

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan disajikan beberapa pembahasan mengenai metode penelitian, sampel, populasi variabel penelitian, teknik penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian dan analisis data yaitu:

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini ditinjau dari jenis data dan analisisnya termasuk penelitian kuantitatif. Penelitian ini tidak ada perlakuan kepada variabel penelitian melainkan hanya menggunakan fakta pada diri responden. Penelitian ini mempunyai laporan hasil penelitian berisi apa yang diteliti secara lengkap, alasan hal itu diteliti, cara melakukan penelitian dan isinya disajikan secara lugas dan objektif.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah hal yang sangat penting dalam sebuah penelitian. Setiap penelitian harus memiliki metode penelitian yang sesuai dengan jenis-jenis penelitian. Metode tersebut merupakan prosedur yang berisi langkah-langkah yang akan menuntun peneliti dalam menjalani sebuah penelitian. Sama halnya seperti yang diungkapkan oleh Surakhmad (1990):

“Metode merupakan cara utama yang dipergunakan untuk mencapai suatu tujuan, misalnya menguji serangkaian hipotesa dengan mempergunakan teknik serta alat-alat tertentu. Cara utama ini dipergunakan setelah penyelidik memperhitungkan kewajarannya ditinjau dari tujuan penyelidikan serta situasi penyelidikan”.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian survey dimana menurut (Tika : 2005) survey adalah suatu metode yang bertujuan untuk mengumpulkan sejumlah besar data berupa variabel, unit atau individu dalam waktu yang bersamaan. Penelitian menggunakan metode ini dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran terperinci tentang Hubungan Kompetensi Profesional Guru Geografi Dengan berpikir keruangan peserta didik di SMA Negeri Kabupaten Pandeglang.

3.3 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah letak di mana penelitian dilakukan untuk memperoleh informasi atau data yang berkaitan dengan permasalahan dalam penelitian. Adapun lokasi penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri Kabupaten Pandeglang.

3.4 Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua peserta didik Kelas XII SMA Negeri se-Kabupaten Pandeglang berjumlah 3.590 peserta didik. Secara spesifik populasi SMA Negeri se-Kabupaten Pandeglang dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Jumlah Populasi Peserta didik dan Nilai Ujian Nasional pada Mata Pelajaran Geografi di SMA Negeri se-Kabupaten Pandeglang Tahun Ajaran 2018/2019

No.	NAMA SEKOLAH	Sts Sek.	NILAI UJIAN NASIONAL	JUMLAH PESERTA DIDIK
1	SMA NEGERI CAHAYA MADANI BANTEN <i>BOARDING SCHOOL</i>	N	94,00	98
2	SMA NEGERI 1 PANDEGLANG	N	80,00	455
3	SMA NEGERI 2 PANDEGLANG	N	70,00	367
4	SMA NEGERI 3 PANDEGLANG	N	48,00	368
5	SMA NEGERI 4 PANDEGLANG	N	56,00	365
6	SMA NEGERI 5 PANDEGLANG	N	56,00	211
7	SMA NEGERI 6 PANDEGLANG	N	68,00	311
8	SMA NEGERI 7 PANDEGLANG	N	58,00	196
9	SMA NEGERI 8 PANDEGLANG	N	-	199
10	SMA NEGERI 9 PANDEGLANG	N	72,00	143
11	SMA NEGERI 10 PANDEGLANG	N	64,00	125
12	SMA NEGERI 11 PANDEGLANG	N	58,00	190
13	SMA NEGERI 12 PANDEGLANG	N	72,00	146
14	SMA NEGERI 13 PANDEGLANG	N	66,00	35
15	SMA NEGERI 14 PANDEGLANG	N	66,00	107
16	SMA NEGERI 15 PANDEGLANG	N	-	85
17	SMA NEGERI 16 PANDEGLANG	N	46,00	101
18	SMA NEGERI 17 PANDEGLANG	N	62,00	88
JUMLAH				3.590

Sumber: Kemendikbud 2019

3.4.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Pengukuran sampel merupakan suatu langkah untuk menentukan besarnya sampel yang diambil dalam melaksanakan penelitian suatu objek. Untuk menentukan besarnya sampel bisa dilakukan dengan statistik atau berdasarkan estimasi penelitian. Pengambilan sampel ini harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel yang benar-benar dapat berfungsi atau dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya, dengan istilah lain harus *representatif* (mewakili). Sugiyono (2016). Pendapat yang senada pun dikemukakan oleh Margono (2004) menyatakan bahwa sampel adalah sebagai bagian dari populasi yang diambil dengan menggunakan cara-cara tertentu.

Adapun sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *stratified sampling* (sampel bertingkat) merupakan suatu proses dua langkah yang mana populasi dibagi dalam sub populasi atau strata/tingkatan. Artinya, peneliti harus mengetahui bahwa dalam populasi ada strata, klas, lapisan, atau ras. Mengenai penetapan siapa-siapa dari masing-masing golongan dilakukan secara acak (random) seperti dalam simple random sampling. Amirullah (2015). Strata yang dimaksudkan dalam penelitian ini yaitu sekolah yang mendapatkan Nilai Ujian Nasional tinggi, sedang, dan rendah. Secara spesifik cara pengambilan sampel dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2

Karakteristik Pemilihan Sampel Berdasarkan Ujian Nasional Mata Pelajaran Geografi Tahun 2019

No.	Kriteria	Nama Sekolah	Sts Sek.	Nilai Ujian Nasional	Jumlah Peserta didik
1	Tinggi	SMA CMBBS	N	94,00	98
2		SMA 1 PANDEGLANG	N	80,00	455
3		SMA 9 PANDEGLANG	N	72,00	143
4		SMA 12 PANDEGLANG	N	72,00	146
5		SMA 2 PANDEGLANG	N	70,00	367
6	Sedang	SMA 6 PANDEGLANG	N	68,00	311
7		SMA 13 PANDEGLANG	N	66,00	35
8		SMA 14 PANDEGLANG	N	66,00	107
9		SMA 10 PANDEGLANG	N	64,00	125

No.	Kriteria	Nama Sekolah	Sts Sek.	Nilai Ujian Nasional	Jumlah Peserta didik
10		SMA 17 PANDEGLANG	N	62,00	88
11	Rendah	SMA 7 PANDEGLANG	N	58,00	196
12		SMA 11 PANDEGLANG	N	58,00	190
13		SMA 4 PANDEGLANG	N	56,00	365
14		SMA 5 PANDEGLANG	N	56,00	211
15		SMA 3 PANDEGLANG	N	48,00	368
16		SMA 16 PANDEGLANG	N	46,00	101
17		SMA 8 PANDEGLANG	N	-	199
18		SMA 15 PANDEGLANG	N	-	85

Sumber: Kemendikbud 2019

Berdasarkan pertimbangan karakteristik di atas, maka sekolah yang menjadi sampel penelitian adalah sekolah-sekolah yang mendapatkan nilai hasil Ujian Nasional tahun 2019 mata pelajaran geografi dengan kategori tinggi, sedang, dan rendah. Mengenai penetapan sekolah-sekolah mana saja yang diambil dari masing-masing kategori dilakukan secara acak (*random*) seperti dalam *simple random sampling* dari setiap kategori hasil Ujian Nasional Mata Pelajaran Geografi. Adapun sampel tersebut dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3

Sampel Penelitian Berdasarkan Ujian Nasional Mata Pelajaran Geografi Tahun 2019

No	Sekolah	Nilai Ujian Nasional	Jumlah Peserta didik Kelas XII
1	SMA CMBBS	94,00	98
2	SMAN 1 Pandeglang	80,00	455
3	SMAN 6 Padneglang	68,00	311
4	SMAN 10 Padeglang	64,00	125
5	SMAN 7 Padeglang	58,00	196
6	SMAN 11 Padeglang	58,00	190
7	SMAN 16 Pandeglang	46,00	101
	Jumlah		1.476

Sumber: data diolah

Dalam penelitian ini untuk menentukan jumlah sampel dari populasi berdasarkan kategori Nilai Ujian Nasional di Kabupaten Pandeglang Tahun 2019 menggunakan rumus Isaac dan Michael (Riduwan : 2012). Rumus Isaac dan Michael ini telah diberikan hasil perhitungan yang berguna untuk menentukan

jumlah sampel berdasarkan tingkat kesalahan 1%, 5%, dan 10%. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan tingkat kesalahan 5%. Adapun rumus dalam menentukan sampel dalam penelitian ini sebagai berikut:

$$n = \frac{X^2 NP(1-P)}{d^2(N-1) + X^2 P(1-P)}$$

Dimana : n = jumlah sampel yang dikehendaki

N = jumlah anggota populasi

P = proporsi populasi (0,5)

d = tingkat akurasi (0,05)

X^2 = tabel chi-square sesuai tingkat kepercayaan = 3,841

Dengan perhitungan sampel sebagai berikut :

$$\begin{aligned} n &= \frac{X^2 NP(1-P)}{d^2(N-1) + X^2 P(1-P)} \\ &= \frac{(3,841)(1476)0,5(1-0,5)}{(0,05)^2(1476-1) + (3,841)0,5(1-0,5)} \\ &= \frac{5669,32 \times 0,25}{3,69 + 0,96} \\ &= \frac{1417,33}{4,65} \\ &= 304,80 \approx 305 \end{aligned}$$

Jadi, sampel yang akan diteliti yaitu sebanyak 305 peserta didik responden.

Besarnya proporsi sampel untuk setiap sekolah dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut ini :

Tabel 3.4

Jumlah Proporsi Sampel Penelitian Setiap Sekolah

Sekolah	Jumlah Peserta didik	Perhitungan Sampel	Jumlah
SMA CMBBS	98	$S = \frac{98}{1476} \times 305$	= 20

Sekolah	Jumlah Peserta didik	Perhitungan Sampel	Jumlah
SMAN 1 Pandeglang	455	$S = \frac{455}{1476} \times 305$	= 94
SMAN 6 Pandeglang	311	$S = \frac{311}{1476} \times 305$	= 64
SMAN 10 Pandeglang	125	$S = \frac{125}{1476} \times 305$	= 26
SMAN 7 Pandeglang	196	$S = \frac{196}{1476} \times 305$	= 41
SMAN 11 Pandeglang	190	$S = \frac{190}{1476} \times 305$	= 39
SMAN 16 Pandeglang	101	$S = \frac{101}{1476} \times 305$	= 21
Jumlah	1.476		305

Sumber: data diolah

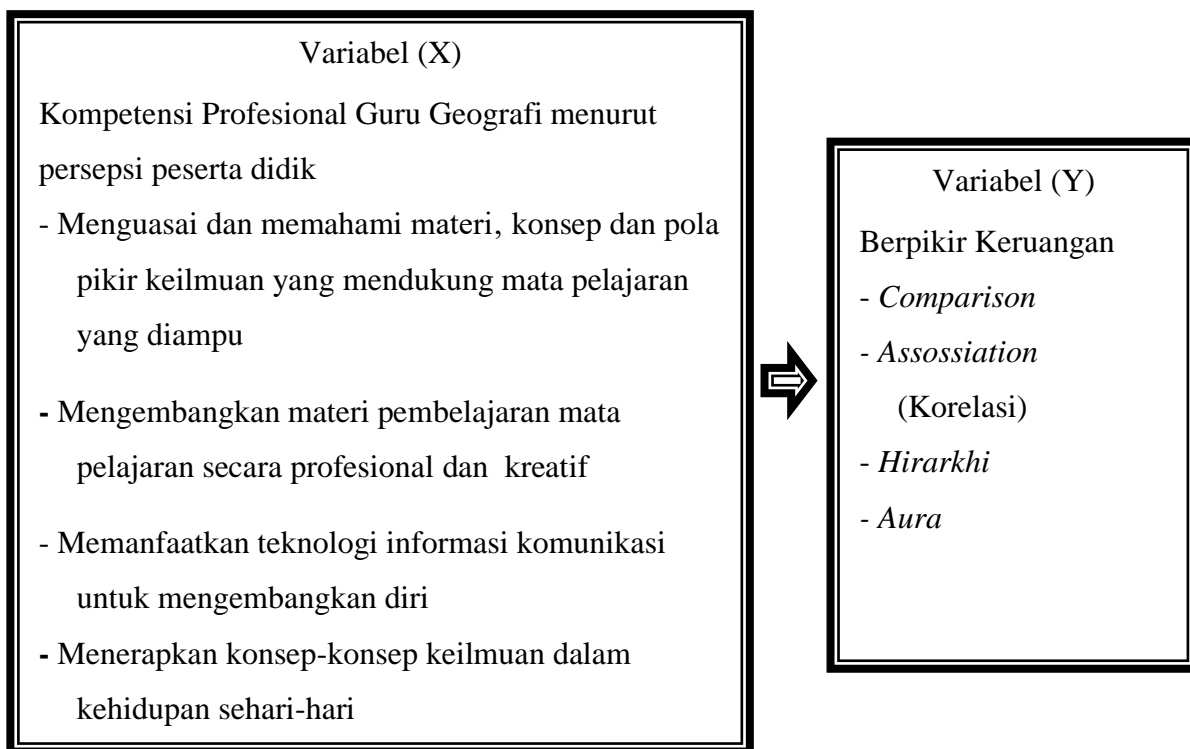
3.5 Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. (Suharsimi : 2002). Sedangkan menurut Sugiyono (2014), mengatakan bahwa : “Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.” Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Variabel terikat yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat, maka dirumuskan variabel-variabel penelitian sebagai berikut:

Variabel (X): Variabel bebas yaitu kompetensi profesional guru geografi di SMA Negeri Kabupaten Pandeglang.

Variabel (Y): Variabel terikat yaitu berpikir keruangan peserta didik di SMA Negeri Kabupaten Pandeglang.



Gambar 3.1 Variabel Penelitian

3.6 Definisi Operasional Variabel Penelitian

- 1) Kompetensi profesional guru geografi menurut persepsi peserta didik adalah kompetensi yang dimiliki oleh guru geografi dalam mengaplikasikan pembelajaran ketika didalam kelas. Adapun beberapa indikator yang mencerminkan kompetensi profesional guru adalah *pertama* menguasai dan memahami materi, konsep dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu, *kedua* mengembangkan materi pembelajaran mata pelajaran secara profesional dan kreatif, *ketiga* memanfaatkan teknologi informasi komunikasi untuk mengembangkan diri, dan *keempat* menerapkan konsep-konsep keilmuan dalam kehidupan sehari-hari.
- 2) Kemampuan berpikir keruangan peserta didik adalah kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik dalam menguasai keruangan. Adapun beberapa indikator yang mencerminkan kemampuan berpikir keruangan peserta didik adalah *pertama* *comparison*/kondisi dan koneksi keruangan (kemampuan membandingkan dan mengidentifikasi tempat-tempat yang mempunyai persamaan dan perbedaan), *kedua* *assosiation*/relasi (kemampuan membaca

dan menganalisis gejala perubahan tempat yang terjadi secara bersama-sama atau tidak teratur di lokasi yang sama (yang mempunyai pola keruangan yang sama), *ketiga hirarkhi* (kemampuan untuk menunjukkan dan mengklasifikasikan fenomena pada suatu tempat apakah dalam kondisi berkelompok, linier, menyerupai cincin, acak, atau lainnya yang sesuai dengan hirarkhi dalam sekumpulan area), *keempat aura/spatial aura* merupakan zona pengaruh suatu objek ke sekitarnya (kemampuan menganalisis dan menunjukkan apakah tempat-tempat yang berjauhan memiliki efek dari kekhasan suatu daerah terhadap daerah yang berdekatan).

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang benar-benar autentik dan valid, maka diperlukan metode/ teknik pengumpulan data yang efektif dalam penelitian, agar informasi data yang diperoleh nanti berfungsi sebagai data yang objektif dan tidak terjadi penyimpangan-penyimpangan dengan keadaan yang sebenarnya. Adapun pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tiga teknik, yaitu observasi lapangan, kuesioner (angket), dan dokumentasi.

Dalam melakukan penelitian di lokasi penelitian ada beberapa langkah yang dilakukan penulis dalam rangka pengumpulan data. Langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut:

1) Angket Kompetensi Profesional Guru Geografi Berdasarkan Persepsi Peserta Didik

Angket adalah teknik pengumpulan data melalui formulir- formulir yang berisi pernyataan atau pertanyaan yang diajukan secara tertulis pada seseorang atau sekumpulan orang untuk mendapatkan jawaban atau tanggapan dan informasi yang diperlukan oleh peneliti (Mardalis : 2008). Instrumen yang digunakan untuk mengetahui kompetensi profesional guru geografi berdasarkan persepsi peserta didik pada berbagai indikator, yaitu menguasai dan memahami materi, konsep dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu; mengembangkan materi pembelajaran mata pelajaran secara profesional, kreatif dan melakukan tindakan reflektif; memanfaatkan teknologi informasi komunikasi untuk mengembangkan diri;

menerapkan dan menghubungkan konsep-konsep keilmuan dalam kehidupan sehari-hari. Instrumen berbentuk angket dengan skala Likert yang berjumlah 26 pernyataan.

2) Soal Kemampuan Berpikir Keruangan

Instrumen tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir keruangan peserta didik dalam bentuk soal pilihan ganda sebanyak 20 soal yang mewakili empat indikator kemampuan berpikir keruangan, yaitu *comparisson*, *aura*, *hirarkhi*, dan *assossiation*.

3.8 Teknik Analisis Data

1) Analisis Kompetensi Profesional Guru Geografi Berdasarkan Persepsi Peserta Didik

Untuk mengetahui kompetensi profesional guru geografi menurut persepsi peserta didik, setiap angket pernyataan disediakan lima alternatif jawaban dengan menggunakan skala *Likert*, sedangkan untuk mengetahui kemampuan berpikir keruangan peserta didik, setiap soal yang benar mendapatkan poin 1 dan yang salah mendapatkan poin 0. Skor pernyataan dan pertanyaan dapat dilihat pada tabel 3.5 berikut ini.

Tabel 3.5

Skor Pernyataan Positif dan Negatif

Skala bertingkat	Positif	Negatif
Selalu	5	1
Sering	4	2
Kadang-Kadang	3	3
Jarang	2	4
Tidak Pernah	1	5

Tabel 3.6

Interval Kriteria Nilai Rata-Rata Kompetensi Profesional Guru Berdasarkan Persepsi Peserta didik

Jumlah Skor	Klasifikasi Sikap
13.853 - 16.490	Sangat Tinggi
11.215 - 13.852	Tinggi
8.577 - 11.214	Cukup
5.939 - 8.576	Rendah
3.298 - 5.938	Sangat Rendah

Kategori persentase kompetensi profesional guru berdasarkan persepsi peserta didik dapat dilihat pada tabel 3.7.

Dida Dwi Nugraha, 2020

HUBUNGAN KOMPETENSI PROFESIONAL GURU GEOGRAFI DENGAN BERPIKIR KERUANGAN PESERTA DIDIK DI SMA NEGERI KABUPATEN PANDEGLANG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.7
Kategori Persentase Kompetensi Profesional Guru Berdasarkan Persepsi Peserta Didik

No.	Persentase	Kriteria
1	81%-100%	Sangat Tinggi
2	61%-80%	Tinggi
3	41%-60%	Cukup
4	21%-40%	Rendah
5	≤20%	Sangat Rendah

2) Analisis Kemampuan Berpikir Keruangan

Pemberian skor tes berpikir keruangan yaitu jawaban benar diberi skor 1, dan jawaban salah diberi skor 0 seperti yang disajikan pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8
Instrumen Jawaban Soal

Instrumen	Soal	
	Benar	Salah
Kemampuan Berpikir keruangan	1	0

Kategori persentase berpikir keruangan peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9
Kategori Persentase Berpikir Keruangan

No.	Persentase	Kriteria
1	81%-100%	Sangat Tinggi
2	61%-80%	Tinggi
3	41%-60%	Cukup
4	21%-40%	Rendah
5	≤20%	Sangat Rendah

3.9 Uji Coba Instrumen

Sebelum instrumen digunakan untuk mengambil data maka instrumen tersebut perlu di uji cobakan terlebih dahulu, data yang diperoleh dari tes uji coba dianalisis terlebih dahulu untuk mengetahui validitas dan reliabilitas dari soal tes tersebut. Uji coba instrumen dalam penelitian ini dilakukan pada peserta didik Kelas XII SMA Negeri 2 Kabupaten Pandeglang. Jumlah peserta didik yang diambil sebagai uji coba instrumen sejumlah 30 peserta didik. SMA Negeri 2 Kabupaten Pandeglang dipilih untuk menjadi tempat uji coba instrumen dengan pertimbangan, sekolah tersebut mendapatkan hasil Ujian Nasional yang rata-rata sedang dibandingkan dengan sekolah-sekolah Negeri lainnya.

1). Validitas

Validitas suatu instrumen menunjukkan adanya tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Setyosari : 2010). Uji validitas dilakukan untuk menyaring butir-butir instrumen yang valid untuk digunakan dalam pengumpulan data dan butir-butir instrumen yang tidak valid diganti atau tidak digunakan dalam pengumpulan data. Uji validitas dilakukan dengan dua cara, yaitu dengan menggunakan pendapat dari ahli terkait dengan masalah yang dibahas dalam penelitian ini, dan dilanjutkan dengan melakukan uji validitas instrumen penelitian di sekolah-sekolah yang sudah dipilih menjadi kelompok uji instrumen. Kelompok uji instrumen dalam penelitian ini terdiri dari satu sekolah, yaitu SMA Negeri 2 Kabupaten Pandeglang

Data yang diperoleh dari angket yang dikerjakan peserta didik di kelompok uji instrumen dianalisis dengan menggunakan bantuan software Microsoft Exel 2016 dan SPSS Statistic 23. Hasil dari uji instrumen dalam penelitian ini yaitu validitas instrumen yang dianalisis dengan rumus Product Moment dari Pearson (Sugiyono : 2008):

$$r_{xy} = \frac{n\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

menunjukkan bahwa untuk Kompetensi Profesional menurut persepsi peserta didik yang terdiri dari 50 butir instrumen terdapat 26 instrumen yang valid ditunjukkan dengan nilai perhitungan Product Moment, yaitu r hitung $>$ r tabel (r tabel untuk responden berjumlah 30 orang dari SMA Negeri 2 Kabupaten Pandeglang adalah sebesar 0,361). Butir-butir tersebut yaitu 2, 5, 6, 9, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 32, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 47, 50. Sedangkan untuk Kemampuan Berpikir keruangan peserta didik yang terdiri dari 25 butir instrumen terdapat 20 instrumen yang valid ditunjukkan dengan nilai perhitungan Product Moment, yaitu r hitung $>$ r tabel (r tabel untuk responden berjumlah 30 orang dari SMA Negeri 2 Kabupaten Pandeglang adalah sebesar 0,361). Butir-butir tersebut yaitu 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 20, 23, 24, 25. Untuk lebih jelas bisa dilihat berdasarkan tabel berikut:

Tabel 3.10
Uji Validitas Instrumen Penelitian Kompetensi Profesional Guru Menurut
Persepsi Peserta didik

No. Item	Nilai R Hitung	Nilai R Tabel	Nilai Sig.	Keputusan
1	0.324	0,361	0.081	Tidak Valid
2	0.394	0,361	0.031	Valid
3	0.214	0,361	0.255	Tidak Valid
4	0.291	0,361	0.119	Tidak Valid
5	0.437	0,361	0.016	Valid
6	0.673	0,361	0.000	Valid
7	0.352	0,361	0.033	Tidak Valid
8	0.261	0,361	0.164	Tidak Valid
9	0.577	0,361	0.001	Valid
10	0.339	0,361	0.029	Tidak Valid
11	0.486	0,361	0.006	Valid
12	0.654	0,361	0.000	Valid
13	0.512	0,361	0.004	Valid
14	0.003	0,361	0.988	Tidak Valid
15	0.259	0,361	0.166	Tidak Valid
16	0.436	0,361	0.016	Valid
17	0.494	0,361	0.005	Valid
18	0.391	0,361	0.033	Valid
19	0.346	0,361	0.061	Tidak Valid
20	0.022	0,361	0.906	Tidak Valid
21	0.654	0,361	0.000	Valid
22	0.652	0,361	0.000	Valid
23	0.475	0,361	0.008	Valid
24	0.539	0,361	0.002	Valid
25	0.644	0,361	0.000	Valid
26	0.661	0,361	0.000	Valid
27	0.298	0,361	0.101	Tidak Valid
28	0.356	0,361	0.054	Tidak Valid
29	0.222	0,361	0.237	Tidak Valid
30	0.133	0,361	0.484	Tidak Valid
31	0.164	0,361	0.388	Tidak Valid
32	0.500	0,361	0.005	Valid
33	0.275	0,361	0.142	Tidak Valid
34	0.303	0,361	0.104	Tidak Valid
35	0.252	0,361	0.162	Tidak Valid
36	0.445	0,361	0.014	Valid
37	0.528	0,361	0.003	Valid
38	0.399	0,361	0.256	Tidak Valid

No. Item	Nilai R Hitung	Nilai R Tabel	Nilai Sig.	Keputusan
39	0.342	0,361	0.139	Tidak Valid
40	0.557	0,361	0.001	Valid
41	0.466	0,361	0.009	Valid
42	0.584	0,361	0.001	Valid
43	0.696	0,361	0.000	Valid
44	0.750	0,361	0.000	Valid
45	0.305	0,361	0.101	Tidak Valid
46	0.256	0,361	0.028	Tidak Valid
47	0.525	0,361	0.003	Valid
48	- 0.004	0,361	0.984	Tidak Valid
49	0.259	0,361	0.119	Tidak Valid
50	0.482	0,361	0.007	Valid

Tabel 3.11

Uji Validitas Instrumen Penelitian Kemampuan Berpikir Keruangan Peserta Didik

No. Item	Nilai R Hitung	Nilai R Tabel	Nilai Sig.	Keputusan
1	0,832	0,361	0.000	Valid
2	0,832	0,361	0.000	Valid
3	0,804	0,361	0.000	Valid
4	0,728	0,361	0.000	Valid
5	0,66	0,361	0.000	Valid
6	0,569	0,361	0.001	Valid
7	0,519	0,361	0.003	Valid
8	0,504	0,361	0.004	Valid
9	0,652	0,361	0.000	Valid
10	0,738	0,361	0.000	Valid
11	0,772	0,361	0.000	Valid
12	0,797	0,361	0.000	Valid
13	0,838	0,361	0.000	Valid
14	0,647	0,361	0.000	Valid
15	0,259	0,361	0.031	Tidak Valid
16	0,342	0,361	0.089	Tidak Valid
17	0,870	0,361	0.000	Valid
18	0,832	0,361	0.000	Valid
19	0,118	0,361	0.036	Tidak Valid
20	0,556	0,361	0.001	Valid
21	0,312	0,361	0.025	Tidak Valid
22	0,259	0,361	0.038	Tidak Valid
23	0,619	0,361	0.000	Valid
24	0,743	0,361	0.000	Valid
25	0,775	0,361	0.000	Valid

Setiap nomor item instrumen penelitian yang tidak valid dihilangkan karena sudah terwakilkan oleh item-item instrumen yang valid sehingga didapatkan jumlah item untuk kompetensi profesional guru menurut persepsi peserta didik adalah sebanyak 26 item dan untuk kemampuan berpikir keruangan peserta didik adalah sebanyak 20 item.

2) Reliabilitas

Instrumen yang layak digunakan dalam pengumpulan data tidak hanya harus valid tetapi juga harus reliabel. Tingkat reliabilitas suatu instrumen menunjukkan berapa kalipun data itu diambil akan tetap sama. (Setyosari : 2010). Sejalan dengan penjelasan tersebut, Sugiyono juga menyatakan bahwa instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. (Sugiono : 2008).

Uji reliabilitas akan dilakukan di sekolah-sekolah yang sudah dipilih menjadi kelompok uji instrumen. Hasilnya kemudian dianalisis dengan Rumus Koefisien Alpha sebagai berikut:

$$r = \left[\frac{k}{(k-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan :

r = koefisien reliabilitas (cronbach alpha)

k = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_b^2$ = total varian butir

σ_t^2 = total varian

Suatu instrumen dikatakan reliabel jika $r_{11} > r_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5% (Arikunto : 2013). Interpretasi besarnya koefisien reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 3.12 berikut.

Tabel 3.12
Kategori Reliabilitas

Batasan	Kategori
$0,80 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Cukup
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah

Tabel 3.13
Reliabilitas Kompetensi Profesionalisme Guru Geografi Menurut Persepsi Peserta Didik

Cronbach's Alpha	N of Items
0,893	50

Tabel 3.14
Reliabilitas Kemampuan Berpikir Keruangan Peserta Didik

Cronbach's Alpha	N of Items
0,956	25

Hasil perhitungan dengan menggunakan bantuan software SPSS Statistics 23 menunjukkan bahwa nilai koefisien alpha instrumen Kompetensi Profesional Guru Geografi menurut persepsi peserta didik sebesar 0,893. Sedangkan kemampuan berpikir keruangan peserta didik adalah sebesar 0,956. Hal tersebut berarti tingkat keandalan instrumen yang digunakan untuk kompetensi profesional guru menurut persepsi peserta didik adalah sangat tinggi, dan tingkat keandalan instrumen yang digunakan untuk pengetahuan berpikir keruangan peserta didik juga adalah sangat tinggi.

3.10 Metode Successive Interval (MSI)

Metode Successive Interval (MSI) adalah metode untuk meningkatkan skala data penelitian yang mempunyai skala data ordinal, menjadi skala interval sehingga analisis regresi dapat dilakukan. Analisis regresi hanya dapat dilakukan jika skala data yang mempunyai skala interval dan rasio. Sedangkan jika data yang ada berskala ordinal atau nominal maka analisis regresi tidak dapat dilakukan. Langkah-langkah yang dilakukan dalam Metode Successive Interval adalah sebagai berikut:

- 1) Memperhatikan nilai jawaban dari setiap pernyataan dalam kuesioner.
- 2) Untuk setiap jawaban pernyataan dilakukan penghitungan frekuensi responden yang menjawab dengan skor 1,2,3,4, dan 5 (f). Menentukan berapa responden yang memperoleh skor yang sudah ditentukan (frekuensi).

- 3) Setiap frekuensi pada responden yang bersesuaian dengan respon yang dijawab dibagi dengan banyak respon total dan hasilnya = (p).
- 4) Menentukan proporsi kumulatif = (pk) (proporsi kumulatif mendekati distribusi normal baku).
- 5) Dengan menggunakan tabel normal (tabel Z), menghitung Z untuk setiap proporsi kumulatif.
- 6) Menentukan densitas normal (fd) yang sesuai dengan nilai Z yang diperoleh.
- 7) Menentukan interval (*scale value*) untuk setiap skor jawaban dengan rumus sebagai berikut :

$$Scale\ Value = \frac{Density\ at\ Lower\ Limit - Density\ at\ Upper\ Limit}{Area\ Below\ Upper\ Limit - Area\ Below\ Lower\ Limit}$$

- 8) Menyesuaikan nilai skala ordinal ke interval, yaitu skala value (SV) yang nilainya terkecil (harga negatif yang terbesar) diubah menjadi = jawaban responden yang terkecil melalui transformasi skala value :

$$SV = Min\bar{Z} + |Min\bar{Z} + 1|$$

- 9) Menyiapkan paangan data variabel bebas dan variabel terikat dari semua sampel penelitian untuk pengujian hipotesis.

Untuk mempermudah metode MSI ini dapat menggunakan software Excel.

3.11 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis korelasi dan analisis jalur. Analisis korelasi menurut Sugiyono (2014:248) adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui kuat atau lemahnya hubungan antara variabel dependen dan variabel independen. Analisis korelasi digunakan untuk mencari hubungan yang terjadi antara variabel X dan variabel Y, mengetahui kuat lemahnya hubungan antara variabel independent kompetensi profesional guru X dengan berpikir keruangan Y.

Koefisien korelasi (r) menunjukkan derajat korelasi antara variabel independen (x) dan variabel dependen (y). Nilai koefisien harus terdapat dalam batas-batas -1 hingga +1 ($-1 < r \leq +1$), yang menghasilkan beberapa kemungkinan yaitu:

- a. Tanda positif menunjukkan adanya korelasi positif antara variabel-variabel yang diuji, yang berarti setiap kenaikan dan penurunan nilai-nilai X akan diikuti dengan kenaikan dan penurunan Y.
- b. Tanda negatif menunjukkan adanya korelasi negatif antara variabel-variabel yang diuji, yang berarti setiap kenaikan nilai-nilai X akan diikuti dengan penurunan Y dan sebaliknya.
- c. Jika $r = 0$ atau mendekati 0, maka menunjukkan korelasi yang lemah atau tidak ada korelasi sama sekali antara variabel-variabel yang diteliti. Untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan besar atau kecil, maka dapat berpedoman pada ketentuan berikut ini:

Tabel 3.15

Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,19	Sangat Rendah
0,20 – 0,39	Rendah
0,40 – 0,59	Sedang
0,60 – 0,79	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Kuat

Sumber: Sugiyono (2013)

Sedangkan untuk menguji kontribusi pengaruh dari tiap dimensi dari variabel independent kompetensi profesional guru X yang terdiri dari menguasai dan memahami materi, konsep dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu X_1 , mengembangkan materi pembelajaran mata pelajaran secara profesional dan kreatif X_2 , memanfaatkan teknologi informasi komunikasi untuk mengembangkan diri X_3 dan menerapkan konsep-konsep keilmuan dalam kehidupan sehari-hari X_4 terhadap berpikir keruangan Y, maka peneliti akan mengujinya dengan analisis jalur (*path analysis*).

Menurut Sugiyono (2013) analisis jalur adalah bagian dari model regresi yang dapat digunakan untuk menganalisis hubungan sebab akibat antar satu variabel dengan variabel lainnya. Analisis jalur digunakan dengan menggunakan korelasi, regresi dan jalur sehingga dapat diketahui untuk sampai pada variabel intervening. Adapun pendapat dari Riduwan dan Kuncoro (2014) model analisis jalur digunakan untuk menganalisis pola hubungan antar variabel dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh langsung maupun tidak langsung seperangkat variabel

independen (eksogen) terhadap variabel dependen (endogen). Adapun manfaat dari path analisis diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Untuk penjelasan terhadap fenomena yang dipelajari atau permasalahan yang diteliti.
- b. Prediksi nilai variabel endogen (Y) berdasarkan nilai variabel eksogen (X)
- c. Faktor determinan yaitu penentuan variabel bebas mana yang berpengaruh dominan terhadap variabel terikat, juga dapat digunakan untuk menelusuri mekanisme (jalur - jalur) pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

Karena koefisien jalur tidak memiliki satuan maka dapat disimpulkan bahwa semakin besar koefisien jalur akan semakin besar pula pengaruh yang diberikan oleh variabel tersebut. Syarat yang diperlukan adalah :

- 1) Hubungan antar variabel merupakan hubungan linier.
- 2) Semua variabel residu tidak mempunyai korelasi satu sama lain.
- 3) Pola hubungan antar variabel adalah rekursif.
- 4) Skala pengukuran baik pada variabel bebas maupun variabel terikat sekurang-kurangnya adalah interval.

Langkah dalam melakukan analisis data dengan menggunakan analisis jalur sesuai dengan modifikasi dari Harun Al Rasjid dalam Nirwana SK Sitepu (1994) adalah sebagai berikut :

- 1) Membangun hipotesis konseptual
- 2) Membuat diagram jalur hubungan kausal
- 3) Koefisien korelasi antara variabel X1, X2, X3 dan X4 dengan variabel Y disusun dalam matriks korelasi.
- 4) Koefisien korelasi antara variabel independen/eksogen yang disusun dengan matriks korelasi.
- 5) Menghitung matriks invers dari matriks korelasi antara variabel independen/eksogenus (R^{-1}) dengan menyusun matriks.
- 6) Menghitung koefisien jalur β_{yx}
- 7) Menghitung Nilai Koefisien determinasi.
- 8) Menghitung pengaruh variabel lain ($\beta_{y\epsilon}$) yang tidak dimasukkan ke dalam model dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P_{ye} = \sqrt{1 - R^2}$$

Adapun seluruh proses perhitungannya dilakukan dengan menggunakan program statistik SPSS.

3.12 Perhitungan Pengaruh Langsung dan Tidak Langsung

Sehubungan dengan penelitian ini menjadikan seluruh populasi sebagai sumber data dengan penyebutan penelitian sensus, maka secara kuantitatif analisis data statistik dilakukan dengan cara deskriptif (*statistik deskriptif*) yang oleh Sugiono (2008) disebut sebagai statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi atau tidak akan dilakukan *uji signifikansi* (uji-t dan uji F).

Untuk mengetahui pengaruh secara langsung maupun tidak langsung dari masing-masing dimensi pada variabel independent terhadap variabel dependent dilakukan dengan menghitung pengaruh langsung dan tidak langsung pada masing-masing dimensi dengan cara mengalikan nilai beta variabel dan nilai korelasi antara variabelnya.

3.13 Hipotesis

3.13.1 Hipotesis Korelasi

Hipotesis pada penelitian ini adalah untuk

H₀: tidak ada hubungan secara signifikan kompetensi profesional guru geografi dan berpikir keruangan peserta didik.

H₁: ada hubungan secara signifikan kompetensi profesional guru geografi dan berpikir keruangan peserta didik.

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji analisis korelasi sederhana (*Bivariate Correlation*) pada program SPSS. Uji ini digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan antara indikator setiap variabel rekrutmen dan kompensasi terhadap kinerja karyawan. dan untuk mengetahui arah hubungan yang terjadi. Koefisien korelasi sederhana menunjukkan seberapa besar hubungan yang terjadi antara dua variabel. Kriteria pengujian yaitu jika nilai probabilitas (*Sig.*) $\geq \alpha$ ($\alpha =$

0,05), maka H_0 ditolak, jika nilai probabilitas (*Sig.*) $\leq \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka H_1 diterima.

Adapun langkah-langkah analisis dengan menggunakan SPSS adalah sebagai berikut:

- 1) Bukalah program SPSS
- 2) Kliklah Variabel View pada SPSS data editor
- 3) Pada kolom Name baris pertama ketik kecerdasan dan baris ke dua ketik hasil belajar.
- 4) Pada kolom Decimals ganti menjadi 0
- 5) Pada kolom Measure pilih Scale
- 6) Untuk kolom lainnya bisa diabaikan.
- 7) Masuklah ke dalam Data View dengan mengklik Data View
- 8) Isikan data kecerdasan dan data hasil belajar
- 9) Kliklah Analyze > Correlate > Bivariate
- 10) Masukkan semua variabel ke kotak Variables
- 11) Klik ok

Selanjutnya nilai koefisien untuk menentukan tingkat hubungan (*Pearson Correlation*) dapat diinterpretasikan pada Tabel 3.16 berikut.

Tabel 3.16

Tingkat Hubungan Berdasarkan Koefisien Pearson

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,80-1,000	Sangat Kuat
0,60-0,799	Kuat
0,40-0,599	Cukup
0,20-0,399	Rendah
0,00-0,199	Sangat Rendah

3.13.2 Hipotesis Analisis Jalur (*Path Analysis*)

Pengujian hipotesis dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang signifikan antara variabel independen kepada variabel dependen. Dalam pengujian hipotesis ini, peneliti menetapkan dengan menggunakan uji signifikan, dengan penetapan hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a). Hipotesis nol (H_0) adalah suatu hipotesis yang menyatakan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen

sedangkan hipotesis alternatif (H_a) adalah hipotesis yang menyatakan bahwa adanya pengaruh yang signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen. Pengujian ini dilakukan secara simultan (uji F) maupun secara parsial (uji t).

1. Pengujian secara Simultan (Uji F)

Uji F untuk mengetahui semua variabel independen maupun menjelaskan variabel dependennya, maka dilakukan uji hipotesis secara simultan dengan menggunakan uji statistik F . Adapun hipotesis secara simultan yang akan diuji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$H_0: b = 0$, Tidak Terdapat Pengaruh secara simultan variabel independent kompetensi profesional guru terhadap berpikir keruangan.

$H_a: b \neq 0$, Terdapat Pengaruh secara simultan variabel independent kompetensi profesional guru terhadap berpikir keruangan.

Kriteria Pengambilan Keputusan :

H_0 diterima dan H_a ditolak, apabila $f_{hitung} < f_{tabel}$ dan $pvalue > 0.05$.

H_0 ditolak dan H_a diterima, apabila $f_{hitung} > f_{tabel}$ dan $pvalue < 0.05$.

nilai f_{tabel} didapat dari probabilitas, $df_1 = k$ dan $df = n - 2$

Keterangan :

Probabilitas = 5%

df_1 = jumlah variabel independnet

df_2 = jumlah sample - 2.

2. Pengujian Hipotesis Parsial (Uji T)

Uji statistik t disebut juga uji signifikan individual. Uji ini menunjukkan seberapa jauh pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen. Pada akhirnya akan diambil suatu kesimpulan H_0 ditolak atau H_a diterima dari hipotesis yang telah dirumuskan. (Sugiyono : 2017). Adapun hipotesis secara parsial yang akan diuji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$H_0: b = 0$, Tidak Terdapat Pengaruh secara parsial variabel independent kompetensi profesional guru terhadap berpikir keruangan.

$H_a: b \neq 0$, Terdapat Pengaruh secara parsial variabel independent kompetensi profesional guru terhadap berpikir keruangan.

Kriteria Pengambilan Keputusan :

H_0 diterima dan H_a ditolak, apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan $pvalue > 0.05$.

H_0 ditolak dan H_a diterima, apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan $pvalue < 0.05$.

nilai t_{tabel} didapat dari probabilitas dan $df = n-2$

Keterangan :

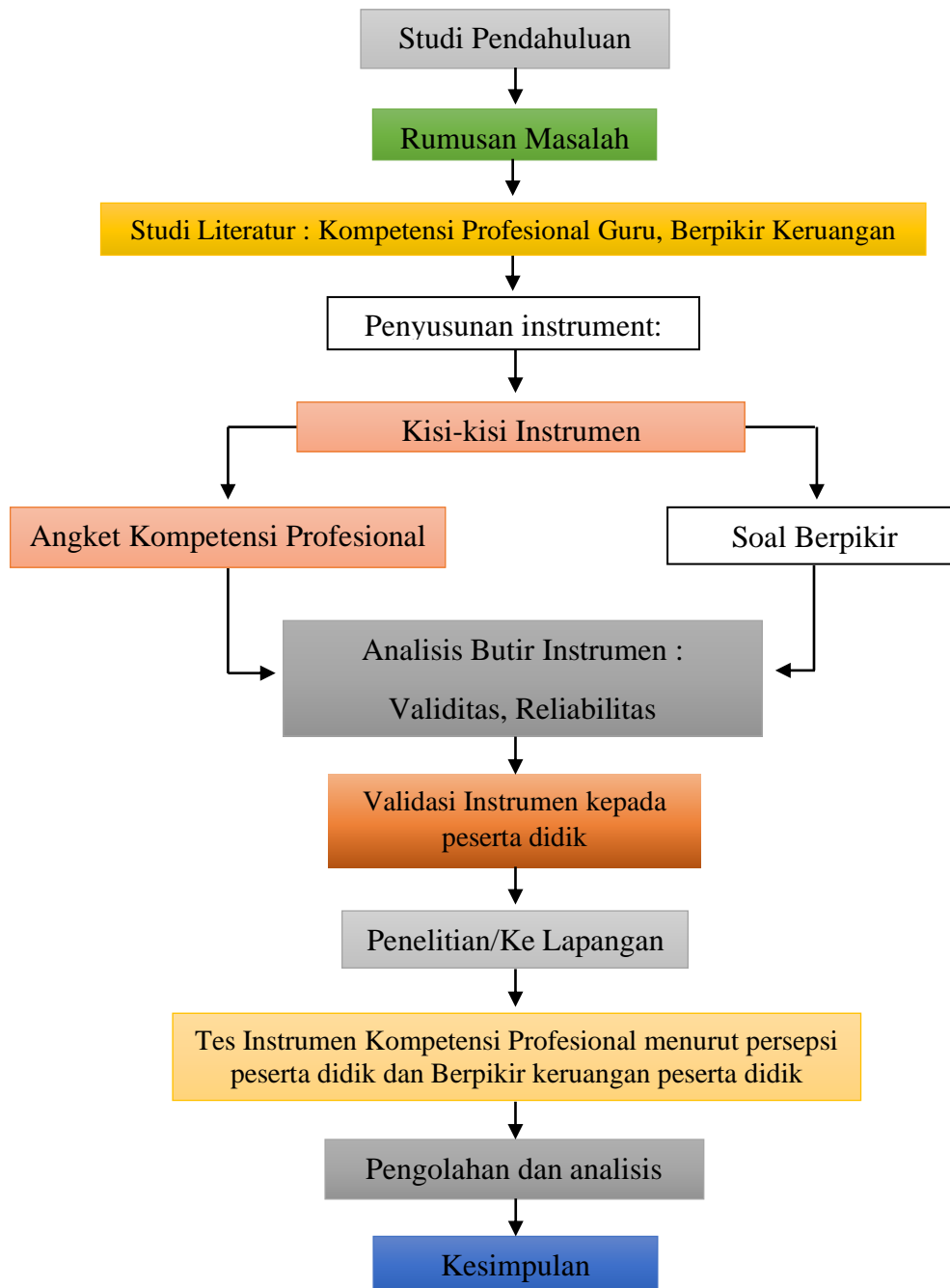
Probabilitas = 5%

df = jumlah sample-2.

3.14 Alur Penelitian

Alur penelitian adalah tahapan pelaksanaan yang ditempuh dalam suatu kegiatan. Prosedur yang dilaksanakan dalam kegiatan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Sebelum melaksanakan penelitian, penulis melaksanakan studi kepustakaan sebagai dasar dalam melaksanakan penelitian dengan konsep penelitian, maupun strategi penelitian.
- 2) Melakukan wawancara dengan beberapa peserta didik geografi di SMA Negeri Kabupaten Pandeglang.
- 3) Penyusunan instrumen penelitian, melaksanakan uji coba, memperbaiki instrument, dan pengesahan instrument.
- 4) Melaksanakan uji instrumen ke peserta didik di salah satu SMA Negeri Kabupaten Pandeglang
- 5) Setelah selesai melaksanakan uji instrumen, penulis melaksanakan penelitian ke lapangan atau disekolah tempat penelitian yaitu di SMA Negeri Kabupaten Pandeglang.
- 6) Memberikan tes awal kepada peserta didik sebagai bentuk uji validitas soal untuk mengetahui kelayakan instrumen sebelum dijadikan instrumen dalam penelitian.
- 7) Proses pelaksanaan kuantitatif deskriptif dengan metode survey dilakukan dengan memberikan instrumen serta dianalisis dengan menggunakan aplikasi SPSS Statistik 23 dan Microsoft Excel 2016.



Gambar 3.2 Alur Pelaksanaan Penelitian