

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian merupakan kegiatan ilmiah yang bermaksud mencari kebenaran. Kebenaran yang dimaksud adalah kebenaran yang dapat dibuktikan secara empiris sesuai dengan obyek yang diteliti. Untuk itu maka diperlukan data yang digali dari kenyataan yang terdapat di lapangan. Data diolah dan disusun menjadi fakta. Dari berbagai fakta yang tersusun memiliki kesatuan makna menjadi suatu konsep. Konsep-konsep yang tersusun secara sistematis dan teruji kebenarannya disebut generalisasi. Generalisasi yang abstrak dinamakan teori.

Seperangkat langkah, cara atau teknik untuk mencari data dalam rangka memperoleh kebenaran ilmiah ini yang disebut metodologi penelitian. Metodologi penelitian sangat menentukan berhasil tidaknya suatu penelitian yang dilaksanakan. Sehubungan dengan hal tersebut, maka dalam bagian ini akan membahas tentang antara lain metode penelitian, definisi operasional, populasi dan sampel, instrumen penelitian, validitas dan realibilitas penelitian dan teknik analisis data.

A. Pendekatan dan Metode Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu pendekatan kuantitatif. Menurut Nawawi (1991) dalam Noviansyah (2012, hlm. 51) pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang dilambangkan dengan simbol matematik atau angka-angka, dan dibantu dideskripsikan secara kuantitatif. Penggunaan pendekatan kuantitatif dalam penelitian ini untuk mengukur banyak variabel dan membuat kesimpulan dan pertanyaan-pertanyaan mengenai perilaku, pengalaman dan karakteristik dari suatu fenomena.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu metode deskriptif dan metode survey. Metode penelitian survey yang dipilih dalam penelitian berupa pengambilan sampel berdasarkan populasi dengan menggunakan kuesioner sebagai instrumen pengambilan data. Hal ini sesuai dengan yang dikembangkan

oleh Mc.Millan dan Schumake (2001, hlm. 304) yang menyatakan bahwa pada penelitian survey peneliti menyeleksi suatu sample dari responden dan menggunakan kuesioner untuk mengumpulkan informasi terhadap variabel yang menjadi perhatian peneliti. Kerlinger (2002, hlm. 267) menyatakan penelitian survey mengambil sampel dari banyak responden yang menjawab sejumlah pertanyaan, mengukur sejumlah variabel, mengetes sejumlah hipotesis dan membuat kesimpulan dari pertanyaan-pertanyaan mengenai perilaku, pengalaman atau karakteristik dari suatu fenomena.

Sementara metode deskriptif dapat diartikan sebagai prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan atau melukiskan subjek atau objek penelitian seseorang, lembaga, masyarakat dan lain-lain pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau sebagaimana adanya. Tujuan penelitian deskriptif adalah untuk membuat gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat populasi atau daerah tertentu. Penggunaan teori-teori, konsep dan data pada penelitian deskriptif dijadikan kerangka acuan untuk menyelesaikan hasil penelitian, menganalisis dan sekaligus menjawab persoalan yang diteliti. Penelitian ini akan menyajikan data dan fakta-fakta secara sistematis dan melakukan analisis sehingga dapat dipahami dan disimpulkan.

Berdasarkan uraian di atas rencana metode yang digunakan dalam penelitian ini akan 1) meneliti sejumlah besar responden dipilih melalui prosedur sampling probabilitas untuk mewakili sampling; 2) menggunakan kuesioner untuk bertanya mengenai sesuatu dari responden dan mencatat jawaban responden; 3) jawaban-jawaban tersebut akan dikode secara numerik dan dianalisis dengan bantuan teknik statistik; 4) menyajikan, menggambarkan dan menganalisis data secara deskriptif dengan mengacu kepada teori untuk menjawab permasalahan yang penelitian; 5) menarik kesimpulan

B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

Variabel merujuk pada karakteristik atau atribut seorang individu atau suatu organisasi yang dapat diukur atau diobservasi (Creswell, 2010). Berdasarkan permasalahan yang akan diteliti, variabel dalam penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yang dimaksud dalam penelitian ini memiliki peranan terhadap variabel terikat. Untuk kepentingan analisis data variabel bebas diberi notasi “X” sedangkan variabel terikat diberi notasi “Y”. Adapun variabel yang akan diteliti dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. Variabel *Independen* atau variabel bebas

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel independen atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel *dependen* adalah pembelajaran geografi (X).

b. Variabel *Dependen* atau variabel terikat.

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel dependen atau variabel menjadi akibat adalah *mental map* peserta didik (Y).

2. Definisi Operasional

a. Pembelajaran Geografi (X):

Dalam mendefinisikan pembelajaran geografi untuk penelitian ini, merujuk pada beberapa pendapat, antara lain, yaitu:

Geography the study of the Earth, its inhabitants and the interrelationship between them in the context of place, space and environment. It is concerned with the nature, distribution and interaction of human and natural features over the Earth's surface, the processes which create, sustain or change these features, and the contribution they make to the distinctive character of places. (Dublin, 1999, hlm. 6)

Pembelajaran geografi adalah proses dan interaksi antara guru dan murid dalam menelaah interaksi, interelasi dan integrasi gejala-gejala di permukaan bumi yang diungkapkan dengan pertanyaan apa, dimana, mengapa, dan bagaimana? (Sumaatmadja, 1996, hlm. 35)

Pembelajaran adalah kegiatan yang disengaja diciptakan guru supaya peserta didik belajar. Pembelajaran adalah serangkaian aktifitas yang dilakukan siswa

guna mencapai hasil belajar tertentu di bawah bimbingan, arahan dan motivasi guru.

Dengan demikian, definisi operasional pembelajaran geografi dalam penelitian ini adalah gambaran serangkaian aktifitas pembelajaran geografi yang direncanakan dan dilaksanakan guru pada pokok bahasan geosfer (atmosfer, litosfer, hidrosfer, biosfer dan antroposfer) dengan menerapkan prinsip geografi antara lain penyebaran, interelasi, interaksi antar aspek fisik dan sosial dalam suatu wilayah dan *interdependensi* antar wilayah dalam dimensi Jakarta dan Indonesia agar peserta didik memiliki kesadaran teritorial, orientasi lokal dan kewarganegaraan untuk mampu turut serta dalam memecahkan masalah-masalah sosial yang tercermin dalam penggunaan komponen-komponen pembelajaran yang menunjang kegiatan pembelajaran tersebut.

b. *Mental Map*

Dalam mendefinisikan *mental map* untuk penelitian ini, merujuk pada beberapa pendapat, antara lain, yaitu:

Mental map adalah *the inner images that are developed by the individual about a place* (Milgram, 1972).

Mental map adalah *the product of a series of psychological processes that register, codes, stores, recalls, and decodes information about the relative locations and attributes of phenomena in his everyday spatial environment* (Stea, 1973)

Mental map adalah:

A geographic representation which conveys the cognitive image a person has of an area, including knowledge of features and spatial relationships as well as the individual's perceptions and attitudes regarding the place; also known as a cognitive map (Academic Standard for Geography, 2002, hlm. 17).

Mental map contain objective and precise knowledge about the location of geographic features such as continent, countries, cities, mountain ranges, and oceans. They also contain more subjective and less precise information, such as impressions of places, rough estimates of relative size, shape, and location, and a general sense of certain connections between places, as well as priorities that reflect the mapmaker's own predilections... *Mental maps*

represent ever changing summaries of spatial knowledge and serve spatial characteristics of places..People develop and refine their mental maps both through personal experience and through learning from teachers and the media (Geography For Life, 1994; hlm. 64-66)

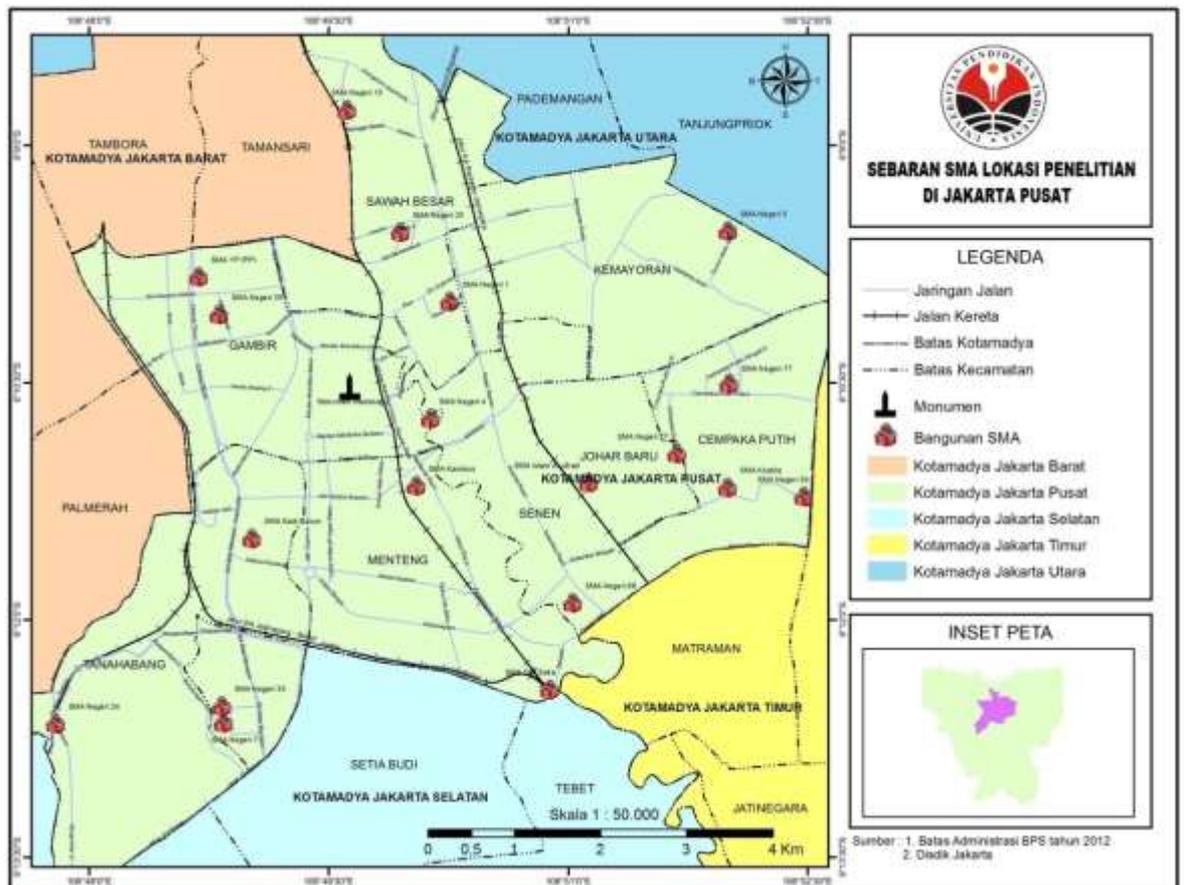
Mental map such a map is an individual's internalized representation of some aspect or aspects of Earth's surface. It represents what the person knows about the locations and characteristics of places at a variety of scales (local to global), from the layout of the student's bedroom to the distribution of oceans and continents on the surface of Earth. These maps in the mind provide students with an essential means of making sense of the world, and of storing and recalling information about the shapes and patterns of the physical and human features of Earth

Definisi operasional *mental map* dalam penelitian ini adalah hasil belajar peserta didik, yang diperoleh setelah melewati serangkaian kegiatan pembelajaran geografi yang menelaah pokok-pokok bahasan geosfer berdasarkan prinsip geografi, berupa pengetahuan gambaran wilayah tempat tinggal peserta didik tinggal, dalam dimensi Jakarta dan Indonesia yang diwujudkan dengan kemampuan peserta didik menjawab dimana lokasi objek geografi, karakteristik wilayah, adanya variasi keruangan (pola sebaran, persamaan dan perbedaan), kemudahan atau cara menuju suatu tempat serta ketergantungan antar tempat/wilayah supaya tercapai kesadaran teritorial, orientasi lokal dan kewarganegaraan.

C. Lokasi, Populasi dan Sampel Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA yang ada di Jakarta Pusat untuk melihat bagaimanakah kontribusi pembelajaran geografi dalam membentuk *mental map* peserta didik SMA.



Gambar 3.4. Sebaran SMA Lokasi Penelitian di Jakarta Pusat

2. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah 46 guru geografi dari SMA Negeri dan Swasta di Jakarta Pusat dengan jumlah peserta didik kelas XI sebanyak 5768 orang. Adapun rincian dari guru geografi SMA Jakarta Pusat sebagai berikut:

Tabel 3.1 Jumlah Guru Geografi SMA Jakarta Pusat

No	Sekolah	Jumlah Sekolah	Jumlah Guru	Jumlah Peserta Didik Kelas XI
1	SMA Negeri	13	27	2.837
2	SMA Swasta	42	19	2.931
		55	46	5.768

Sumber: Dinas Pendidikan Jakarta Pusat I dan Jakarta Pusat II dan MGMP Geografi Jakarta Pusat

3. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2014, hlm. 118). Jumlah populasi penelitian ini sebanyak 46 orang guru geografi. Untuk itu semua guru geografi dijadikan sampel penelitian.

Namun dalam penelitian ini karena berbagai kendala teknis dan alasan dari sekolah dan guru khususnya sekolah swasta, responden guru geografi yang dilibatkan dalam penelitian ini sebanyak 31 orang dengan jumlah peserta didik kelas XI tahun ajaran 2014/2015 sebanyak 3.249 orang. Berikut sebaran responden guru geografi dari sekolah yang terjangkau dalam pengambilan data:

Tabel 3.2 Sebaran Responden Guru Geografi SMA Jakarta Pusat

No	Nama Sekolah	Jumlah Guru	Jumlah Peserta Didik Kelas XI
1.	SMA Negeri 68	2	288
2.	SMA Negeri 5	1	280
3.	SMA Negeri 27	2	249
4.	SMA Negeri 30	2	287
5.	SMA Negeri 77	2	232
6.	SMA Negeri 1	2	288
7.	SMA Negeri 10	2	140
8.	SMA Negeri 20	1	176
9.	SMA Negeri 4	2	219
10.	SMA Negeri 7	1	168
11.	SMA Negeri 24	2	176
12.	SMA Negeri 25	1	139
13.	SMA Negeri 35	2	195
14.	SMA Said Na'um	1	56
15.	SMA Al Jihad	1	11
16.	SMA Ksatria	2	151
17.	SMA Kanisius	2	238
18.	SMA Dwi Saka	1	34
19.	SMA YP IPPI Petojo	2	102
	Jumlah	31	3.249

Sumber: Hasil Penelitian

Selanjutnya dalam penelitian ini memerlukan hasil *mental map* peserta didik yang diperoleh dari tes. Mengingat jumlah peserta didik kelas XI dari 31 guru geografi sebanyak 3.249 tidak semua peserta didik yang akan dites. Jumlah

peserta didik yang akan dites bagaimana kondisi *mental map*-nya diambil dengan rumus Slovin (Siregar, 2013: 43) sebagai berikut:

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

dimana:

n: ukuran sampel

N: ukuran Populasi

e: perkiraan tingkat kesalahan, dalam penelitian ini nilai $e = 0,10$ artinya memiliki tingkat kepercayaan 90%.

Berikut perhitungan berdasarkan rumus di atas, maka dari 3.249 peserta didik diperoleh jumlah peserta didik yang akan dites sebagai berikut

$$n = \frac{3.249}{1+3.249(0,1)^2}$$

$$n = 97,16$$

Jumlah sampel dibulatkan ke atas menjadi 98 responden yang selanjutnya diambil secara *random sampling*. Berikut jumlah peserta didik yang akan diketahui kondisi *mental map* yang dipengaruhi oleh pembelajaran geografi:

Tabel 3.3 Sebaran Jumlah Peserta Didik Mendapatkan Tes *Mental Map*

No	Nama Sekolah	Jumlah Siswa			Jumlah Sampel
		IPA	IPS	Total	
1.	SMA Negeri 68	180	108	288	8
2.	SMA Negeri 5	140	140	280	8
3.	SMA Negeri 27	107	142	249	7
4.	SMA Negeri 30	144	143	287	8
5.	SMA Negeri 77	114	118	232	7
6.	SMA Negeri 1	144	144	288	8
7.	SMA Negeri 10	37	103	140	4
8.	SMA Negeri 20	62	114	176	5
9.	SMA Negeri 4	107	112	219	6
10.	SMA Negeri 7	72	96	168	5
11.	SMA Negeri 24	105	71	176	5
12.	SMA Negeri 25	39	100	139	4
13.	SMA Negeri 35	64	131	195	6
14.	SMA Said Na'um	24	32	56	1
15.	SMA Al Jihad	-	11	11	1
16.	SMA Ksatria	34	117	151	4
17.	SMA Kanisius	180	58	238	7
18.	SMA Dwi Saka	-	34	34	1

19	SMA YP IPPI Petojo	36	66	102	3
	Jumlah	1.409	1.840	3.249	98

Sumber: Hasil Penelitian

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang dapat digunakan untuk mengumpulkan atau mendapatkan data dari fenomena empiris (Silalahi, 2010, hlm. 291). Teknik pengumpulan data yang digunakan mempunyai peranan penting dalam keberhasilan suatu penelitian dimana melalui teknik pengumpulan data terdapat data yang diperlukan untuk menjawab semua masalah penelitian sehingga tujuan dari penelitian pun tercapai. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Kuesioner.

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Mulyatiningsih, 2013). Dalam penelitian ini kuesioner berupa daftar pertanyaan tertutup untuk guru tentang pelaksanaan pembelajaran geografi yang menerapkan prinsip geografi yaitu penyebaran, interaksi, interelasi, *interdependensi* antar aspek fisik dan sosial dalam suatu wilayah dan antar wilayah dalam dimensi Jakarta dan Indonesia pada tiap pokok bahasan geosfer mata pelajaran geografi (atmosfer, litosfer, hidrosfer, biosfer dan antroposfer). Dimana penerapan prinsip-prinsip geografi tersebut dilihat pada komponen-komponen pelajaran yang digunakan oleh guru yaitu tujuan, strategi-metode, media, sumber belajar, dan evaluasi.

Dalam penyusunan kuesioner memerlukan skala pengukuran. Skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu skala Gutmann dimana responden dianjurkan untuk menjawab atau memilih kategori jawaban yang telah diatur oleh peneliti sebanyak dua pilihan adalah ya dan tidak.

2. Tes.

Menurut Sumarno (Kusnandar, 2008: 186) tes adalah pengambilan data yang berupa informasi mengenai pengetahuan sikap, bakat, dan lainnya dengan

berbagai prosedur penilaian. Sehingga tes bisa mengungkapkan keadaan atau tingkat perkembangan peserta didik baik dari aspek kognitif, afektif maupun psikomotoriknya. Pada penelitian ini berupa tes *mental map* peserta didik tentang pengetahuan kondisi lingkungan Jakarta dan Indonesia berdasarkan materi geosfer pada kurikulum 2013.

Instrumen yang digunakan adalah seperangkat pertanyaan yang disusun berdasarkan pokok bahasan geosfer (atmosfer, litosfer, hidrosfer, biosfer dan antroposfer) mata pelajaran geografi SMA yang dipelajari peserta didik sejak kelas X dan kelas XII yang disesuaikan dengan standar ketercapaian *mental map* tingkat SMA dari *National Geography Society* dan *Delaware Department of Education*. Pengumpulan data berdasarkan tes ini disediakan pilihan jawaban.

3. Teknik Dokumentasi

Teknik dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data yang tidak langsung ditujukan kepada subjek penelitian, melainkan kepada dokumen-dokumen tertentu. Sebagaimana menurut Sumaatmadja (1988, hlm. 109) untuk melengkapi data dalam rangka analisa masalah yang sedang diteliti diperlukan informasi dari dokumen-dokumen yang ada hubungannya dengan obyek yang dipelajari. Pada penelitian ini, pelaksanaan adalah menggunakan benda-benda tertulis seperti buku dan dokumen rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

Data RPP dalam penelitian ini hanya diperlukan untuk dijadikan bahan triangulasi khususnya untuk melihat obyektifitas pendapat guru tentang penerapan prinsip geografi dalam pembelajaran geografi yang telah dilaksanakan guru geografi pada pokok bahasan atmosfer, litosfer, hidrosfer, biosfer dan antroposfer yang tercermin dalam komponen pembelajaran yang digunakan guru dalam RPP tersebut.

Penilaian penerapan prinsip geografi dari RPP disesuaikan dengan pertanyaan-pertanyaan yang terdapat dalam kuesioner.

E. Pengembangan Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto (2006, hlm. 149), instrumen adalah alat yang digunakan pada waktu penelitian. Instrumen dalam penelitian ini disusun

berdasarkan kajian teori untuk menentukan kontribusi variabel pembelajaran geografi (X) terhadap pembentukan *mental map* peserta didik SMA Jakarta Pusat (Y). Dalam penelitian ini penyusunan instrumen penelitian dilakukan beberapa tahap yaitu:

1. Penentuan Indikator

Berdasarkan kajian teori yang telah dikemukakan, indikator variabel dalam penelitian ini yaitu:

a. Pembelajaran Geografi (X)

Indikator yang dikembangkan untuk mengukur pembelajaran geografi adalah sebagaimana pendapat Murphey (1982, hlm. 2) tentang ruang lingkup dan karakteristik bidang, dan tentang definisi geografi maupun pembelajaran geografi oleh Kolnik (2012, hlm. 18), Dublin (1999, hlm. 6) dan Sumaatmadja (1996, hlm. 35) bahwa bagaimana guru menyajikan pokok bahasan geosfer sesuai batasan kajian bidang ilmu geografi yang berbeda dengan disiplin bidang ilmu lainnya serta membahas materi geografi setidaknya memenuhi aspek-aspek yang menjadi spesifikasi utama dari bidang geografi yaitu secara garis besar membahas suatu wilayah, hubungan timbal balik antara manusia dengan lingkungan fisiknya, untuk menemukan pola distribusi dan interaksi dalam ruang muka bumi sehingga dapat memberikan kontribusi memecahkan masalah-masalah sosial di permukaan bumi.

b. *Mental Map* Peserta Didik (Y)

Indikator yang digunakan untuk mengukur *mental map* dalam penelitian ini adalah mengadopsi dari standar *mental map* yang dikembangkan oleh beberapa institusi bidang geografi seperti Delaware Departement of Education untuk Social Studies disesuaikan dengan materi geografi yang disampaikan pada tingkat SMA berdasarkan kurikulum 2013. Sub indikator yang digunakan adalah (i) lokasi suatu objek geografi (ii) gambaran tentang karakteristik lokasi; (iii) gambaran tentang variasi keruangan (adanya persamaan dan perbedaan antar lokasi), pola keruangan dan persebaran; iv) gambaran komplementaritas (*interdependensi*) dan v) aksesibilitas dan bagaimana mencapai suatu lokasi.

2. Kisi-kisi Instrumen

Sesuai dengan jenis data yang hendak diperoleh dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah 1) angket atau kuesioner untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran geografi; dan 2) tes untuk mengukur *mental map* peserta didik. Berikut akan dijabarkan kisi-kisi instrumen dari dua jenis instrumen tersebut pada penelitian ini:

a. Variabel Pembelajaran Geografi (X)

Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Angket Pembelajaran Geografi

Indikator	Sub Indikator	Komponen Pembelajaran	No. Pertanyaan
kesadaran teritorial, orientasi lokal dan kewarganegaraan	Guru mengetahui pembelajaran geografi bagian dari tujuan pendidikan nasional	Tujuan	1
	Guru mengetahui tujuan pembelajaran geografi untuk menumbuhkan kesadaran teritorial, orientasi lokal dan kewarganegaraan		2,3
	Diskusi kelompok memecahkan masalah sosial	Metode	19
	Penggunaan media massa cetak/digital akses peristiwa terbaru di muka bumi	Sumber Belajar	24
	Jawaban yang mengharapkan tercapai tujuan pembelajaran	Evaluasi	26
<i>interrelationship</i> antar aspek fisik dan sosial dalam setiap pokok bahasan	Peran/kemampuan guru menjelaskan gejala geosfer dengan menggunakan prinsip geografi sehingga menimbulkan pola dari permukaan bumi disertai pemberian contoh	Guru	4,5
	Penyediaan bahan materi pokok bahasan lainnya yang berkaitan dengan pokok bahasan yang sedang dibahas sebagai bahan untuk menjelaskan adanya interelasi antar gejala geosfer	Materi	9
	Mengarahkan peserta didik untuk menjawab permasalahan sosial karena adanya penerapan interaksi/hubungan antar gejala geosfer/tempat	Strategi	12
	Penerapan metode <i>outdoor</i> , <i>indoor</i> , diskusi kelompok dan sebagainya	Metode	17, 18
	Penggunaan media lainnya: globe, maket, gambar, benda asli, audiovisual	Media	21 – 23
	Penggunaan lingkungan sekitar	Sumber Belajar	25
	Jawaban yang membutuhkan penerapan prinsip geografi (interaksi aspek/gejala fisik dan sosial)	Evaluasi	27
Karakteristik wilayah, persamaan dan perbedaan	Peran guru menjelaskan setiap pokok bahasan geosfer dengan mengeksplorasi fenomena geosfer tersebut di Jakarta dan Indonesia disertai pemberian contoh	Guru	6, 7, 8

serta <i>interdependen</i> -si antar wilayah	Penyediaan data geosfer Jakarta yang berkaitan dengan pokok bahasan yang sedang dibahas sebagai bahan untuk menjelaskan adanya interelasi dan interdependensi antar wilayah	Materi	10, 11
	Menyiapkan strategi pembelajaran hingga peserta didik dapat menggambarkan variasi keruangan ke dalam peta atau deskripsi dan adanya sikap saling pengertian (kerjasama)	Strategi	13 – 16
	Penggunaan peta tematik pokok bahasan geosfer	Media	20
	Jawaban yang membutuhkan penerapan prinsip geografi dan kerjasama antar wilayah	Evaluasi	28 – 30

b. *Mental Map* Peserta Didik (Y)

Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Tes *Mental Map*

No	Indikator	Materi/Pokok Bahasan	No. Pertanyaan	
			Pengetahuan tentang Jakarta	Pengetahuan tentang Indonesia
1	Pengetahuan lokasi objek	Atmosfer	1, 10,	2, 5, 13, 14, 26, 27, 29
2	Karakteristik lokasi		6, 16, 18	15 [*] , 20, 22,
3	Variasi keruangan (sebaran, pola keruangan, persamaan dan perbedaan)	Litosfer	30 [*] , 31	7, 9 [*] , 11, 12, 17, 19 [*] , 21, 24, 33 [*] , 34, 35, 40 [*]
		Hidrosfer		
3	Komplementaritas (Interdependensi)	Biosfer	3, 8, 23 [*] , 25	3, 28,
4	Kemudahan menuju suatu tempat	Antroposfer	32	36, 38, 39

3. Validitas Instrumen

Uji validitas sangat penting dalam suatu penelitian agar diperoleh data yang valid dan mengetahui ukuran keshahihan butir pertanyaan atau soal yang digunakan sebagai instrumen. Perhitungan validitas dalam instrumen pada penelitian ini menggunakan rumus *Product Moment Correlation* dari Karl Pearson dengan menggunakan bantuan software SPSS 21.0.

Adapun kriteria validitas suatu item adalah Jika $r \geq r$ tabel : instrumen dikatakan valid dan jika $r \leq r$ tabel : instrumen dikatakan tidak valid. Dengan kata lain nilainya positif atau r hitung $>$ r tabel maka instrumen dikatakan valid, apabila nilainya negatif atau r hitung $<$ r tabel, maka instrumen dikatakan tidak valid.

Dalam penelitian ini terdapat dua instrumen. Instrumen kuesioner ditujukan kepada guru SMA dan instrumen tes diberikan kepada peserta didik. Berikut uji validitas kedua instrumen.

a. Pembelajaran Geografi

Uji coba instrumen pembelajaran dilakukan terhadap 20 orang guru geografi SMA dari sekolah di luar wilayah penelitian (di luar Jakarta Pusat). Koefisien dikatakan apabila koefisiennya $> 0,369$ (r tabel) dan apabila $< 0,369$ dapat dikatakan tidak valid untuk responden 20 orang. Setelah dilakukan uji coba instrumen diperoleh hasil validitas kuesioner sebagai berikut:

Tabel 3.6 Hasil Perhitungan Uji Coba Validitas Pembelajaran Geografi

Item Soal	Korelasi	Keterangan	Item Soal	Korelasi	Keterangan
1	0,421	Valid	16	0,507	Valid
2	0,755	Valid	17	0,452	Valid
3	0,553	Valid	18	0,658	Valid
4	0,600	Valid	19	0,658	Valid
5	0,668	Valid	20	0,502	Valid
6	0,668	Valid	21	0,810	Valid
7	.0,593	Valid	22	0,626	Valid
8	0,120	Tidak Valid	23	-0,197	Tidak Valid
9	0,502	Valid	24	0,580	Valid
10	0,755	Valid	25	0,506	Valid
11	0,188	Tidak Valid	26	0,755	Valid
12	0,626	Valid	27	0,577	Valid
13	0,647	Valid	28	0,776	Valid
14	0,626	Valid	29	0,776	Valid
15	0,258	Tidak Valid	30	0,550	Valid

Sumber: Pengolahan data primer 2016

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut di atas, menunjukkan bahwa 26 butir pertanyaan valid, dan 4 tidak valid.

b. *Mental Map* Peserta Didik

Uji coba instrumen *mental map* peserta didik dilakukan kepada 30 peserta didik SMA yaitu peserta didik dari SMA di luar wilayah Jakarta Pusat. Untuk jumlah responden 30 orang, koefisien dikatakan valid apabila koefisiennya $> 0,3061$ (r tabel) dan apabila $< 0,3061$ (r tabel) dapat dikatakan tidak valid.

Tabel 3.7 Hasil Perhitungan Uji Coba Validitas *Mental Map*

Item Soal	Korelasi	Keterangan	Item Soal	Korelasi	Keterangan
1	0,422	Valid	21	0,551	Valid
2	0,431	Valid	22	0,437	Valid
3	0,350	Valid	23	-0,259	Tidak Valid
4	0,583	Valid	24	0,456	Valid
5	0,627	Valid	25	0,415	Valid
6	0,439	Valid	26	0,775	Valid
7	0,775	Valid	27	0,426	Valid
8	0,765	Valid	28	0,775	Valid
9	0,072	Tidak Valid	29	0,388	Valid
10	0,318	Valid	30	0,238	Tidak Valid
11	0,354	Valid	31	0,421	Valid
12	0,430	Valid	32	0,583	Valid
13	0,765	Valid	33	-0,344	Tidak Valid
14	0,516	Valid	34	0,337	Valid
15	0,008	Tidak Valid	35	0,583	Valid
16	0,620	Valid	36	0,583	Valid
17	0,583	Valid	37	0,446	Valid
18	0,620	Valid	38	0,775	Valid
19	-0,098	Tidak Valid	39	0,752	Valid
20	0,483	Valid	40	-0,240	Tidak Valid

Sumber: Pengolahan data primer 2016

Dari hasil perhitungan untuk validitas soal menunjukkan ada 7 butir soal yang tidak valid dari 40 butir soal, yaitu nomor 9, 15, 19, 23, 30, 33, dan 40.

4. Reliabilitas Instrumen

Menurut Arikunto (2006, hlm. 178) reliabilitas menunjukkan pada satu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Reliabel artinya dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan. Tujuan utama menghitung realibilitas instrumen adalah untuk mengetahui tingkat ketepatan (precision) dan keajegan (consistency).

Untuk melakukan uji reliabilitas pada penelitian ini digunakan rumus *Alpha Cronbach* dengan menggunakan bantuan SPSS statistik versi 21.0. Nilai reliabilitas yang nanti diperoleh diinterpretasikan menggunakan tabel berikut:

Tabel. 3.8 Kriteria Nilai Reliabilitas

Nilai	Kriteria
>0,20	Sangat tidak reliabel
0,20 - < 0,40	Tidak reliabel
0,40 – 0,79	Cukup reliabel
0,70 – 0,90	Reliabel
1,00	Sempurna

Sumber: diadaptasi dari Gulford dalam Rahayu (2013,hlm.50)

Berdasarkan uji coba kedua instrumen, diperoleh masing-masing nilai reliabilitas (r) diperoleh sebagai berikut:

- Untuk instrumen kuesioner pada guru geografi diperoleh nilai reliabilitas (r) sebesar 0,916, yang artinya reliabelitas instrumen kuesioner pada kategori reliabel. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat instrumen pembelajaran geografi yang telah diuji memiliki tingkat reliabilitas sangat baik.
- Untuk instrumen tes *mental map* pada peserta didik diperoleh nilai reliabilitas (r) sebesar 0,911, yang artinya reliabelitas instrumen tes pada kategori reliabel. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat instrumen *mental map* yang telah diuji memiliki tingkat reliabilitas sangat baik.

5. Daya Pembeda

Menurut Sudjana (2008:141) analisis daya pembeda mengkaji butir-butir soal dengan tujuan untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan peserta didik yang tergolong mampu (tinggi presentasinya) dengan peserta didik yang tergolong kurang atau lemah prestasinya.

Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi (D). Daya pembeda berkisar antara 0,00 sampai 1,00. Tetapi dalam hal ini daya pembeda tidak mengenal angka negatif. Tanda negatif pada indeks diskriminasi digunakan jika sesuatu soal “terbalik” menunjukkan kualitas test, yaitu anak pandai disebut bodoh dan anak bodoh disebut pandai (Arikunto, 2002: 211).

Dengan demikian ada tiga titik pada daya pembeda yaitu

Cara	Daya pembeda negatif (-1,00)	ks	Daya pembeda rendah (0,00)	jar	Daya pembeda tinggi (1,00)
------	---------------------------------	----	-------------------------------	-----	-------------------------------

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB \text{ (Arikunto, 2002 : 214)}$$

Keterangan

J = Jumlah Peserta tes

JA = Banyaknya peserta kelompok atas (27% dari J dengan prestasi tertinggi)

JB = Banyaknya peserta kelompok bawah (27% dari J dengan prestasi terendah)

BA = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

BB = Banyaknya peseta kelompok bawah yang menjawab benar

PA = BA/JA = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

PB = BB/JB= Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Perhitungan daya beda dilakukan pada instrumen tes yaitu pada instrumen tes *mental map*. Nilai daya beda yang telah diperoleh kemudian diinterpretasikan menggunakan tabel berikut.

Tabel 3.9 Klasifikasi Daya Pembeda

Nilai D	Keterangan
Negatif	Sangat rendah
0,00 – 0,20	Rendah
0,21 – 0,40	Cukup/rendah
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Sangat Baik

Sumber: Arikunto (2012, hlm.232)

Berdasarkan formula daya pembeda yang telah disebutkan di atas, maka dapatlah diketahui daya pembeda tiap butir soal dari instrumen *mental map* yang dirangkum pada Tabel 3.10 sebagai berikut:

Tabel 3.10 Distribusi Hasil Analisis Daya Pembeda *Mental Map* Peserta Didik

No	Daya Beda	Nomor Soal	Jumlah
1.	Sangat rendah	23, 33, 40	3
2.	Rendah	2,3,4, 9, 10,11, 12, 15,17, 19, 21, 22, 23, 25, 27, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37	24
3.	Cukup/rendah	5,6, 7,8, 13, 14, 16, 20, 24, 26, 28, 38, 39	13
4.	Baik	-	-
5.	Sangat Baik	-	-
Jumlah			40

Sumber: Pengolahan Data Primer 2016

6. Tingkat kesukaran

Indeks taraf kesukaran didapatkan dari bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal. Untuk menghitung taraf kesukaran soal dari suatu instrumen tes dipergunakan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{U+L}{N} \quad (\text{Purwanto, 2006, hlm. 119})$$

Keterangan:

TK = Indeks kesulitan untuk setiap butir soal

U = jumlah siswa yang termasuk pandai (upper group) yang menjawab benar untuk setiap soal.

L = jumlah siswa yang termasuk kurang (lower group) yang menjawab benar untuk setiap soal.

T = jumlah siswa dari kelompok pandai dan kelompok kurang

Kriteria dalam indeks tingkat kesukaran suatu butir soal adalah apabila semakin kecil indeks yang diperoleh maka akan semakin sukar soal tersebut. Jika semakin besar indeks yang diperoleh, maka soal tersebut bisa dikatakan mudah.

Adapun klasifikasi untuk menunjukkan indeks kesukaran butir soal digunakan klasifikasi seperti pada Tabel 3.11 berikut ini:

Tabel 3.11 Kriteria Indeks Kesukaran Butir Soal

Harga koefisien	Kriteria Kategori Soal
TK = 0,00	Terlalu Sukar
$0,00 < P \leq 0,24$	Sukar
$0,25 < P \leq 0,75$	Sedang
$0,76 < P < 1,00$	Mudah
TK = 1,00	Sangat Mudah

Sumber: Purwanto (2006: hlm. 124)

Berdasarkan formula indeks kesukaran di atas maka hasil uji coba instrumen tes *mental map* diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.12 Distribusi Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Soal *Mental Map*

No	Daya Beda	Nomor Soal	Jumlah
1.	Terlalu Sukar	-	
2.	Sukar	2, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 18, 19, 22, 23, 24, 26, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40	27
3.	Sedang	1, 3, 4, 10, 12, 16, 17, 20, 21, 25, 27, 31, 39	13
4.	Mudah		
5.	Sangat Mudah		
Jumlah			40

Sumber: Pengolahan Data Primer 2016

Dengan demikian pada instrumen *mental map* peserta didik terdapat soal yang berkategori sedang sebanyak 13 butir soal dan kategori sukar sebanyak 27 butir soal. Selanjutnya berdasarkan hasil analisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda instrumen, maka terdapat soal yang tetap dipertahankan atau dibuang tergantung analisis yang dilakukan berdasarkan kriteria soal yang akan dipakai sebagai pengukuran *mental map* peserta didik. Berikut rekapitulasi analisis uji coba instrumen tes *mental map* baik yang digunakan, direvisi maupun dibuang.

Tabel 3.13 Rekapitulasi Analisis Uji Coba Instrumen Tes *Mental Map*

No Soal	Validitas		Reliabilitas		Tingkat Kesukaran		Daya Beda		Ket
	Nilai	Ket.	Nilai	Ket.	Nilai	Ket.	Nilai	Ket.	
1.	0,422	Valid	0,911	Tinggi	0,25	Sedang	0,30	Cukup	Dipakai
2.	0,431	Valid			0,20	Sukar	0,20	Rendah	Dipakai
3.	0,350	Valid			0,33	Sedang	0,15	Rendah	Dipakai
4.	0,583	Valid			0,28	Sedang	0,15	Rendah	Dipakai
5.	0,627	Valid			0,23	Sukar	0,35	Cukup	Dipakai
6.	0,439	Valid			0,23	Sukar	0,25	Cukup	Dipakai
7.	0,775	Valid			0,20	Sukar	0,30	Cukup	Dipakai
8.	0,765	Valid			0,23	Sukar	0,25	Cukup	Dipakai
9.	0,072	Tidak Valid			0,08	Sukar	0,05	Rendah	Dibuang
10.	0,318	Valid			0,25	Sedang	0,20	Rendah	Dipakai
11.	0,354	Valid			0,23	Sukar	0,15	Rendah	Dipakai
12.	0,430	Valid			0,25	Sedang	0,20	Rendah	Dipakai
13.	0,765	Valid			0,18	Sukar	0,35	Cukup	Dipakai
14.	0,516	Valid			0,23	Sukar	0,25	Cukup	Dipakai
15.	0,008	Tidak Valid			0,05	Sukar	0,00	Rendah	Dibuang
16.	0,620	Valid			0,28	Sedang	0,25	Cukup	Dipakai
17.	0,583	Valid			0,28	Sedang	0,15	Rendah	Dipakai
18.	0,620	Valid			0,23	Sukar	0,35	Cukup	Dipakai
19.	- 0,098	Tidak Valid			0,08	Sukar	0,05	Rendah	Dibuang
20.	0,483	Valid			0,25	Sedang	0,30	Cukup	Dipakai
21.	0,551	Valid			0,28	Sedang	0,15	Rendah	Dipakai
22.	0,437	Valid			0,20	Sukar	0,20	Rendah	Dipakai
23.	- 0,259	Tidak Valid			0,10	Sukar	-0,10	Sangat Rendah	Dibuang
24.	0,456	Valid			0,18	Sukar	0,25	Cukup	Dipakai
25.	0,415	Valid			0,25	Sedang	0,20	Rendah	Dipakai
26.	0,775	Valid			0,18	Sukar	0,35	Cukup	Dipakai
27.	0,426	Valid			0,25	Sedang	0,10	Rendah	Dipakai
28.	0,775	Valid			0,18	Sukar	0,35	Cukup	Dipakai
29.	0,388	Valid			0,08	Sukar	0,15	Rendah	Dipakai
30.	0,238	Tidak Valid			0,05	Sukar	0,10	Rendah	Dibuang
31.	0,421	Valid			0,28	Sedang	0,15	Rendah	Dipakai
32.	0,583	Valid			0,13	Sukar	0,15	Rendah	Dipakai
33.	- 0,344	Tidak Valid			0,10	Sukar	-0,10	Sangat Rendah	Dibuang
34.	0,337	Valid			0,13	Sukar	0,15	Rendah	Dipakai
35.	0,583	Valid			0,13	Sukar	0,15	Rendah	Dipakai
36.	0,583	Valid			0,13	Sukar	0,15	Rendah	Dipakai
37.	0,446	Valid			0,13	Sukar	0,15	Rendah	Dipakai
38.	0,775	Valid			0,18	Sukar	0,35	Cukup	Dipakai

No Soal	Validitas		Reliabilitas		Tingkat Kesukaran		Daya Beda		Ket
	Nilai	Ket.	Nilai	Ket.	Nilai	Ket.	Nilai	Ket.	
39.	0,752	Valid			0,25	Sedang	0,30	Cukup	Dipakai
40.	- 0,240	Tidak Valid			0,10	Sukar	-0,10	Sangat Rendah	Dibuang

Sumber: Hasil Pengolahan data 2016

F. Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data adalah suatu proses untuk mendapatkan data dari setiap variabel penelitian yang siap dianalisis. Pengolahan data meliputi kegiatan pengeditan data, transformasi data (coding), serta penyajian data sehingga diperoleh data yang lengkap dari masing-masing obyek untuk setiap variabel yang diteliti dengan menggunakan *software* SPSS.

Data disajikan secara deskriptif disertai tabel. Tabel yang digunakan adalah tabel distribusi frekuensi numerik yaitu penyusunan data mulai dari terkecil sampai terbesar yang membagi banyak data ke dalam beberapa kelas/kategori yang disusun secara interval didasarkan pada angka-angka kuantitatif (Riduan, 2013, hlm. 66). Dalam penelitian ini penyajian data dibagi menjadi 5 kategori yaitu sangat rendah, rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi.

Data yang diperoleh juga diuji sampel atau populasi terdistribusi normal dengan uji normalitas data. Uji normalitas bertujuan untuk membuktikan data dari sampel yang dimiliki berasal dari populasi berdistribusi normal atau data populasi yang dimiliki berdistribusi normal. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas distribusi frekuensi. Pengujian normalitas ini menggunakan teknik Kolmogorov-Smirnov dengan kriteria uji yaitu

Ho = Jika nilai signifikan lebih dari 0,05 maka dapat dikatakan bahwa data terdistribusi secara normal

Hi = Jika nilai signifikan kurang dari 0,05 maka dapat dikatakan bahwa data tidak terdistribusi secara normal

G. Teknik Analisis Data

Analisis data menggunakan software SPSS dan Microsoft Excel dengan teknik uji korelasi yaitu dengan regresi linier sederhana, dengan melakukan beberapa pengujian sebagai berikut:

1. Uji regresi linier sederhana

Uji linieritas regresi linier sederhana dengan untuk memprediksikan hubungan antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) dengan persamaan:

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

Y = mental map peserta didik

X = pembelajaran geografi

2. Uji korelasi

Uji korelasi merupakan rumus statistik yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua buah variabel yaitu variabel bebas (independen) dengan variabel terikat (dependen) sehingga diketahui berapa besar nilai kontribusi variabel X terhadap variabel Y. Uji korelasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji korelasi parsial (*Partial Correlation*) rumus *Product Moment* dari Pearson.

Nilai korelasi yang dihasilkan berpedoman pada tabel berikut:

Nilai korelasi (r_{xy})	Interpretasi
0,00 – 0,199	Korelasi sangat lemah
0,20 – 0,399	Korelasi rendah
0,40 – 0,599	Korelasi sedang
0,60 – 0,799	Korelasi tinggi
0,80 – 1,000	Korelasi sangat tinggi

(Sugiyono, 2010)

3. Uji determinasi

Perhitungan koefisien determinasi dimaksudkan untuk mengetahui besarnya kontribusi variabel X terhadap variabel Y, rumus yang digunakan untuk koefisien determinasi adalah:

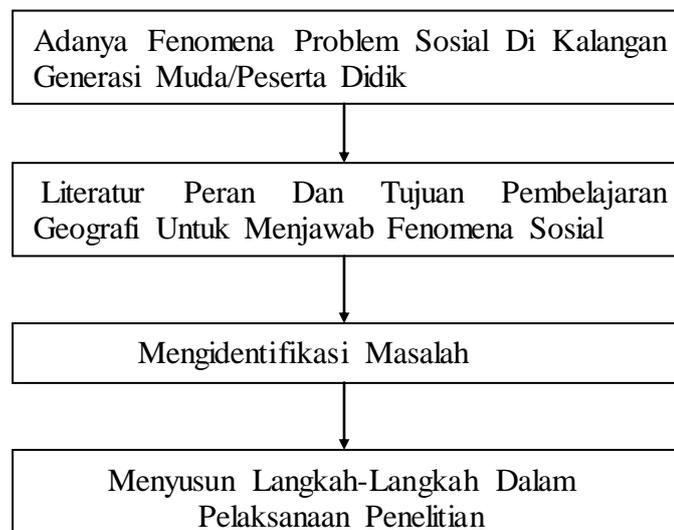
$$KD = r_{xy}^2 \times 100 \%$$

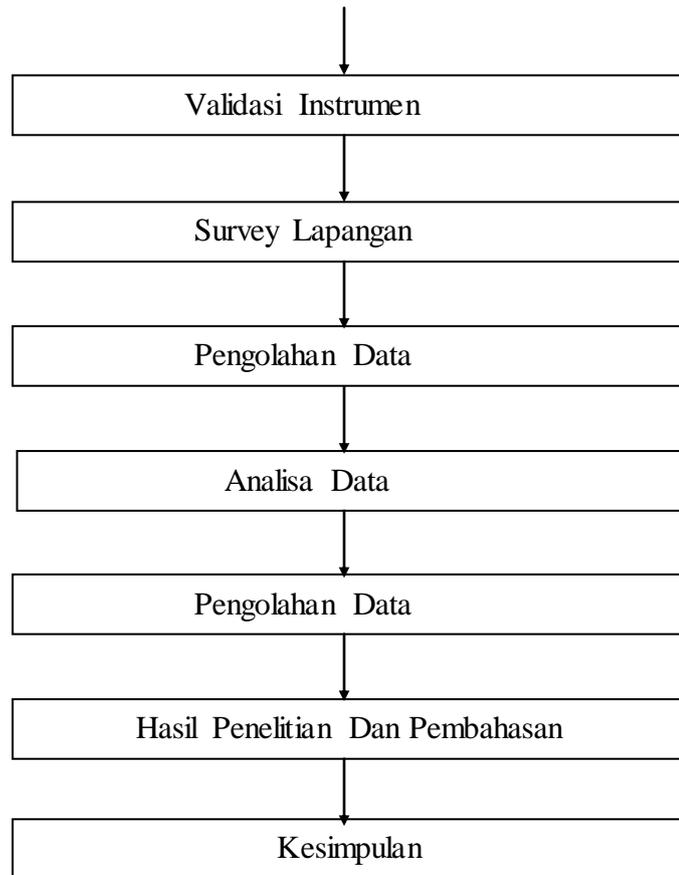
Keterangan:

KD = koefisien determinasi

r_{xy} = koefisien korelasi

H. Alur Penelitian





Gambar 3.5 Alur Penelitian