

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode berasal dari bahasa Yunani "*Methodos*" yang berarti cara atau jalan yang ditempuh. Sehubungan dengan upaya ilmiah, maka metode menyangkut masalah kerja untuk dapat memahami objek yang menjadi sasaran ilmu yang bersangkutan. Fungsi metode berarti sebagai alat untuk mencapai tujuan.

Menurut Sugiyono (2013, hlm 3) metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Penelitian ini hendak mengkaji tentang pengaruh penggunaan aplikasi EduPlasa untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X pada materi Virus. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pendekatan Kuantitatif, yaitu pendekatan yang memungkinkan dilakukannya pencatatan dan analisa hasil penelitian secara ekstrak dan menggunakan perhitungan statistik. Jenis metode yang digunakan adalah metode *Quasi Experimen Design*, menurut Sugiyono (2013, hlm 114) desain eksperimen kuasi mempunyai kelompok pembanding, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang memengaruhi pelaksanaan eksperimen.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control group design* yang dapat digambarkan seperti berikut :

O1	X	O2
O3		O4

(Sugiyono, 2013, hlm 116)

Keterangan :

O1 & O3 : *Pretest*

O2 & O4 : *Posttest*

X : *Treatment*

Dalam penelitian ini, kelas X MIPA-4 sebagai kelompok eksperimen dan X MIPA-3 sebagai kelompok pembanding, Kelas X MIPA-3 dan X MIPA-4 diajar dengan guru yang sama dan jumlahnya sama. Kelompok pembanding diajar dengan menggunakan Model cooperative learning dan menggunakan buku sumber belajar biologi dan studi literatur lain yang relevan, sedangkan kelompok eksperimen selain diajar dengan menggunakan Model cooperative learning ditambah dengan pemberian perlakuan untuk merangsang minat belajar siswa dan meningkatkan hasil belajar siswa yaitu menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi android. Sebelum diadakan perlakuan terlebih dahulu diadakan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Dan pada akhir pembelajaran atau setelah siswa diberi perlakuan selanjutnya diadakan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan.

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Dalam Suatu Penelitian tentu saja terdapat instansi penelitian yang menjadi subjeknya. Peneliti akan melakukan penelitian di SMA Pasundan Banjaran yang berlokasi di Jalan St. Timur No.63, Banjaran, Jawa Barat. Keterkaitan Lokasi dengan judul penelitian adalah penulis akan meneliti peserta didik kelas X di SMA Pasundan Banjaran. Peneliti akan meneliti pada mata pelajaran Biologi yaitu mengenai materi Virus. Dengan Begitu Peneliti dapat menerapkan penelitian sesuai dengan materi yang akan diajarkan.

2. Objek Penelitian

Objek dalam Penelitian ini adalah Media Pembelajaran Berbantu Android Menggunakan Aplikasi EduPlasa *Biologi-SMA Makhluk Hidup Mikroskopis* pada Materi Virus Mata Pelajaran Biologi untuk Siswa Kelas X SMA.

D. Operasionalisasi Variabel

Pada Penelitian yang berjudul “*Penggunaan Media Pembelajaran Berbantu Aplikasi EduPlasa untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Virus*” menggunakan variabel bebas (Independent) dalam penelitian ini adalah pembelajaran menggunakan aplikasi EduPlasa dan variabel terikat (Dependent) dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa.

E. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Dalam Penelitian ini metode pengumpulan data yang dipakai, adalah :

a. Tes

1) Pretest

Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan tes pada saat sebelum perlakuan atau yang kita kenal dengan *pretest*. *Pretest* di artikan sebagai kegiatan menguji tingkatan pengetahuan siswa terhadap materi yang akan disampaikan. Adapun manfaat dari diadakannya *pretest* adalah untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai pelajaran yang disampaikan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes obyektif bentuk *multiple choice* dengan lima (A, B, C, D, dan E) alternatif jawaban sebanyak 25 butir soal. Pembuatan soal pilihan ganda mengacu kepada indikator pembelajaran pada materi Virus.

2) Posttest

Pengumpulan data dilakukan juga dengan melakukan tes pada saat sesudah perlakuan atau yang kita kenal dengan *posttest*. Manfaat dari diadakannya *posttest* ini adalah untuk memperoleh gambaran tentang kemampuan yang dicapai setelah berakhirnya penyampaian pelajaran. Hasil *posttest* ini dibandingkan dengan hasil *pretest* yang telah dilakukan sehingga akan diketahui seberapa jauh efek atau pengaruh dari pengajaran yang telah dilakukan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes obyektif bentuk *multiple choice* dengan lima (A, B, C, D, dan E) alternatif jawaban sebanyak 25 butir soal. Pembuatan soal pilihan ganda mengacu kepada indikator pembelajaran pada materi Virus.

b. Non-Tes

1) Angket Respon Siswa

Angket digunakan untuk mengetahui penggunaan media pembelajaran android. Metode ini digunakan untuk penelitian dengan cara menyajikan daftar pertanyaan pada orang yang sengaja diminta memberika jawaban pertanyaan-pertanyaan tersebut, baik berupa pendapat, keyakinan, tanggapan maupun untuk menceritakan tentang dirinya atau keadaan orang lain.

Dalam penelitian ini pengumpulan data menggunakan bentuk tertutup dan bersifat langsung karena responden tinggal memilih jawaban yang dianggap sesuai dengan pendapatnya. Dalam penelitian ini Angket digunakan untuk pengumpulan data terhadap hasil belajar siswa. Angket diberikan kepada responden dan berupa daftar pertanyaan yang sudah dipersiapkan sebelumnya, dan responden memberikan jawabannya di kolom yang sudah disediakan. Data hasil respon siswa merupakan data yang mendukung untuk menilai aplikasi EduPlasa Biologi SMA: Makhluk Hidup Mikroskopis terhadap pelaksanaan pembelajaran.

2) Lembar Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa merupakan instrumen untuk mengamati aktivitas siswa dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh pengamat atau observer. Lembar observasi ini digunakan untuk mengetahui apakah aktivitas siswa sesuai dengan strategi yang sedang diteliti atau tidak.

3) Lembar Aktivitas Guru

Lembar observasi aktivitas guru merupakan instrumen untuk mengamati aktivitas guru dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh pengamat. Lembar observasi ini digunakan untuk mengetahui apakah aktivitas guru sesuai dengan strategi yang sedang diteliti atau tidak.

4) Dokumen Pembelajaran yang disiapkan guru

Dokumen Pembelajaran merupakan perangkat pembelajaran, seperti rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), silabus, dan media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Perangkat Pembelajaran yang digunakan dalam penelitian diobservasi kelengkapannya oleh observer.

Tabel 3.1 Mekanisme Pengumpulan Data

No.	Pertanyaan Penelitian	Sifat	Perolehan Data		Cara Perolehan	Waktu	Instrumen
			Sumber	Jenis			
1.	Bagaimana hasil belajar siswa sebelum pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbantu aplikasi EduPlasa?	Pendukung	Siswa	Skor Hasil <i>pretest</i>	<i>Pretest</i>	Sebelum Perlakuan	Soal multiple choice
3.	Bagaimana respon siswa terhadap penggunaan aplikasi EduPlasa terhadap hasil belajar siswa pada materi virus?	Pendukung	Siswa	Angket tanggapan siswa	Survei	Setelah perlakuan	Lembar angket tanggapan siswa
4.	Bagaimana aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung dengan menggunakan media pembelajaran berbantu aplikasi EduPlasa?	Pendukung	Siswa	Lembar observasi aktivitas siswa	Observasi	Selama Perlakuan	Lembar Observasi aktivitas siswa
5.	Bagaimana aktivitas guru selama melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbantu aplikasi EduPlasa?	Pendukung	Guru	Lembar wawancara	Wawancara	Selama perlakuan	Lembar wawancara
6.	Bagaimana dokumen/perangkat pembelajaran yang dibuat guru pada pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbantu aplikasi EduPlasa?	Pendukung	Guru	Lembar wawancara	Wawancara	Selama perlakuan	Lembar wawancara
2.	Bagaimana hasil belajar siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbantu aplikasi EduPlasa?	Utama	Siswa	Skor Hasil <i>posttest</i>	<i>posttest</i>	Setelah Perlakuan	Soal multiple choice

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data fenomena alam maupun sosial yang diamati secara spesifik disebut variabel penelitian (Sugiyono, 2013, hlm 148). Instrumen yang disusun untuk penelitian ini berupa tes dan non-tes. Penggunaan Instrumen dilakukan untuk mendukung proses pengumpulan data dan memperoleh data yang diinginkan, instrument tersebut berupa :

a. Tes

Menurut Arikunto (Karunia, 2017, hlm 74) tes yang baik harus mempunyai syarat-syarat sebagai berikut: 1) harus efisien; 2) harus baku; 3) mempunyai norma; 4) objektif, 5) valid, 6) reliabel. Oleh sebab itu untuk memperoleh tes yang baik, tes tersebut harus di uji cobakan terlebih dahulu dan hasilnya dianalisis sehingga memenuhi syarat-syarat tersebut. Pada penelitian ini, tes digunakan untuk mengumpulkan data dengan menggunakan tes tertulis berupa soal multiple choice dengan 5 opsi (A, B, C, D dan E) sebanyak 20 butir soal yang diberikan kepada siswa melalui tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest). Tes awal (pretest) diberikan untuk mengetahui nilai siswa sebelum diterapkan pembelajaran dengan menggunakan Aplikasi EduPlasa Biologi SMA: Makhluk Hidup Mikroskopis sedangkan tes akhir (posttest) digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa setelah menggunakan Aplikasi EduPlasa Biologi SMA: Makhluk Hidup Mikroskopis, Untuk membuat instrumen ini, peneliti terlebih dahulu membuat kisi-kisi instrumen kemudian melakukan uji validitas instrumen untuk menentukan kelayakan instrumen. Uji Instrumen yang dilakukan antara lain sebagai berikut:

a. Uji Kalangan Terbatas

Uji coba instrumen penelitian ranah kognitif yang berupa soal multiple choice dengan 5 opsi sebanyak 30 butir soal mengenai materi virus kepada siswa yang telah diberikan pembelajaran mengenai konsep tersebut. Hasil uji coba tersebut akan dianalisis pada aspek validasi, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

Selanjutnya butir soal yang memenuhi kriteria kelayakan instrumen dipergunakan sebanyak dua kali dalam pengukuran hasil belajar sebelumnya *Posttest* dan *Prettest* membelajarkan siswa dengan menggunakan aplikasi EduPlasa Biologi SMA: Makhluk Hidup Mikroskopis untuk kelas eksperimen dan menggunakan buku sumber belajar dan studi literatur lain yang relevan untuk kelas pembandingan.

Adapun Kriteria uji instrumen adalah sebagai berikut:

a) Validitas Butir Soal

Validitas adalah ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Sebuah tes dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang hendak diukur. Validitas adalah salah satu ciri yang menandakan hasil belajar yang baik. Untuk dapat menentukan apakah suatu tes hasil belajar telah memiliki validitas atau daya ketepatan mengukur, dapat dilakukan dari dua segi yaitu dari segi tes itu sendiri sebagai totalitas dan dari segi itemnya, sebagai bagian yang tak terpisahkan dari tes tersebut (Sudijono dalam Karunia, 2017, hlm 76).

Koefisien dari validitas butir soal dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.2 Koefisien Validitas Butir Soal

Koefisien Korelasi (r_{xy})	Keterangan
0,80 – 1,00	Sangat tinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Cukup
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat rendah

b) Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk suatu pengetahuan bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya. Suatu tes dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap.

Koefisien reliabilitas soal dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.3 Klasifikasi Nilai Reliabilitas Butir Soal

Rentang	Keterangan
0,80 – 1,00	Sangat tinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Cukup
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat rendah

(Arikunto dalam Karunia, 2017, hlm 77)

c) Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah (Arikunto dalam Karunia, 2017, hlm 77).

Klasifikasi daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.4 Klasifikasi Daya Pembeda

Rentang	Keterangan
0,71 – 1,00	Sangat baik
0,41 – 0,70	Baik
0,21 – 0,40	Cukup
0,00 – 0,20	Sangat Jelek

d) Tingkat Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran dimaksudkan untuk mengetahui apakah soal tersebut tergolong mudah atau sukar. Tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal (Arikunto dalam Karunia, 2017, hlm 77). Kriteria tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.5 Indeks Tingkat Kesukaran

Rentang	Keterangan
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

(Arikunto, 2012)

b. Non-Tes

a. Data Hasil Respon Siswa

Data hasil Respon siswa merupakan data yang mendukung untuk menilai Aplikasi EduPlasa Biologi SMA: Makhluk Hidup Mikroskopis terhadap hasil belajar siswa. Data hasil Respon siswa yang berupa angket dianalisis dengan teknik deskriptif presentase. Setiap siswa diminta untuk menjawab suatu pernyataan dengan pilihan jawaban : sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS).

b. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa merupakan instrumen untuk mengamati aktivitas siswa dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh observer atau pengamat. Lembar observasi ini digunakan untuk mengetahui apakah aktivitas siswa sesuai dengan strategi yang sedang diteliti atau tidak. Hasil observasi menjadi bahan evaluasi bagi peneliti. Lembar observasi ini diisi ketika pembelajaran berlangsung.

c. Lembar Aktivitas Guru

Lembar observasi aktivitas guru merupakan instrumen untuk mengamati aktivitas guru dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh observer atau pengamat. Lembar observasi ini digunakan untuk mengetahui apakah aktivitas guru sesuai dengan strategi yang sedang diteliti atau tidak. Data observasi aktivitas guru (Hasil wawancara) diambil dengan menggunakan daftar pertanyaan dengan pilihan jawaban “Ya” atau “Tidak”. Lembar observasi ini diisi oleh observer ketika pembelajaran berlangsung. Dengan angket tersebut, peneliti dapat mengetahui apakah aplikasi EduPlasa Biologi SMA: Makhluk Hidup Mikroskopis dapat membantu guru dalam menjelaskan materi dengan lebih mudah. Data ini akan membantu dalam proses pembahasan hasil penelitian.

d. Dokumen Pembelajaran yang disiapkan guru

Dokumen Pembelajaran merupakan perangkat pembelajaran, seperti rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), silabus, dan media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Perangkat Pembelajaran yang digunakan dalam penelitian diobservasi kelengkapannya oleh observer. Data observasi dokumen pembelajaran atau perangkat pembelajaran (Hasil wawancara) diambil dengan menggunakan daftar pernyataan dengan pilihan “Ya” atau “Tidak”.

F. Teknik Analisis Data

1. Pengolahan Data Tes

Setelah terkumpul data yang diperlukan maka dilakukanlah pengolahan data dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Uji N-Gain

Setelah didapat data hasil *pretest* dan *posttest* kemudian dihitung N-gain nya, hal ini dimaksudkan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada proses pembelajaran.

Menentukan nilai indeks gain atau perhitungan gain ternormalisasi dimaksudkan untuk mengetahui kategori peningkatan penugasan konsep siswa (Sudjana dalam Karunia, 2017 hlm 84). Indeks gain atau analisis perubahan dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$NG = \frac{\text{Skor posttest} - \text{pretest}}{(\text{skor ideal} - \text{skor pretest})}$$

Hasil dari perhitungan dengan rumus indeks gain dapat dikategorikan sesuai kriteria pada kriteria indeks gain.

Tabel 3.6 Kriteria Indeks Gain

Presentase	Interpretasi
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan
$g = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$0,00 < g \leq 0,30$	Rendah
$0,31 < g \leq 0,70$	Sedang
$0,71 < g \leq 1,00$	Tinggi

(Arikunto dalam Karunia, 2017 hlm 84)

b. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas hasil *pretest* dan *posttest* menggunakan *software statistical package for sosial sciences (SPSS) 20 for windows*. Dengan kriteria keputusan dalam uji normalitas pada SPSS menurut Arifin (Yuliani, 2018, hlm.76) adalah:

- 1) Jika nilai signifikansi $> 0,05$, data tersebut berdistribusi normal.
 - 2) Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka data tersebut tidak berdistribusi normal.
- Setelah dilakukan uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* kemudian dilanjutkan dengan uji homogenitas.

c. Uji Homogenitas

Setelah uji normalitas, data pretest dan posttest kemudian dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah siswa dikelas mempunyai variabel yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dua varians terhadap hasil data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas pembanding menggunakan uji lavene dengan menggunakan *software statistical package for sosial sciences (SPSS) 20 for windows*. Menurut Arifin (Yuliani, 2018, hlm.77) kriteria keputusan dalam uji homogenitas pada SPSS adalah:

- 1) Jika nilai signifikansi $< 0,05$ berarti data tersebut dinyatakan tidak homogen
- 2) jika nilai signifikansi $>0,05$ berarti data tersebut dinyatakan homogen (Arifin dalam Yuliani, 2018, hlm.77).

Dari hasil pengujian Ada Beberepa Kemungkinan Hasil:

1. Data berdistribusi Normal dan Homogen
2. Data Berdistribusi Normal tetapi tidak Homogen
3. Data Berdistribusi Tidak Normal tetapi Homogen
4. Data Berdistribusi Tidak Normal dan Tidak Homogen

Jika keadaan 1 atau 2 diperoleh maka dapat dilanjutkan pada pengujian Parametrik (misal: uji beda dua rerata menggunakan uji-t)

Jika keadaan 3 atau 4 yang terjadi maka dapat dilanjutkan pada pengujian Non-Parametrik (misal: uji beda dua rerata menggunakan uji Mann-Whitney)

2. Pengolahan Data Non-Tes

a. Data Hasil Respon Siswa

Data hasil tanggapan siswa yang berupa angket dianalisis dengan teknik deskriptif persentase. Setiap siswa diminta untuk menjawab suatu pernyataan dengan pilihan jawaban: sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Masing-masing jawaban diberi skor, skor untuk pernyataan positif SS 4, S-3, TS-2, STS-1. Sedangkan skor untuk pernyataan negatif SS-1, S-2, TS-3, STS-4. Berdasarkan angket tanggapan siswa terhadap media pembelajaran yang terdiri dari 10 item dan empat pilihan jawaban maka total skornya adalah 40.

Penentuan tanggapan siswa dengan patokan skor lembar observasi menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor hasil tanggapan siswa} = \sum \text{skor jawaban yang dipilih}$$

Tabel 3.7 Kriteria deskriptif presentase respon siswa

Rentang	Keterangan
31 – 40	Sangat baik
21 – 30	Baik
10 – 20	Cukup baik
0 – 9	Kurang baik

b. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas ini diisi oleh observer ketika pembelajaran berlangsung. Penskoran dari setiap aktivitas yang dilakukan siswa, peneliti ditentukan sebagai berikut:

- a) Skor 1, bila siswa melakukan aktivitas yang ditentukan
- b) Skor 0, bila siswa tidak melakukan aktivitas yang ditentukan

Aktivitas siswa dianalisis dengan teknik deskriptif presentase. Hasil perhitungan aktivitas siswa dikategorikan sesuai kriteria pada kriteria deskriptif presentase aktivitas siswa terhadap penggunaan aplikasi EduPlasa Biologi SMA: Makhluk Hidup Mikroskopis.

Rumus yang digunakan untuk menentukan kriteria deskriptif persentase aktivitas siswa adalah:

$$\text{Skor aktivitas siswa} = \sum \text{skor aktivitas yang dilakukan siswa}$$

Tabel 3.8 Kriteria deskriptif presentase aktivitas siswa

Rentang	Keterangan
8 – 10	Sangat tinggi
4 – 7	Tinggi
0 – 3	Cukup tinggi

c. Lembar Aktivitas Guru

Lembar observasi ini digunakan untuk mengetahui apakah aktivitas guru sesuai dengan strategi yang sedang diteliti atau tidak. Data observasi

aktivitas guru (Hasil wawancara) diambil dengan menggunakan daftar pertanyaan dengan pilihan jawaban “Ya” atau “Tidak”. Lembar observasi ini diisi oleh observer ketika pembelajaran berlangsung. Data ini akan membantu dalam proses pembahasan hasil penelitian.

d. Dokumen Pembelajaran yang disiapkan guru

Perangkat Pembelajaran yang digunakan dalam penelitian diobservasi kelengkapannya oleh observer. Data observasi dokumen pembelajaran atau perangkat pembelajaran (Hasil wawancara) diambil dengan menggunakan daftar pernyataan dengan pilihan “Ya” atau “Tidak”. Data ini akan membantu dalam proses pembahasan hasil penelitian.

G. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui tahapan sebagai berikut :

1. Tahap persiapan
 - a. Mengumpulkan informasi mengenai penggunaan media pembelajaran berbantu aplikasi android terhadap hasil belajar siswa dan materi virus.
 - b. Membuat rumusan masalah.
 - c. Mengajukan judul kepada ketua program studi pendidikan biologi.
 - d. Judul disetujui.
 - e. Membuat proposal penelitian.
 - f. Melaksanakan seminar proposal penelitian.
 - g. Revisi proposal penelitian.
 - h. Penentuan sekolah tempat penelitian.
 - i. Pembuatan instrumen penelitian.
 - j. Pembuatan surat izin penelitian.
 - k. Penentuan kelas yang akan digunakan sebagai sampel penelitian.
 - l. Melakukan uji instrumen.
 - m. Menganalisis butir soal instrumen.
2. Tahap pelaksanaan
 - a. Kelas Eksperimen
 - 1) Memberikan tes (pretest) sebelum diberikan perlakuan (treatment) untuk mengukur kemampuan awal siswa.

- 2) Melaksanakan proses belajar menggunakan Model cooperative learning ditambah dengan pemberian perlakuan menggunakan media pembelajaran berbantu aplikasi android EduPlasa.
 - 3) Memberikan tes akhir (posttest) setelah selesai pembelajaran.
- b. Kelas Pembandingan
- 1) Memberikan tes (pretes) sebelum diberikan perlakuan (treatment) untuk mengukur kemampuan awal siswa.
 - 2) Melaksanakan proses belajar dikelas dengan menggunakan Model cooperative learning dengan menggunakan buku sumber belajar kelas X dan studi literatur lain yang relevan.
 - 3) Memberikan tes akhir (posttest) setelah selesai pembelajaran.
3. Tahap akhir
- a. Mengolah dan menganalisis data hasil posttest.
 - b. Mengolah dan menganalisis data hasil observasi.
 - c. Menganalisis hasil penelitian.
 - d. Menarik kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh kemudian melaporkan hasil penelitian kepada dosen pembimbing.