	SMA Muhammadiyah 3 Plus	14
53	SMA Muhammadiyah 4	34
54	SMA Muhammadiyah 1	21
55	SMA Muhammadiyah 2	11
56	SMA Muslimin	13
57	SMA Mutiara 2	29
58	SMA Mutiara Bunda	13
59	SMA Nasional	16
60	SMA Nugraha	31
61	SMA Nusantara	14
62	SMA Nusantara 1	18
63	SMA Pahlawan Toha	31
64	SMA Pajajaran 1	22
65	SMA Pasundan 1	173
66	SMA Pasundan 2	103
67	SMA Pasundan 3	64
68	SMA Pasundan 4	17
69	SMA Pasundan 5	-
70	SMA Pasundan 7	73
71	SMA Pasundan 8	124
72	SMA Pasundan 9	47
73	SMA PGII 1	128
74	SMA PGII 2	21
75	SMA PGRI 1	116
76	SMA PGRI 2	36
77	SMA PGRI 3	63
78	SMA Plus Al Ghifari	24
79	SMA Plus Muthahari	22
80	SMA Plus Pariwisata	78
81	SMA PMB	25
82	SMA Puragabaya	20
83	SMA Putra Padjajaran	-
84	SMA Rajawali	32
85	SMA Rehoboth	27
86	SMA Santa Angela	103
87	SMA Santa Maria 1	62
88	SMA Santa Maria 2	69
89	SMA Sebelas Maret	13
90	SMA Sumatra 4 No.1	54
91	SMA Sumatra 4 No.2	11
92	SMA Swadaya	79
93	SMA Tamansiswa	38
94	SMA Taruna Bakti	67
95	SMA Terpadu Krida Nusantara	66
96	SMA Trinitas	84
97	SMA Yas	89
98	SMA YPI	24
99	SMA YPS	40
100	SMA YPKKP	32
101	SMA YWKA	47
	Jumlah	4553

Sumber: Dinas Pendidikan Kota Bandung

3.3.2. Sampel

Menurut Suharsimi Arikunto (2006:131) “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Sedangkan menurut Sugiyono (2008:91) “Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”.

Dalam penelitian ini teknik penentuan sampel dilakukan melalui metode *Simple random sampling*. Menurut Riduwan (2009:58) bahwa “*Simple random sampling* adalah cara pengambilan sampel dari anggota populasi dengan menggunakan acak tanpa memperhatikan strata (tingkatan) dalam anggota populasi tersebut”.

3.3.2.1. Sampel Sekolah

Dalam penentuan sampel sekolah, dari populasi sekolah yang berjumlah 100 sekolah diambil melalui metode presentase. Hal ini didasarkan atas pendapat Suharsimi Arikunto (2006: 134) sebagai berikut :

Jika jumlah subjek populasi besar, dapat diambil antara 10-15% atau 20-25 % atau lebih, tergantung setidak-tidaknya dari :

- Kemampuan peneliti dilihat dari waktu, tenaga dan dana
- Sempit luasnya wilayah pengamatan dari setiap subjek, karena hal ini menyangkut dari banyak sedikitnya data
- Besar kecilnya resiko yang ditanggung oleh peneliti. Untuk penelitian yang risikonya besar, tentu saja jika sampel besar, hasilnya akan lebih baik.

Berdasarkan pada pendapat diatas, maka dalam penelitian ini diambil sampel sebanyak 10 % dari populasi, sehingga sampel sekolah yang diambil adalah sebanyak $10\% \times 101 = 7$ sekolah.

Adapun yang menjadi sampel sekolah adalah yaitu SMA PGII 1, SMA PGRI 1, SMA Darul Hikam, SMA PGII 2, SMA Al-Falah, SMA Kartika Siliwangi-1 dan SMA Angkasa.

3.3.2.2.Sampel Siswa

Penarikan jumlah sampel ini akan dilakukan melalui sampel siswa. Dalam penarikan sampel siswa dilakukan secara proposional, dimana setiap siswa diambil sampel secara random.

Dalam penentuan jumlah sampel siswa, dilakukan melalui perhitungan dengan menggunakan rumus dari Taro Yamane sebagai berikut :

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

(Riduwan, 2009: 65)

Keterangan :

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

d² = Presisi yang ditetapkan

Dengan menggunakan rumus di atas didapat sampel siswa sebagai berikut :

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{Nd^2 + 1} \\ &= \frac{4553}{4553 (0,05)^2 + 1} \\ &= \frac{4553}{4553 (0,0025) + 1} \\ &= 337,69 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas, maka ukuran sampel minimal dalam penelitian ini adalah 337 orang.

Jumlah sampel minimal dalam penelitian ini adalah 337 siswa. Adapun rumus untuk menentukan ukuran sampel adalah sebagai berikut :

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

Keterangan :

N = ukuran sampel

N_i = ukuran populasi stratum ke 1

N = ukuran sampel keseluruhan

n_i = ukuran sampel

Dalam penarikan sampel siswa dilakukan secara proporsional, yang dapat dilihat dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 3.2
Sampel Siswa Kelas XI Jurusan IPS

Nama Sekolah	Jumlah Siswa	Sampel Siswa
SMA Angkasa	181	$181/700 \times 337 = 87$
SMA PGII 1	128	$128/700 \times 337 = 62$
SMA PGRI 1	116	$116/700 \times 337 = 56$
SMA Darul Hikam	54	$54 /700 \times 337 = 26$
SMA PGII 2	21	$21 /700 \times 337 = 10$
SMA Al-Falah	32	$32 /700 \times 337 = 15$
SMA Kartika Siliwangi-1	168	$168/700 \times 337 = 81$
Jumlah	700	337

Berdasarkan tabel diatas yang menjadi sampel siswa dalam penelitian ini adalah 337 siswa yang mewakili seluruh siswa kelas XI jurusan IPS SMA swasta Kota Bandung.

3.4. Operasional Variabel

Untuk menguji hipotesis yang diajukan, dalam penelitian ini terlebih dahulu setiap variabel didefinisikan, kemudian dijabarkan melalui operasionalisasi variabel. Hal ini dilakukan agar setiap variabel dan indikator penelitian dapat diketahui skala pengukurannya secara jelas. Operasionalisasi variabel penelitian secara rinci diuraikan dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 3.3
Operasional Variabel

Variabel	Konsep Teoritis	Konsep Empiris	Konsep Analisis	Skala
Variabel Dependen				
Hasil Belajar (Y)	Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah proses belajar berlangsung.	Suatu gambaran pengetahuan atau keterampilan yang dikuasai peserta didik dalam memahami mata pelajaran ekonomi di sekolah.	Data diperoleh dari responden dalam bentuk nilai rapor semester 2 yang diperoleh siswa kelas XI IPS pada mata pelajaran ekonomi	Interval
Variabel Independen				
Kompetensi Pedagogik (X1)	Kompetensi pedagogik merupakan kemampuan yang berkenaan dengan pemahaman peserta didik dan pengelolaan pembelajaran yang mendidik dan dialogis	Kemampuan pemahaman terhadap peserta didik, perancangan dan pelaksanaan pembelajaran, evaluasi hasil belajar, dan pengembangan peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimilikinya.	Skor kompetensi pedagogik guru dengan skala likert yaitu : 1. Menguasai karakteristik peserta didik dari aspek fisik, moral, spiritual, sosial, kultural, emosional dan intelektual 2. Menguasai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik 3. Mengembangkan kurikulum yang terkait dengan pelajaran yang diajarkan 4. Menyelenggarakan pembelajaran yang mendidik 5. Menggunakan metode pembelajaran secara kreatif 6. Memfasilitasi pengembangan potensi peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimiliki 7. Berkomunikasi secara efektif, empatik dan	Ordinal

			<p>santun dengan peserta didik, meliputi</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Menyelenggarakan penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar 9. Memanfaatkan hasil penilaian dan evaluasi untuk kepentingan pembelajaran 10. Melakukan tindakan reflektif untuk peningkatan kualitas pembelajaran 	
Kompetensi Profesional (X2)	Kompetensi profesional merupakan kemampuan penguasaan materi pembelajaran secara luas dan mendalam	<p>Penguasaan bidang studi secara luas dan mendalam yang antara lain meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memahami materi ajar yang telah ada dalam kurikulum sekolah - Memahami struktur, konsep, dan metode keilmuan yang menaungi materi ajar - Menguasai hubungan antara materi ajar yang terkait - Menerapkan konsep keilmuan dalam kehidupan sehari-hari. 	<p>Skor kompetensi profesional guru dengan skala Likert yaitu :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menguasai materi, struktur, konsep dan pola pikiran keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu 2. Menyampaikan standar kompetensi dasar mata pelajaran yang diampu 3. Mengembangkan materi pembelajaran yang diampu secara kreatif 4. Mengembangkan keprofesionalan secara berkelanjutan 5. Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk mengembangkan diri siswa 	Ordinal

3.5. Sumber dan Jenis Data

Menurut Suharsimi Arikunto (2006:129) yang dimaksud dengan sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. Adapun sumber data yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

- Dinas Pendidikan Kota Bandung
- Referensi studi pustaka, artikel, jurnal, dan lain-lain.
- SMA Angkasa, SMA PGII 1, SMA PGRI 1, SMA Darul Hikam, SMA PGII 2, SMA Al-Falah dan SMA Kartika Siliwangi-1

Sedangkan jenis data yang digunakan adalah dalam penelitian ini adalah :

- Data primer yang diperoleh dari siswa SMA Angkasa, SMA PGII 1, SMA PGRI 1, SMA Darul Hikam, SMA PGII 2, SMA Al-Falah dan SMA Kartika Siliwangi-1.
- Data sekunder diperoleh dari kantor Dinas Pendidikan Kota Bandung dan SMA Angkasa, SMA PGII 1, SMA PGRI 1, SMA Darul Hikam, SMA PGII 2, SMA Al-Falah dan SMA Kartika Siliwangi-1.

3.6. Teknik Pengumpulan Data

Berdasarkan jenisnya, data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer, yaitu data yang diperoleh langsung dari responden melalui kuesioner.

Alat pengumpul data dalam penelitian ini adalah melalui :

1. Kuesioner/angket, yaitu berupa daftar pertanyaan untuk menggali informasi mengenai masalah yang dibahas. Menurut Sugiyono (2008:199) angket adalah “teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab”. Angket ini berupa pertanyaan-pertanyaan dari variabel kompetensi pedagogik (X1) dan kompetensi profesional (X2). Bentuk angket yang digunakan berupa angket tertutup dimana responden hanya memilih alternatif jawaban yang tersedia. Penyusunan angket yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti langkah-langkah sebagai berikut :
 - Menyusun kisi-kisi daftar pertanyaan

- Merumuskan item-item pertanyaan dan alternatif jawaban
- Menetapkan skala penilaian angket dengan kriteria pemberian bobot untuk setiap alternatif jawaban, skala penilaian jawaban angket yang digunakan adalah skala lima kategori model likert. Menurut sugiyono (2008:107), “skala likert mempunyai gradasi sangat positif dengan sangat negatif”.

Tabel 3.4
Kriteria Bobot Nilai Alternatif Skala Likert

Pilihan Jawaban	Bobot Nilai
Sangat setuju/selalu/sangat positif	5
Setuju/sering/positif	4
Ragu-ragu/kadang-kadang/netral/tidak tahu	3
Tidak setuju/hampir tidak pernah/negative	2
Sangat tidak setuju/tidak pernah/negatif	1

Sumber : Sugiyono (2010:81)

2. Studi dokumentasi, yaitu studi untuk mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang diteliti berupa dokumen-dokumen yang ada pada objek penelitian. Dalam hal ini nilai raport pada mata pelajaran ekonomi semester genap tahun ajaran 2012/2013 pada sekolah-sekolah yang diteliti.

3.7. Instrumen Penelitian

3.7.1. Uji Validitas

Menurut Suharsimi Arikunto (2006:168), yang dimaksud validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrument. Suatu instrument yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrument yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.

Adapun dalam penelitian ini untuk menguji validitas instrument menggunakan rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum X_i Y_i) - (\sum X_i) \cdot (\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \cdot \{n \cdot \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

(Riduwan dan Kuncoro, 2011: 217)

Dimana:

r_{hitung} = koefisien korelasi

$\sum X_i$ = jumlah skor item

$\sum Y_i$ = jumlah skor total (seluruh item)

n = jumlah responden

Selanjutnya dihitung dengan uji-t dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Riduwan dan Kuncoro, 2011: 217})$$

Dimana:

t = nilai t_{hitung}

r = koefisien korelasi hasil r_{hitung}

n = jumlah responden

Distribusi (Tabel t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n-2$). Kaidah keputusan: Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid, sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid.

Jika instrumen itu valid, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya (r) sebagai berikut:

Antara 0,800-1,000 : sangat tinggi

Antara 0,600-0,799 : tinggi

Antara 0,400-0,599 : cukup tinggi

Antara 0,200-1,399 : rendah

Antara 0,000-1,199 : sangat rendah (tidak valid)

Jumlah item soal didalam kuesioner ada 23 item soal, yang masing-masing variabel independent Kompetensi Pedagogik berjumlah 14 item dan Kompetensi Profesional berjumlah 9 item. Hasil pengujian validitas instrumen penelitian pada siswa kelas XI SMA Swasta Kota Bandung adalah sebagai berikut :

Tabel 3.5
Hasil Uji Validitas Instrumen Penelitian

	No Item	R hitung	R tabel	Keputusan
Kompetensi Pedagogik	1	0,58	0,36	Valid
	2	0,60		Valid
	3	0,63		Valid
	4	0,69		Valid
	5	0,46		Valid
	6	0,49		Valid
	7	0,57		Valid
	8	0,37		Valid
	9	0,40		Valid
	10	0,70		Valid
	11	0,62		Valid
	12	0,56		Valid
	13	0,70		Valid
	14	0,37		Valid
Kompetensi Profesional	15	0,70	0,36	Valid
	16	0,86		Valid
	17	0,48		Valid
	18	0,56		Valid
	19	0,52		Valid
	20	0,52		Valid
	21	0,58		Valid
	22	0,41		Valid
	23	0,41		Valid

Sumber: Lampiran 8

Dari Tabel 3.5 diatas dapat diketahui bahwa 23 item soal kuesioner valid semua, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa semua soal pertanyaan yang ada dapat digunakan dan dapat dipercaya untuk melakukan penelitian.

3.7.2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik. Instrument yang baik tidak akan bersifat tendensius mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Instrument yang sudah dapat dipercaya, yang reliable akan menghasilkan data yang dapat

Sarah Septiani, 2014

PENGARUH KOMPETENSI GURU TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN

EKONOMI : Survey Pada Siswa Kelas XI IPS SMA Swasta Kota Bandung

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

dipercaya juga. Apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya, maka berapa kali pun diambil, tetap akan sama. Realibilitas menunjuk pada tingkat keterandalan sesuatu. Reliabel artinya, dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan (Arikunto, 2006:178).

Reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah alat pengumpulan data tersebut menunjukkan tingkat ketepatan, tingkat keakuratan, kestabilan atau konsistensi dalam mengungkapkan gejala tertentu dari sekelompok individu walaupun dilaksanakan pada waktu yang berbeda.

Uji reliabilitas instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* yaitu menganalisis realibilitas alat ukur dari satu kali pengukuran, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut: (Riduwan, 2009:115).

- 1) Menghitung varians skor tiap-tiap item dengan rumus:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \quad (\text{Riduwan, 2009:115}).$$

Dimana:

S_i = varians skor tiap-tiap item

$\sum X_i^2$ = jumlah kuadrat item X_i

$(\sum X_i)^2$ = jumlah item X_i dikuadratkan

N = jumlah responden

- 2) Menjumlahkan varians semua item dengan rumus:

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 \dots S_n \quad (\text{Riduwan, 2009:115}).$$

Dimana:

$\sum S_i$ = jumlah varians semua item

$S_1 + S_2 + S_3 \dots S_n$ = varians item ke-1, 2, 3.....n

- 3) Menghitung varians total dengan rumus:

$$S_t = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \quad (\text{Riduwan, 2009:115}).$$

Dimana:

S_t	= varians total
$\sum X_i^2$	= jumlah kuadrat X total
$(\sum X_i)^2$	= jumlah X total dikuadratkan
N	= jumlah responden

4) Masukkan nilai *Alpha* dengan rumus:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right) \text{(Riduwan, 2009:116).}$$

Dimana:

r_{11}	= nilai reliabilitas
$\sum S_i$	= jumlah varians skor tiap-tiap item
S_t	= varians total
k	= jumlah item

Selanjutnya diuji dengan uji reliabilitas instrumen dilakukan dengan rumus *Korelasi Pearson Product Moment* dengan teknik belah dua awal-akhir yaitu:

$$r = \frac{N(\sum XY) - (\sum X \sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Arikunto, 2010:213)

Dengan menggunakan taraf signifikan = 0,05 koefisien korelasi yang diperoleh dari hasil perhitungan dibandingkan dengan nilai dari tabel korelasi nilai r dengan derajat kebebasan (n-2), dimana n menyatakan jumlah banyaknya responden. Untuk mengetahui koefisien korelasinya signifikan atau tidak, digunakan distribusi tabel (Tabel r) untuk $\alpha = 0,05$ dengan df (dk = n - 2). Keputusan: Jika $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ berarti reliabel dan sebaliknya jika $r_{11} < r_{\text{tabel}}$ berarti tidak reliabel. Hasil uji reliabilitas instrument penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3.6
Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian

No	Variabel	r hitung	r tabel	Keterangan
1	Kompetensi Pedagogik (X1)	0,78	0,36	Reliabel
2	Kompetensi Profesional (X2)	0,66	0,36	Reliabel

Sumber: Lampiran 8

Setelah melihat Tabel 3.6 diatas dapat diambil kesimpulan bahwa nilai r hitung dari ketiga variabel yang diteliti lebih besar daripada r tabel 0,36 sehingga instrumen penelitian dinyatakan reliabel dan dapat dipergunakan sebagai alat pengumpul data yang dapat dipercaya.

3.8. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

3.8.1 Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, data yang terkumpul adalah jenis data ordinal (angket) dan interval, data ordinal tersebut ditransformasikan menjadi data interval. Menurut Riduwan dan Kuncoro (2011:30) transformasi data ordinal menjadi interval gunannya untuk memenuhi sebagian dari syarat analisis parametrik yang mana data setidaknya berskala interval. Data ordinal tersebut ditransformasikan menjadi data interval melalui *Method of Successive Interval* (MSI). Metode ini dilakukan untuk data yang bersifat ordinal sehingga akan memudahkan dalam perhitungannya, cara mentransformasikan data sebagai berikut :

1. Pertama perhatikan setiap butir jawaban responden dari angket yang disebarkan;
2. Pada setiap butir ditentukan berapa orang yang mendapat skor 1, 2, 3, 4, dan 5 yang disebut dengan frekuensi;
3. Setiap frekuensi dibagi dengan banyaknya responden dan hasilnya disebut Proporsi (P).
4. Tentukan Proporsi Kumulatif (PK) dengan jalan menjumlahkan nilai proporsi secara berurutan perkolom skor;
5. Gunakan tabel distribusi normal, hitung nilai Z untuk setiap proposisi kumulatif yang telah diperoleh;

6. Tentukan nilai tinggi densitas untuk setiap nilai Z yang diperoleh (dengan menggunakan tabel tinggi densitas);
7. Tentukan nilai skala dengan menggunakan rumus:

$$NS = \frac{(\text{density at lower limit}) - (\text{density at upper limit})}{(\text{area below upper limit}) - (\text{area below lower limit})}$$

8. Tentukan nilai transformasi dengan rumus:

$$Y = NS + [1 + |NS_{min}|]$$

Setelah data ordinal ditransformasikan menjadi data interval melalui *Methods of Succesive Interval* (MSI). Selanjutnya, teknik analisis statistik yang digunakan untuk menganalisis data penelitian ini adalah statistik parametrik yaitu menggunakan Regresi Linear Berganda. Regresi Linear Berganda adalah sebuah model yang menggunakan lebih dari dua variabel.

Pengolahan data dan pengujian hipotesis dalam penelitian ini dengan menggunakan bantuan software *SPSS 21*, dan persamaan yang digunakan pada penelitian ini adalah:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + e$$

Dimana :

- β_0 = Konstanta
- β_1, β_2 = Koefisien Regresi
- Y = Hasil Belajar
- X_1 = Kompetensi Pedagogik
- X_2 = Kompetensi Profesional
- e = Error variabel

3.8.2. Pengujian Hipotesis

3.8.2.1. Koefisien Determinan (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) merupakan koefisien yang digunakan untuk mengukur proporsi (bagian) atau presentase total variasi dalam Y yang dijelaskan oleh model regresi, dengan rumus:

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

(Rohmana, 2010: 77)

Dimana:

k= jumlah variabel bebas + konstanta

n= jumlah sampel

Dua sifat R^2 diantaranya:

- R^2 merupakan besaran non negatif
- Batasnya adalah $0 \leq R^2 \leq 1$. Suatu R^2 sebesar 1 berarti suatu kecocokan sempurna, sedangkan R^2 yang bernilai nol berarti tidak ada hubungan antara variabel tak bebas dengan variabel yang menjelaskan.

3.8.2.2. Pengujian Hipotesis Secara Simultan (Uji F)

Uji F statistik bertujuan untuk mengetahui apakah variabel X secara bersama-sama mampu menjelaskan variabel Y dengan cara membandingkan F hitung dengan F tabel pada tingkat kepercayaan 95%. Formulasi uji F:

$$F_{k-1, n-k} = \frac{ESS / (n - k)}{RSS / (n - k)} = \frac{R^2 / (k - 1)}{(1 - R^2) / (n - k)}$$

(Rohmana, 2010:78)

Langkah-langkah uji F:

- a. Membuat hipotesis nul (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a)
 - $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$
 - $H_a: \beta_1 \neq \beta_2 \neq \dots \neq \beta_k \neq 0$
- b. Mencari nilai F hitung. Nilai kritis F didasarkan besarnya α dan dF untuk numerator (k-1) dan dF untuk denominator (n-k)
- c. Kriteria uji F adalah:
 - Jika F hitung < F tabel maka H_0 diterima dan H_i ditolak (keseluruhan variabel bebas X tidak berpengaruh terhadap variabel terikat Y),
 - Jika F hitung > F tabel maka H_0 ditolak dan H_i diterima (keseluruhan variabel bebas X berpengaruh terhadap variabel terikat Y).

3.8.2.3. Pengujian Hipotesis Secara Parsial (Uji t)

Uji t statistik digunakan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel X secara individu mampu menjelaskan variabel Y. Menurut Yana Rohmana(2010: 73)Prosedur uji t:

- a. Membuat hipotesis melalui uji satu arah (*one tile test*) atau dua arah (*two tile test*)
 - Uji hipotesis positif satu arah

$$H_0: \beta_1 \leq 0$$

$$H_a: \beta_1 > 0$$
 - Uji hipotesis negatif satu arah

$$H_0: \beta_1 \geq 0$$

$$H_a: \beta_1 < 0$$
 - Atau uji dua arah

$$H_0: \beta_1 = 0$$

$$H_a: \beta_1 \neq 0$$
- b. Menghitung nilai statistik t (t hitung) dan mencari nilai-nilai t kritis dari tabel distribusi t pada α dan *degree of freedom* tertentu. Nilai t hitung dicari dengan rumus:

$$t = \frac{\beta_1^{\wedge} - \beta_1^*}{Se(\beta_1^{\wedge})} \quad \text{dimana } \beta^* \text{ merupakan nilai pada hipotesisi nul.}$$

Atau secara sederhana t hitung dapat dihitung dengan rumus:

$$t = \frac{\beta_i}{Se_i}$$

c. Membandingkan nilai t hitung dengan t kritisnya (t tabel). Keputusan menolak atau menerima H_0 sebagai berikut:

- Jika nilai t hitung > nilai t kritis maka H_0 ditolak atau menerima H_a , artinya variabel itu signifikan.
- Jika nilai t hitung < nilai t kritis maka H_0 diterima atau menolak H_a , artinya variabel itu tidak signifikan.

3.9 Uji Multikolinieritas

Istilah *kolinearitas ganda (multicollinearity)* diciptakan oleh Ragner Frish di dalam bukunya: *Statistical confluence analysis by means of Complete Regression system*. Yang menjelaskan bahwa istilah multikolinieritas itu berarti adanya hubungan linear yang sempurna atau eksak (*perfect or exact*) diantara variabel-variabel bebas dalam model regresi. (Rohmana, 2010:140)

Dengan uji ini dapat diketahui apakah pada model regresi ditemukan adanya hubungan linear yang sempurna antara variabel-variabel bebas dalam model regresi. Untuk mendeteksi adanya multikolinieritas dilakukan dengan cara melihat TOL (*Tolerance*) dan VIF (*Variance Inflation Factor*).

Pedoman untuk menentukan model regresi bebas multikolinierits adalah:

- $TOL = 1 - R_i^2$, mempunyai angka *tolerance* mendekati 1
- $(\beta_i) = \frac{1}{TOL} = \frac{1}{(1-R_i^2)}$

Ketentuannya :

Bilamana nilai VIF > 10 maka ini menunjukkan kolinieritas tinggi (adanya multikolinieritas) dan sebaliknya. (Rohmana, 2010:149)