

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengembangan Media

1. Tahap Analisis

Pada tahap ini ada beberapa analisis yaitu : menetapkan tujuan pengembangan media pembelajaran, pemilihan materi yang akan digunakan dalam media berdasarkan standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator pembelajaran yang diterapkan.

Tujuan pengembangan media pembelajaran menggunakan aplikasi *instagram* adalah sebagai media pembelajaran yang menyajikan materi pembelajaran secara kreatif dan inovatif seiring berkembangnya teknologi.

2. Tahap Desain

Desain disusun untuk menyusun alur penggunaan media pembelajaran mulai dari pembuatan flowchart hingga tahap *posting* di akun aplikasi *instagram*.

3. Tahap Pengembangan

Pada tahap ini merupakan tahap pelaksanaan pembuatan media, media pembelajaran dirancang sesuai dengan desain yang telah dirancang oleh peneliti. Pembuatan media pembelajaran dibuat dengan menggunakan aplikasi *instagram*.

4. Tahap Penilaian

Sebelum media pembelajaran digunakan, terlebih dahulu sebuah media harus dilakukan *judgement* oleh ahli media dan terkait kesesuaian materi yang akan disampaikan dalam proses pembelajaran.

5. Tahap Implementasi

Tahap implementasi yaitu tahap pelaksanaan uji coba media pembelajaran melalui verifikasi kelayakan penggunaan media yang akan digunakan, media pembelajaran digunakan di kelas eksperimen sesuai dengan desain penelitian.

3.2 Pemilihan Media Pembelajaran

Pemilihan media pembelajaran menggunakan aplikasi *instaram* dan *power point* dalam penelitian ini yaitu didasarkan pada kondisi peserta didik di SMAN 1 Cisarua. Aplikasi *instagram* merupakan sebuah sosial media yang dimiliki setiap remaja terutama peserta didik yang berada di SMAN 1 Cisarua. Sedangkan pemilihan *power point* sebagai media pembelajaran di kelas kontrol merupakan media yang digunakan dalam pembelajaran geografi di SMAN 1 Cisarua.

3.3 Desain Penelitian

Desain penelitian menurut Malhotra (dalam Noor, 2013, hlm. 107-108) merupakan kerangka atau cetak biru dalam melaksanakan proyek riset. Desain penelitian ini digunakan untuk memperoleh prosedur dalam memperoleh suatu data atau informasi untuk menyusun dan menyelesaikan suatu permasalahan.

Desain penelitian yang digunakan adalah kuantitatif yang menggunakan model eksperimen yaitu untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari “sesuatu” yang dikenakan pada subjek selidik dengan membandingkan satu atau lebih kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan satu atau lebih kelompok pembanding yang tidak menerima perlakuan atau perlakuan yang berbeda.

Model eksperimen yang digunakan yaitu eksperimen semu (*quasi*) dengan subjek penelitian dibagi kedalam dua kelompok eksperimen diantaranya yaitu satu kelompok diberi perlakuan khusus dan yang kedua kelompok kontrol diberi perlakuan biasa sebagai pembanding dengan menggunakan kelas yang sudah ada. Bentuk *quasi* eksperimennya adalah *non equivalent control grup design*.

Tabel 3.1 *Desain penelitian*

Kelompok	<i>Pre-Test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post Test</i>
Eksperimen	O1	X1	O2
Kontrol	O3	X2	O4

(Sumber Sugiyono, 2012, hlm. 79)

Keterangan :

O1 = Nilai *Pre test* Kelas Eksperimen

O2 = Nilai *Post test* Kelas Eksperimen

O₃ = Nilai *Pre test* Kelas Kontrol

O₄ = Nilai *Post test* Kelas Kontrol

X₁ = Perlakuan terhadap kelompok eksperimen dengan menerapkan media pembelajaran *instagram*

X₂ = Menggunakan media *power point* pada kelas kontrol

Desain penelitian ini akan dilakukan *pre test* terlebih dahulu untuk mengukur kemampuan belajar dalam mata pelajaran geografi di kelas eksperimen dan kelas kontrol dan kemudian akan dilakukan pembelajaran dengan menggunakan media *instagram (treatment)* di kelas eksperimen dan perlakuan biasa atau dengan media *power point* digunakan sebagai pembading di kelas kontrol, kemudian dilakukan *post test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar dan motivasi belajar peserta didik sebelum dan sesudah diadakannya perlakuan.

Desain penelitian ini digunakan bertujuan yaitu untuk mengetahui bagaimana pengaruh media pembelajaran terhadap motivasi belajar di kelas eksperimen dan perbedaan hasil belajar di kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan media pembelajaran yang berbeda dan menggunakan alat ukur yaitu *pre test* dan *post test*. Data motivasi belajar peserta didik dapat diperoleh dengan menggunakan angket skala likert motivasi belajar yang telah di isi oleh peserta didik.

3.4 Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di SMAN 1 Cisarua Kabupaten Bandung Barat yang berdasarkan lokasi absolut terletak pada koordinat $6^{\circ} 49' 1''$ LS dan $107^{\circ} 32' 55,9''$ BT kabupaten bandung barat memiliki kurang lebih 1.400.000 Jiwa penduduk dari 42,9% Kabupaten Bandung, secara administratif Cisarua berbatasan:

- Utara: Desa Kertawangi, Cisarua, Bandung Barat
- Timur: Desa Padaasih, Cisarua, Bandung Barat
- Barat: Desa Pasirhalang, Cisarua, Bandung Barat dan Desa Tugumukti, Cisarua, Bandung Barat
- Selatan: Kota Cimahi

Kecamatan Cisarua merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Bandung Barat yang memiliki 8 Desa yaitu Desa Cipada, Desa Jambudipa, Mesa Kertawangi, Desa Padaasih, desa Pasirhalang, Desa Pasirlangu, Desa Sagamekar dan Desa Tugumukti. Jambudipa merupakan salah satu desa yang menjadi tempat dimana lembaga pendidikan berada atau menjadi fokus penelitian tepatnya di SMAN 1 Cisarua. Berdasarkan letak administrasi tersebut menyebabkan lokasi SMAN 1 Cisarua berada didataran tinggi yang banyak menjulang tower atau memudahkan akses sinyal yang baik bagi pengguna *smart phone*.

3.5 Populasi dan Sampel

1). Populasi

Singarimbun, Effendi & Masri (1995, hlm. 152). Populasi atau *universe* ialah jumlah keseluruhan dari unit analisa yang ciri-ciri akan diduga. Sedangkan menurut Hadi Sabari (2010, hlm. 260) mengemukakan “Populasi merupakan kumpulan dari satu-satuan elementer yang mempunyai karakteristik dasar yang sama atau dianggap sama”. Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Atas yaitu SMAN 1 Cisarua dengan populasi yaitu seluruh peserta didik yang berada di SMAN 1 Cisarua.

2). Sampel

Sumaatmaja (1981, hlm. 112) juga memaparkan bahwa sampel merupakan sebagian dari objek atau individu-individu yang mewakili populasi. Dinamakan penelitian sampel apabila kita bermaksud untuk menggeneralisasikan hasil penelitian sampel. Menggeneralisasikan adalah mengangkat kesimpulan penelitian sebagai suatu yang berlaku bagi populasi, Arikunto (2003, hlm. 109) penentuan sampel ini sampel ini menggunakan sampling *purposive* atau sampel bertujuan. Menurut Sugiyono (2011, hlm. 124) Sampling *purposive* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu yang melihat kesetaraan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Kriteria dari Pengambilan sampelnya yaitu :

- 1). Kelas yang memiliki motivasi belajar sangat rendah diantara kelas lainnya.

- 2). Semua peserta didik mempunyai *handphone* android dan sudah terinstal aplikasi *instagram*.
- 3). Peserta didik yang homogen dan memiliki karakteristik sama dilihat dari rata-rata hasil nilai ulangan.

Pengambilan sampel penelitian berdasarkan dari beberapa pertimbangan yaitu :

- 1) Kelas XI IPS 1 dan XI IPS 2 memiliki kesamaan memiliki motivasi yang sangat rendah di banding kelas lainnya.
- 2) Kelas XI IPS 1 dijadikan kelas eksperimen karena memiliki rata-rata nilai ulangan rendah dari pada kelas lainnya XI IPS 1 dan XI IPS2.
- 3) Pemilihan XI IPS 1 menjadi kelas eksperimen karena kelas tersebut memiliki motivasi belajar rendah dibuktikan dengan hasil wawancara dan observasi di kelas.

Sampel pada penelitian ini yaitu kelas XI IPS 1 yang berjumlah 34 peserta didik terdiri dari 17 laki-laki dan 17 perempuan dan kelas XI IPS 2 yang berjumlah 32 dengan jumlah laki-laki 16 dan perempuan 16 sehingga total sampelnya berjumlah 66 peserta didik.

3.6 Tahapan Penelitian

1). Pra Penelitian

Sebelum melakukan penelitian peneliti menyiapkan media yaitu *instagram* yang memuat materi geografi untuk SMA yang di-*upload* berdasarkan materi yang ada dalam suatu bab pembelajaran.

2). Penelitian

Pada tahap ini peneliti melakukan penelitian dengan melakukan pemberian *test* dan pengukuran motivasi belajar. Pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran, dengan memuat konten materi yang sudah di-*upload* oleh peneliti dan juga dilakukan pengamatan dan pendataan.

3). Pasca Penelitian

Berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil *test* peneliti melakukan pengukuran dan analisis yang memuat mengenai pengaruh motivasi belajar peserta didik dalam pembelajaran di kelas eksperimen dan melakukan komparasi dengan kelas kontrol.

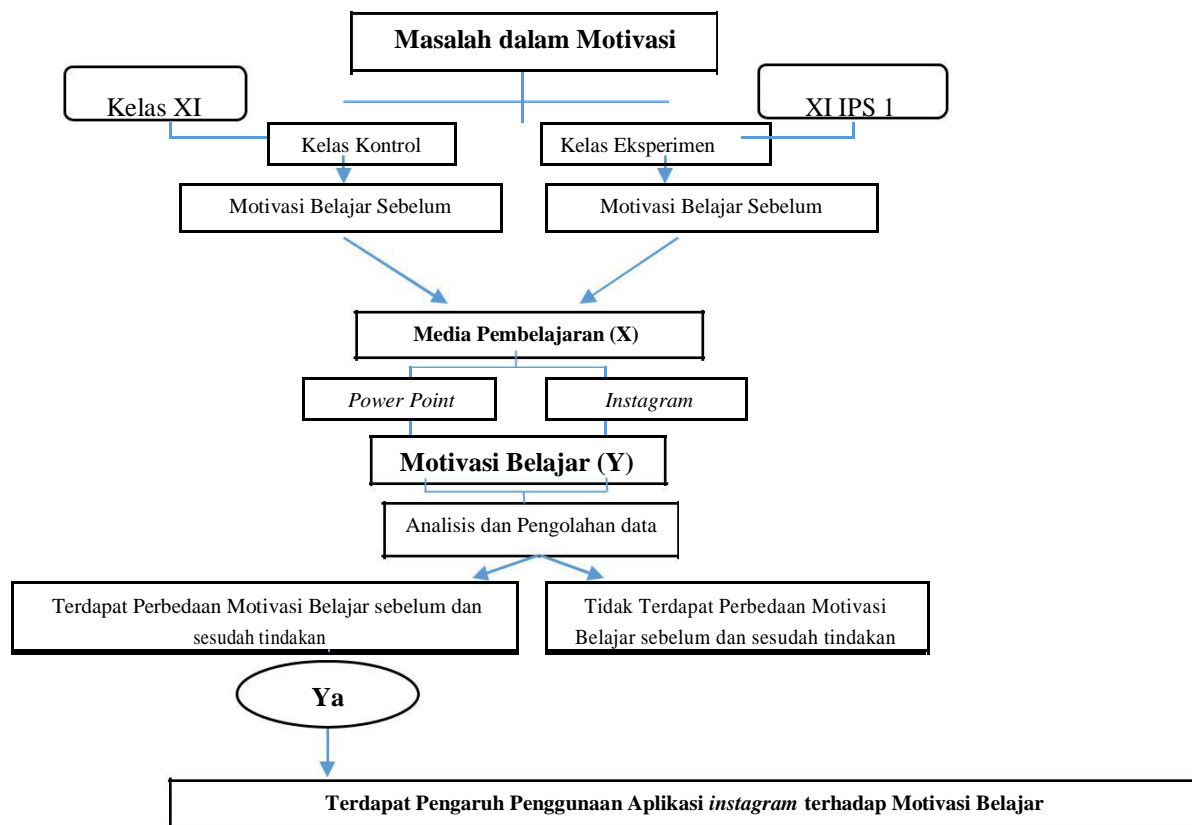
3.7 Kerangka Berfikir

Seiring dengan pesatnya teknologi, aplikasi *instagram* menjadi sarana komunikasi khususnya para remaja yang inovatif. Menurut Sari (2017, hlm. 2) mengemukakan bahwa “Penggunaan *instagram* sebagai komunikasi pembelajaran merupakan suatu fenomena baru yang ada di dalam penggunaan media sosial”.

Berdasarkan latar belakang, peneliti berusaha menggunakan media yang kreatif yaitu aplikasi *instagram* sebagai media pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap motivasi belajar peserta didik. Penggunaan media *power point* pada kelas kontrol merupakan media yang sering digunakan dalam pembelajaran geografi.

Pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *instagram* dapat menekankan kreatifitas peserta didik dan meningkatkan kemampuan daya ingat peserta didik. Selain proses pembelajaran yang lebih menyenangkan, pembelajaran menggunakan media *instagram* akan berpengaruh baik terhadap motivasi belajar peserta didik. Hal ini memberikan dugaan ada pengaruh dari penggunaan aplikasi *instagram* terhadap motivasi belajar.

Permasalahan motivasi belajar di SMAN 1 Cisarua pada mata pelajaran geografi muncul dikarenakan penggunaan media yang monoton sehingga rendahnya motivasi belajar peserta didik pada saat mata pelajaran geografi. Penggunaan media pembelajaran menjadi pilihan untuk mengatasi motivasi belajar peserta didik yang rendah. Menurut Sanjaya (2012, hlm. 72) mengemukakan bahwa “Penggunaan media dapat menambah motivasi belajar siswa sehingga perhatian siswa terhadap materi pembelajaran dapat lebih meningkat”. Kerangka berfikir merupakan penjelasan sementara dari objek penelitian yang didasarkan dari tinjauan pustaka yang bertujuan untuk merumuskan hipotesis. Kerangka berfikir dalam penelitian ini dijelaskan dalam gambar 3.2 yaitu sebagai berikut :



Gambar 3.2 kerangka Berfikir

3.8 Variabel

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua macam, yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel bebas (X) dalam penelitian ini menggunakan suatu media yaitu aplikasi *instagram*, sedangkan variabel terikatnya adalah motivasi belajar. Variabel bebas dianggap sebagai faktor yang memberikan pengaruh terhadap faktor lainnya, sedangkan variabel terikat merupakan faktor yang mendapat pengaruh.

Tabel 3.2 Variabel Penelitian

Variabel Bebas (X)	Variabel Terikat (Y)
Media <i>instagram</i>	Motivasi (Indikator menurut Hamzah (2008) : keinginan, dorongan, cita-cita, penghargaan, kegiatan yang menarik, lingkungan belajar kondusif)

3.9 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalah pahaman dalam penafsiran variabel pada penelitian ini, maka perlu dijelaskan beberapa istilah sebagai berikut :

3.9.1 Media *Instagram*

Media *instagram* merupakan aplikasi sosial media yang memuat materi pelajaran geografi dengan berupa gambar dua dimensi (*landscape*) atau bentang alam dan video yang bergerak. Menjelaskan mengenai kondisi lingkungan yang berkaitan dengan pada konsep geografi, pendekatan geografi, dan prinsip geografi yang disajikan di akun media sosial *instagram* “*geography_cisarua*”. Keunggulan media *instagram* yaitu bersifat *online* dan sering dibuka oleh peserta didik hampir setiap waktu dan bahkan setiap hari sehingga pemanfaatan ini sangat baik digunakan untuk menumbuhkan motivasi peserta didik dalam belajar geografi.

3.9.2 Motivasi Belajar

Hamzah (2006, hlm. 1) mengemukakan “Motivasi adalah dorongan yang ada dalam diri individu yang dapat menggerakkan seseorang itu untuk melakukan sesuatu”. Menurut Hamzah (2006) ada beberapa indikator motivasi belajar yaitu sebagai berikut :

1) Hasrat dan keinginan berhasil

Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil dalam belajar dan dalam kehidupan sehari-hari pada umumnya disebut motif berprestasi, yaitu motif untuk berhasil dalam melakukan suatu tugas dan pekerjaan atau motif untuk memperoleh kesempurnaan. Motif semacam ini merupakan unsur kepribadian dan perilaku manusia, sesuatu yang berasal dari ‘dalam’ diri manusia yang bersangkutan.

2) Dorongan dan kebutuhan dalam belajar

Penyelesaian suatu tugas tidak selamanya dilatar belakangi oleh motif berprestasi atau keinginan untuk berhasil, kadang kala seorang individu menyelesaikan suatu pekerjaan sebaik orang yang memiliki motif berprestasi tinggi justru karena ada dorongan menghindari kegagalan yang bersumber pada ketakutan akan kegagalan itu.

3) Harapan dan cita-cita masa depan.

Harapan didasari pada keyakinan bahwa orang dipengaruhi oleh perasaan mereka tentang gambaran hasil tindakan mereka.

4) Penghargaan dalam belajar.

Pernyataan verbal atau penghargaan dalam bentuk lainnya terhadap perilaku yang baik atau hasil belajar peserta didik yang baik merupakan cara efektif untuk meningkatkan motif belajar peserta didik.

5) Kegiatan yang menarik dalam belajar.

Baik simulasi maupun permainan merupakan salah satu proses yang sangat menarik bagi peserta didiknya. Suasana yang menarik menyebabkan proses belajar menjadi bermakna. Sesuatu yang bermakna akan selalu diingat, dipahami, dan dihargai.

6) Lingkungan belajar yang kondusif.

Pada umumnya motif dasar yang bersifat pribadi muncul dalam tindakan individu setelah dibentuk oleh lingkungan. Oleh karena itu motif individu untuk melakukan sesuatu misalnya untuk belajar dengan baik, dapat dikembangkan, diperbaiki, atau diubah melalui belajar dan latihan, dengan perkataan lain melalui pengaruh lingkungan – lingkungan belajar yang kondusif salah satu faktor pendorong belajar peserta didik, dengan demikian peserta didik mampu memperoleh bantuan yang tepat dalam mengatasi kesulitan atau masalah dalam belajar.

3.10 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

1. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data, dimana peneliti melakukan pengamatan secara langsung ke obyek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan oleh peneliti dalam melakukan penentuan masalah dan sampel penelitian.

3. Studi Literatur

Studi literatur digunakan peneliti untuk mencari referensi dan untuk penyusunan berbagai hal untuk mendukung penelitian eksperimen yang bersumber dari buku, hasil penelitian dan Internet.

4. Test

Test yang digunakan adalah *pre-test* dan *post test* yang mana *pre-test* dilakukan sebelum dilakukannya *treatment* untuk kelas eksperimen maupun kelas control dan *post test* dilakukan setelah kelas eksperimen mendapatkan *treatment*. Kelas yang diukur dengan tes yaitu kelas XI IPS 1 dan XI IPS 2.

5. Kuesioner

Menurut Sugiyono (2005, hlm. 162) bahwa “Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan secara tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Angket atau kuesioner yang digunakan menggunakan “skala likert”.

3.11 Langkah-Langkah Penelitian

Langkah-langkah dalam penelitian ini terbagi menjadi tiga tahap, yaitu : persiapan, pelaksanaan, dan pelaporan.

1. Persiapan

- 1) Mengidentifikasi masalah yaitu dengan melakukan observasi di kelas, melakukan wawancara dengan peserta didik dan melihat daftar peserta didik yang mengikuti Ujian Nasional mata pelajaran geografi.
- 2) Melakukan kajian pustaka yang terkait dengan permasalahan dan merumuskan hipotesis penelitian.
- 3) Menyusun instrumen penelitian
- 4) Mempersiapkan komponen pembelajaran berupa RPP, akun *instagram*, dan materi yang akan di *posting* beserta dengan kuis yang akan di berikan di sosial media *instagram* yang akan diperlakukan di kelas eksperimen.
- 5) Mempersiapkan angket motivasi belajar untuk mengukur motivasi belajar dan lembar observasi kegiatan pembelajaran.
- 6) Melakukan uji instrumen.
- 7) Validasi angket motivasi belajar dan tes peserta didik.
- 8) Validasi akun sosial media *instagram* oleh guru.

2. Pelaksanaan

- 1) Melaksanakan *pre-test* di kelas kontrol dan eksperimen
- 2) Melakukan pengukuran motivasi belajar di kelas kontrol dan eksperimen
- 3) Membagikan angket motivasi belajar setelah proses pembelajaran di kelas eksperimen maupun kelas kontrol.
- 4) Melaksanakan *treatment* pembelajaran dengan menggunakan media *instagram* di kelas eksperimen.

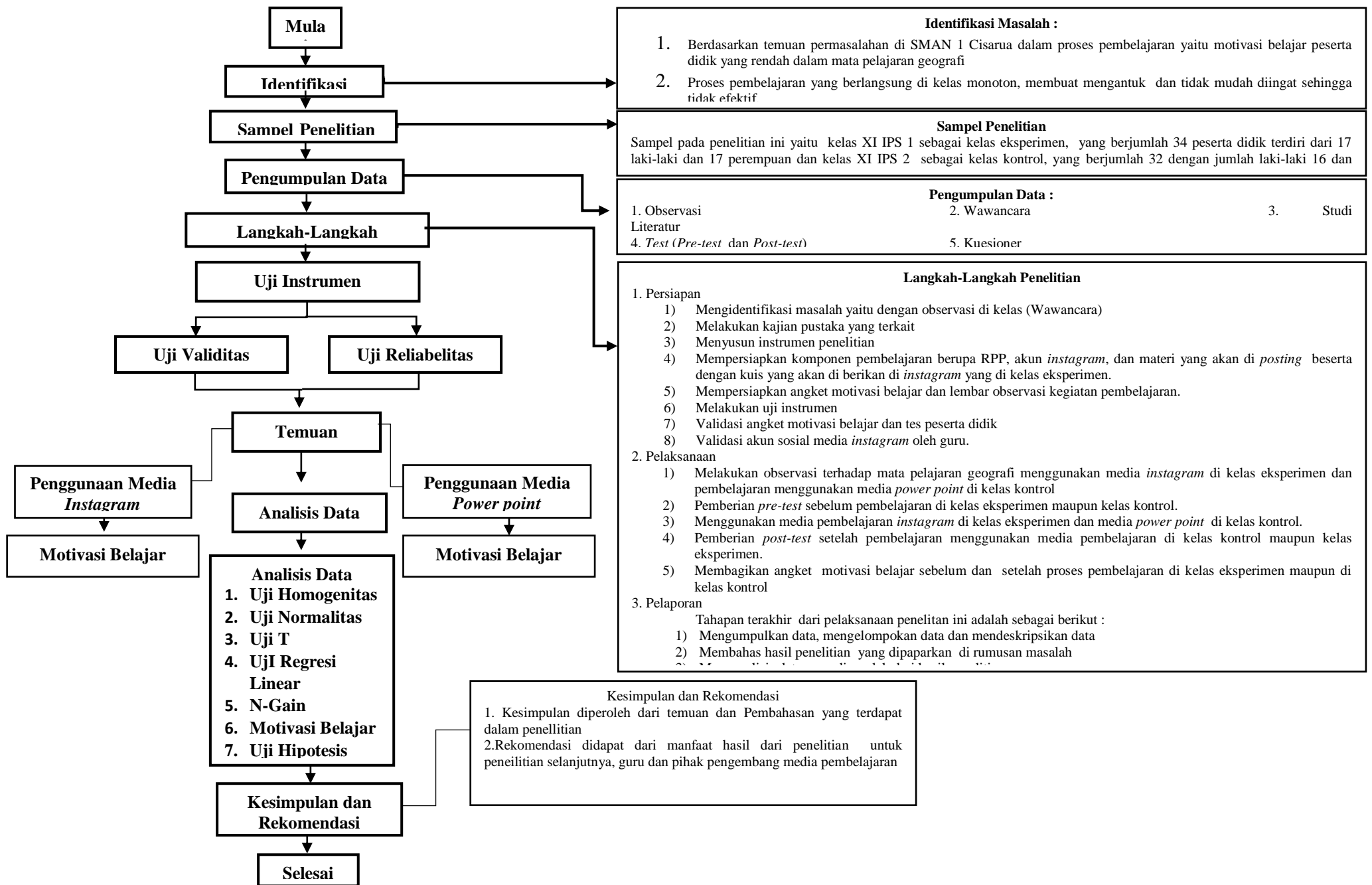
Skenario pembelajaran menggunakan aplikasi *instagram* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Guru memposting materi di aplikasi *instagram* dalam bentuk gambar, video dan kuis.
 - b. Peserta didik membuka aplikasi *instagram* dan *login* kedalam akun masing-masing melalui *gadget*.
 - c. Peserta didik diminta untuk mengikuti akun *geography_cisarua* dan membaca materi yang telah di sediakan di aplikasi *instagram* dan menyimak video yang diposting di aplikasi tersebut.
 - d. Peserta didik berdiskusi melalui kolom komentar yang disediakan dan memberikan *like* sebagai tanda telah melihat postingan tersebut.
 - e. Guru memberikan kuis untuk tambahan pengetahuan dalam materi yang diajarkan
 - f. Peserta didik diwajibkan membuat postingan seperti peta persebaran sumber daya alam yang nantinya di post oleh akun masing-masing dengan menandai akun *geography_cisarua*.
- 5) Melaksanakan *treatment* menggunakan media *power point* di kelas kontrol.
 - 6) Melaksanakan *post test* di kelas kontrol dan eksperimen.

3. Pelaporan

Tahapan terakhir dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Mengumpulkan data, mengelompokkan data dan mendeskripsikan data
- 2) Membahas hasil penelitian yang dipaparkan di rumusan masalah
- 3) Menganalisis data yang diperoleh dari hasil penelitian
- 4) Menyusun laporan hasil penelitian
- 5) Menyimpulkan dan membuat rekomendasi.



Alfas Muhammad Fuad, 2019

PENGARUH PENGGUNAAN APLIKASI *INSTAGRAM* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN TERHADAP MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN GEOGRAFI

(Kuasi Eksperimen : Kelas XI IPS 1 SMAN 1 Cisarua)

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

3.12 Analisis Instrumen

Sebelum dilakukannya pengambilan data, sebuah instrument harus memenuhi uji kelayakan. Uji kelayakan instrument dalam penelitian ini yaitu bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan sebuah alat ukur yang akan digunakan. Berikut ini Analisis instrument yang digunakan dalam penelitian :

1). Uji Validitas

Penelitian ini melakukan validitas terhadap instrumen penelitian berupa angket motivasi belajar dan media *instagram*.

- Uji Validitas Angket

Menguji kevalidan angket dan *test*, Arikunto (2006, hlm. 72) mengemukakan menggunakan rumus korelasi yang dikemukakan oleh Pearson yang dikenal dengan rumus product moment. Menurut Arikunto (2006, hlm.170) bahwa “Validitas butir pernyataan menggunakan rumus korelasi dari produk moment” :

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

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel x dan y

x = skor dari setiap butir untuk setiap peserta didik

y = Skor total tiap sampel

Adapun validitas suatu item adalah :

0,80 < r_{xy} ≤ 1,00 Validitas sangat tinggi

0,60 < r_{xy} ≤ 0,80 Validitas tinggi

0,40 < r_{xy} ≤ 0,60 Validitas sedang

0,20 < r_{xy} ≤ 0,40 Validitas rendah

0,00 < r_{xy} < 0,40 Validitas sangat rendah

- Uji Validitas Ahli

Akun sosial media *instagram* yang sebelumnya dilakukan validasi ahli terlebih dahulu yang bertujuan untuk memperbaiki untuk memperbaiki desain penelitian awal. Validasi akun sosial media *instagram* dilakukan oleh guru mata pelajaran geografi SMAN 1 Cisarua. Teknik

validasi yaitu dengan memberikan angket (lebar validasi) kemudian peneliti melakukan revisi terhadap materi yang akan di *upload* atau di *posting* sesuai saran dan komentar yang diberikan oleh validator sehingga menghasilkan desain penelitian awal yang sudah direvisi.

2). Uji Reliabelitas

Instrumen yang akan digunakan harus melakukan uji reliabilitas. Reliabilitas artinya dapat dipercaya juga dapat diandalkan sehingga beberapa kalipun diulang hasilnya akan tetap sama (konsisten). Uji reliabilitas angket menggunakan rumus Spermans Brown (dalam Arikunto, 2006, hlm.182) adalah:

$$r_{11} = \frac{2r_{\frac{1}{2}}}{1+r_{\frac{1}{2}}}$$

Diketahui :

r_{11} = koefisien reliabilitas yang sudah disesuaikan

$r_{\frac{1}{2}}$ = korelasi antara skor-skor tiap belahan tes

Kriteria dari harga diperoleh menurut Arikunto (2007, hlm.75) adalah sebagai berikut:

Jika $r_{11} > r_{hitung}$ maka instrumen reliabel

Jika $r_{11} < r_{hitung}$ maka instrumen tidak reliabel.

Kriteria Menurut Wiratna Sujerweni (2015, hlm. 10) :

“ Keandalan atau reliabelitas dengan 0,6 atau kurang dari 0,6 secara umum mengindikasikan keandalan yang tidak memuaskan. Kuesioner yang dikatakan reliabel jika nilai *Cronbach's Alpha* $> 0,60$ ”.

3). Tingkat Kesukaran

Menurut Aiken (dalam Ratnawulan, Elis dan Rudiana H.A, 2015, hlm. 163) tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang dinyatakan dalam bentuk indeks. Indeks kesukaran pada umumnya dinyatakan dalam bentuk proporsi yang besarnya berkisar 0,00-1,00.

$$p = \frac{B}{JS}$$

P = Indeks Kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal

J_s = Jumlah Siswa

Indeks tingkat kesukaran dapat diinterpretasi dengan tabel sebagai berikut :

Tabel 3.3 *Indeks Tingkat Kesukaran*

Indeks Tingkat Kesukaran	Kategori
0,00 - 0,30	Sukar
0,31- 0,70	Sedang
0,71-1,00	Mudah

4). Daya Pembeda (DP)

Daya Pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal dapat membedakan antara siswa yang telah menguasai materi yang ditanyakan dan siswa yang tidak/ kurang/ belum menguasai materi yang ditanyakan. Untuk mengetahui indeks daya pembeda soal bentuk objektif, menggunakan rumus berikut ini :

$$DP = \frac{BA - BB}{\frac{1}{2}N} \quad \text{atau} \quad DP = \frac{2(BA - BB)}{N}$$

DP = Daya pembeda Soal

BA = Jumlah jawaban benar pada kelompok atas

BB = Jumlah jawaban benar pada kelompok bawah

N= Jumlah Siswa yang mengerjakan tes

3.13 Teknis Analisis Data

Teknis analisis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis data angket, Uji normalitas, *N-Gain*, Uji T dan Regresi linear. Bentuk teknis analisis data adalah sebagai berikut :

1. Analisis Kriteria Motivasi Belajar

Data angket seluruh siswa ketika sudah diperoleh, tahap selanjutnya data angket tersebut diolah menggunakan rumus dari Purwanto (2010, hlm. 102) sebagai berikut :

$$= \frac{\text{---}}{\text{---}} \times 100\%$$

Keterangan :

: Nilai persen yang dicari

: Skor mentah yang diperoleh siswa

SM : Skor maksimum ideal tes yang bersangkutan

100 : Bilangan tetap

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan data dari kuesioner seluruh siswa terhadap pengukuran motivasi dan aktivitas belajar siswa pada proses belajar mengajar di kelas, maka akan diperoleh persentase nilai dan ditransformasikan pada penentuan patokan skala persentase. Kriteria patokan sesuai dengan tabel sebagai berikut :

Tabel 3.4 *Kriteria Keberhasilan Motivasi dan Aktivitas Belajar Siswa*

Persentase	kriteria
86% - 100%	Sangat baik
76% - 85%	Baik
60% - 75%	Cukup
55% - 59%	Kurang
< 54%	Kurang Sekali

2. Uji Normalitas

“Uji normalitas sampel atau menguji normal tidaknya sampel tidak lain adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis” menurut Arikunto (2006, hlm.S 301) Jika kedua data yang akan diuji hipotesisnya hasilnya berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen maka pengolahan data dilanjutkan dengan uji statistik parametrik dan jika data tidak homogen atau hasilnya tidak terdistribusi normal maka memakai uji statistik non parametrik.

3. Gain Ternormalisasi (*N-Gain*)

Uji *gain* ternormalisasi (*N-Gain*) dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik setelah diberikan perlakuan. Peningkatan ini diambil dari nilai *pre test* dan *post test* yang disampaikan oleh peserta didik. “*Gain ternormalisasi* atau yang disingkat dengan *N-Gain* merupakan perbandingan skor *gain* aktual dengan skor *gain* maksimum” menurut Hake (1999, hlm. 65). Skor *N-Gain* aktual yaitu skor *gain* yang diperoleh peserta didik sedangkan skor *gain* maksimum yaitu skor *gain* tertinggi yang mungkin diperoleh peserta didik.

Gain adalah selisih antara nilai *pre test* dan *post test*, *gain* menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep peserta didik setelah pembelajaran. Untuk menghindari hasil kesimpulan penelitian, karena pada nilai *test* kedua (*post test*) kelompok penelitian sudah berbeda digunakan uji normalitas. Kelebihan penggunaan model dalam meningkatkan keterampilan berfikir kritis ditinjau berdasarkan perbandingan nilai *gain* yang di normalisasi (*N-Gain*), antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Gain yang dinormalisasi (*N-Gain*) dapat dihitung dengan persamaan :

$$= \frac{G}{S_{maksimum}}$$

(Sumber Hake, 1999)

Diketahui :

G = *Gain*

$S_{maksimum}$ = Skor Maksimum (ideal) dari tes awal dan tes akhir.

$S_{postest}$ = Skor test akhir

$S_{pretest}$ = Skor test awal

Keterangan

- Jika $g \geq 0,7$ maka *N-Gain* yang dihasilkan termasuk kategori tinggi.
- Jika $0,7 > g \geq 0,3$ maka *N-Gain* yang dihasilkan termasuk kategori sedang.
- Jika $g < 0,3$ maka *N-Gain* yang dihasilkan termasuk kategori rendah.

4. Uji T (*Independen Samlpe T test*)

- 1) Pengujian menggunakan *Indepeden sample t-test* bertujuan untuk mengetahui uji signifikansi beda rata-rata dua kelompok. Uji T digunakan

dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan motivasi belajar peserta didik antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Rumus *Independen sample t-test* adalah sebagai berikut :

$$t - test = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{SD_1^2}{N_1-1}\right) + \left(\frac{SD_2^2}{N_2-1}\right)}} \text{ dengan } SD_1^2 = \left[\frac{\sum X_1^2}{N_1} - (X_1)^2 \right]$$

Keterangan :

\bar{X}_1 = Rata-rata pada distribusi sampel 1

\bar{X}_2 = Rata-rata pada distribusi sampel 2

SD_1^2 = Nilai varian pada distribusi sampel 1

SD_2^2 = Nilai varian pada distribusi sampel 2

N_1 = Jumlah individu pada sampel 1

N_2 = Jumlah individu pada sampel 2

5. Regresi Linier Sederhana

Penelitian ini menggunakan Uji regresi dengan syarat jika pada uji normalitas menunjukkan normal. Regresi linier sederhana didasarkan pada hubungan fungsional ataupun kausal satu variable independen dengan satu variabel dependen. Regresi digunakan bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh yang diberikan dari suatu variabel terhadap variabel lain menurut (Jonathan Sarwono, 2005 hlm.95) untuk mengukur besarnya variabel bebas terhadap variabel tergantung dan memprediksi variabel tergantung dengan menggunakan variabel bebas.

$$(Y = a + Bx)$$

(Sumber Sugiyono 2007:261)

Diketahui :

Y' = Variabel Terikat

X = Variabel Bebas

a = Parameter Intercept

b = Parameter Koefisien regresi variabel bebas

nilai a dan b dapat diketahui dengan menggunakan rumus :

$$a = \frac{(\sum X^2)(\sum Y) - (\sum X)(\sum XY)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}$$