

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

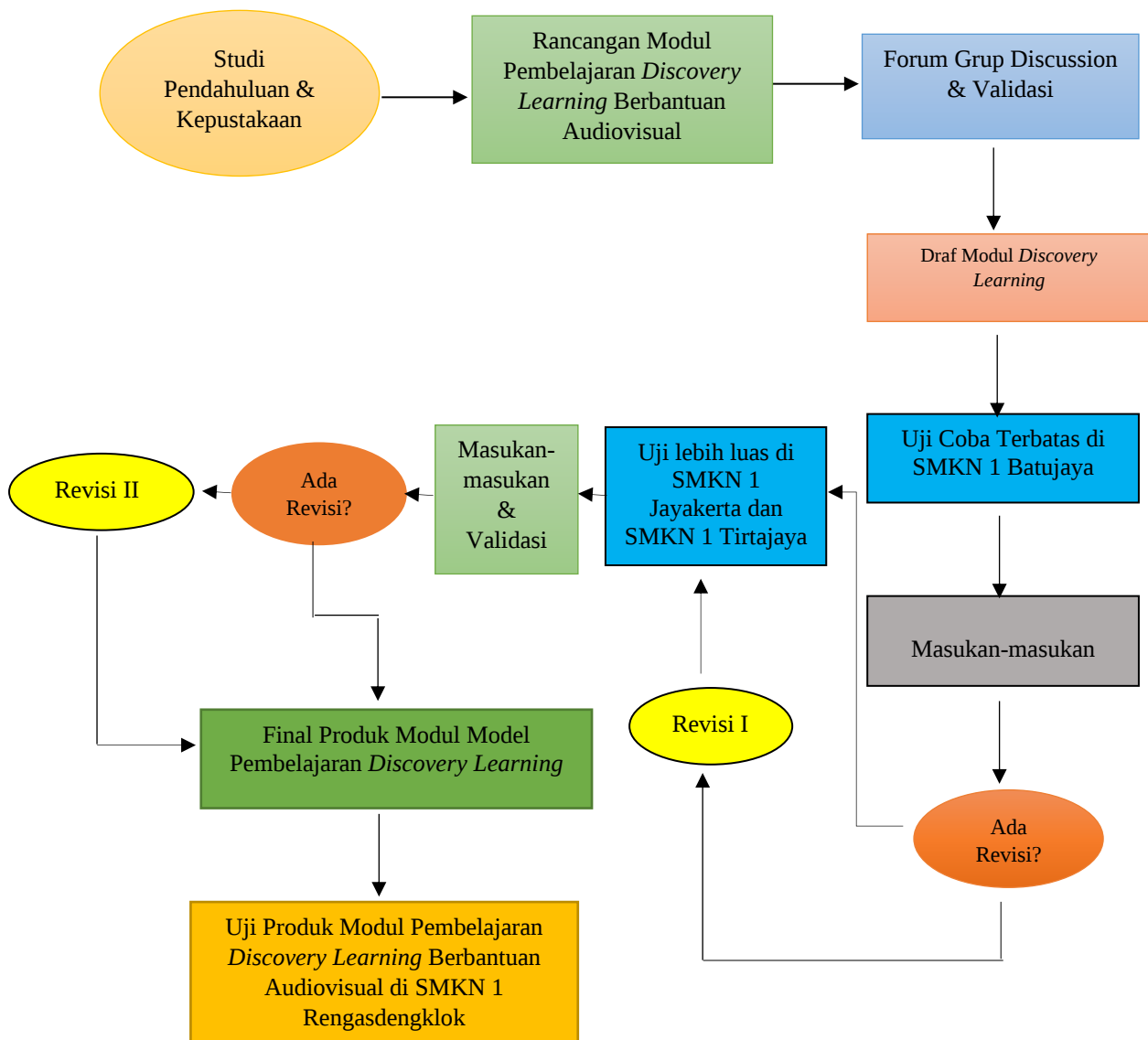
Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk mengembangkan sebuah produk. Produk yang dihasilkan berupa pengembangan bahan ajar dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan audiovisual untuk meningkatkan kemampuan menulis teks eksposisi dan motivasi belajar siswa.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode pengembangan atau *research and development (R & D)*, yang bertujuan untuk mengembangkan modul ajar berbantuan media audiovisual dengan model pembelajaran *Discovery Learning* di sekolah SMK kelas X. Metode penelitian pengembangan inipun selain mengembangkan dan menghasilkan sebuah produk di akhir, juga menguji keefektifan produk tersebut dalam masyarakat atau bidang tertentu (Sugiyono, 2013: 407). Model pengembangan merupakan dasar untuk mengembangkan produk yang akan dihasilkan.

Sebuah modul ajar dengan model pembelajaran berbasis IT yang dikembangkan melalui metode (*R & D*), akan menghasilkan atau *output*-nya juga berupa bahan ajar. Namun dengan tambahan adanya unsur bahan ajar audiovisual, konsep tersebut dirasa menarik dan memberikan perhatian lebih bagi siswa pada saat berlangsungnya proses pembelajaran. Selain dari pada itu, penggabungan antara modul ajar audiovisual dengan model *Discovery*

Learning di dalamnya merupakan hal yang cocok dan mendukung satu sama lain.

Desain atau tahapan penelitian mengikuti tahapan pengembangan dari Borg dan Gall seperti pada Bagan di bawah ini.



Bagan 3.1 Tahap Pengembangan Produk

Validasi produk yang pertama dilakukan oleh :

1. Dua orang dosen pembimbing sebagai ahli dalam pengembangan bahan ajar dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*/ahli dalam bahan ajar pembelajaran *discovery learning* dan ahli pembelajaran menulis.
2. Seorang ahli media audiovisual yang sudah berpengalaman.

Adapun validasi produk yang kedua dilakukan oleh :

1. Pengguna dalam hal ini adalah guru mata pelajaran Bahasa Indonesia kelas X SMK.
2. Audiensi dalam hal ini adalah para siswa kelas X SMK.

Komponen model pembelajaran yang divalidasi meliputi :

1. Kelayakan atau keefektifan isi/materi, menulis teks eksposisi dalam bahan ajar.
2. Kelayakan atau ketepatan pengembangan bahan ajar.
3. Kebermanfaatan dan kemenarikan bahan ajar dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan audiovisual dalam menulis teks eksposisi.
4. Motivasi belajar siswa dalam pembelajaran menulis teks eksposisi dengan menggunakan bahan ajar model pembelajaran *discovery learning* berbantuan audiovisual.

Kriteria validitas produk mengacu pada angket yang diberikan kepada ahli, pengguna, dan audiens dengan skala 4, selanjutnya data tiap

aspek dihitung untuk mendapatkan hasil rata-rata skor yang akan dipresentasikan dengan ketentuan kelayakan seperti pada tabel berikut.

Tabel 3.1 Kriteria Validitas Produk

Kriteria Validitas Produk			
Skor	Prosentase	Kriteria	Interpretasi
4	76 – 100%	Sangat valid	Produk bisa langsung digunakan tanpa perbaikan
3	51 – 75%	Valid	Produk dapat digunakan dengan sedikit perbaikan
2	26 – 50%	Cukup valid	Produk dapat digunakan dengan banyak perbaikan
1	0 – 25%	Invalid	Produk tidak dapat digunakan

B. Prosedur Penelitian

Tahapan dari proses penelitian dan pengembangan ditunjukkan sebagai siklus yang meliputi 10 tahap, yaitu:

1. Penelitian dan Pengumpulan Data (*Research and Information Collection*)

Penelitian dan pengumpulan data ini yaitu melakukan observasi langsung, menganalisis kebutuhan, studi literatur, penelitian skala kecil, dan membuat laporan awal, untuk menginventarisir data sebagai acuan dasar.

2. Perencanaan

Pada tahap ini dilakukan identifikasi perencanaan (identifikasi dan definisi keterampilan, perumusan tujuan, penentuan urutan pembelajaran, dan uji ahli atau ujicoba pada skala kecil, atau *expert judgement*).

3. Mengembangkan Produk Awal/Draf Produk (*Develop Preliminary Form of Product*)

Mengembangkan jenis/bentuk produk awal meliputi: penyiapan materi pembelajaran, penyusunan buku pegangan, dan perangkat evaluasi (review ahli). Draf produk yang akan dikembangkan pada penelitian ini berupa modul ajar gabungan model *discovery learning* dan media audiovisual.

4. Uji Coba Lapangan Awal (*Preliminary Field Testing*)

Ujicoba lapangan awal atau ujicoba terbatas dilakukan pada 1 sekolah menggunakan 30 subjek. Selama uji coba lapangan awal dilakukan observasi, wawancara, dan pengedaran angket. Tujuan dari uji coba awal ini adalah untuk mendapatkan evaluasi kualitatif terhadap produk yang dikembangkan, apakah sesuai dengan tujuan khusus. Hasil dari evaluasi ini menjadi bahan masukan untuk melakukan revisi produk awal.

5. Merevisi Produk Utama (*Main Product Revision*)

Melakukan revisi terhadap produk utama, berdasarkan masukan dan saran-saran dari hasil uji lapangan awal. Semua informasi dan masukan pada saat ujicoba awal dijadikan bahan untuk perbaikan sehingga nantinya mendapatkan validasi.

6. Uji Coba Lapangan Utama (*Main Field Testing*)

Produk yang telah direvisi kemudian diujicobakan kembali. Uji coba lapangan utama dilakukan pada subjek dengan jumlah yang lebih banyak dari subjek pada ujicoba awal. Data kuantitatif hasil uji coba awal

dan hasil uji coba lapangan utama dikumpulkan dan dianalisa. Data yang diperoleh selanjutnya dievaluasi dan kalau mungkin dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hal ini bertujuan untuk melakukan revisi produk lebih lanjut lagi.

7. Penyempurnaan Produk Operasional (*Operational Product Revision*).

Penyempurnaan produk operasional dilakukan berdasarkan temuan-temuan pada ujicoba lapangan utama. Penyempurnaan produk dari hasil uji lapangan lebih luas ini akan lebih memantapkan produk yang kita kembangkan, karena pada tahap uji coba lapangan sebelumnya dilaksanakan dengan adanya kelompok kontrol. Desain yang digunakan adalah *pretest* dan *posttest*. Selain perbaikan yang bersifat internal. Penyempurnaan produk ini didasarkan pada evaluasi hasil sehingga pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif.

8. Uji Coba Lapangan Operasional (*Operational Field Testing*)

Uji coba lapangan operasional merupakan tahapan pengujian produk akhir. Hal ini dimaksudkan untuk menguji apakah suatu produk pendidikan layak dan memiliki keunggulan dalam tataran praktek. Dalam pengujian ini tujuannya bukan lagi menyempurnakan produk, karena produk diasumsikan sudah sempurna. Pengujian produk akhir, dapat dilakukan pada sekolah yang sama dengan pada tahap ujicoba kedua ataupun berbeda dengan jumlah sampel yang sama.

9. Penyempurnaan produk akhir (*Final Product Revision*)

Tahapan ini dapat dikatakan sebagai tahapan revisi produk akhir, dengan cakupan uji coba lapangan yang lebih luas. Penyempurnaan produk akhir dilakukan berdasarkan temuan-temuan pada uji coba lapangan operasional.

Penyempurnaan produk akhir dipandang perlu untuk lebih akuratnya produk yang dikembangkan. Pada tahap ini sudah didapatkan suatu produk yang tingkat efektivitasnya dapat dipertanggungjawabkan. Hasil penyempurnaan produk akhir memiliki nilai “generalisasi” yang dapat diandalkan. Revisi produk akhir akan menentukan bahwa produk benar-benar valid.

10. Deseminasi dan Implementasi (*Dissemination and Implementation*).

Setelah dihasilkan suatu produk final yang sudah teruji keampuannya, langkah selanjutnya adalah desiminasi, implementasi, dan institusionalisasi. Desiminasi dari suatu produk, yang dikembangkan akan membutuhkan sosialisasi yang cukup panjang dan lama. Biasanya proses desiminasi dan implementasi akan berhadapan dengan berbagai masalah kebijakan, legalitas serta pendanaan.

C. Tahapan dan Bentuk Kegiatan

Berdasarkan tahapan pengembangan R&D *Borg and Gall*, peneliti melakukan tahapan penyederhanaan atau penyesuaian seluruh LKPD secara ringkas dengan mempertimbangkan kebutuhan yang ada. Hal ini diperkuat

dengan pendapat Puslitjaknov, (2008: 11) yang mengatakan bahwa prosedur penelitian pengembangan menurut *Borg and Gall* dapat disederhanakan menjadi lima langkah utama, antara lain:

1. Melakukan analisis produk yang akan dikembangkan
2. Mengembangkan produk awal
3. Validasi ahli dan revisi
4. Uji coba lapangan skala kecil dan revisi produk
5. Uji coba lapangan skala besar dan produk akhir.

Berikut uraian kegiatan dalam penelitian ini:

1. Persiapan dan Pengumpulan Data

Pada tahapan ini peneliti menganalisis dan menginventarisir materi dan media yang akan dikembangkan. Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti melalui observasi atau studi langsung pada siswa dan beberapa orang guru Bahasa Indonesia. Selain studi lapangan, peneliti juga melakukan pengumpulan data melalui kajian pustaka. Kegiatan yang dilakukan peneliti pada tahap ini.

a. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum yang dilakukan bertujuan untuk menentukan kompetensi dasar (KD) yang akan digunakan dalam pengembangan model pembelajaran. Pada tahapan ini juga, dilakukan penjabaran KD menjadi indikator-indikator, kemudian peneliti merumuskan tujuan yang ingin dicapainya dari pembelajaran. KD yang akan dikaji adalah KD berpasangan yakni 2 KD pengetahuan dan 2 KD

keterampilan. Kompetensi dasar pengetahuan dari teks eksposisi yaitu 3.3 Mengidentifikasi (permasalahan, argumentasi, pengetahuan, dan rekomendasi) teks eksposisi yang didengar dan atau dibaca; dan 3.4. Menganalisis struktur dan kebahasaan teks eksposisi. Kompetensi dasar keterampilan yaitu 4.3. Mengembangkan isi (permasalahan, argumen, pengetahuan, dan reko-mendasi) teks eksposisi secara lisan dan atau tulis dan 4.4 Mengonstruksikan teks eksposisi dengan memerhatikan isi (permasalahan, argumen, pengetahuan, dan rekomendasi), struktur dan kebahasaan.

b. Studi Lapangan

Kegiatan studi lapangan atau observasi langsung dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi perilaku dan karakteristik, serta kesulitan siswa kelas X dalam keterampilan menulis teks eksposisi. Kegiatan ini dilakukan dengan cara melakukan proses pembelajaran, tes awal dan analisis hasil dari pembelajaran yang telah dilakukan sebelumnya oleh guru lain pada materi yang sama.

2. Pengembangan Draf Produk

Pada tahap ini dilakukan pengembangan modul ajar berbantuan media audiovisual dengan model pembelajaran *Discovery Learning* pada materi keterampilan menulis teks eksposisi di kelas X tingkat SMK. Berikut kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini:

- a. Menyusun Perangkat Pembelajaran
- b. Menyusun Desain Produk

- c. Merumuskan langkah-langkah Pembuatan modul ajar
- d. Membuat modul ajar
- e. Menyusun instrument evaluasi

3. Uji Coba Skala Kecil

Tahap uji coba produk dilakukan untuk mengetahui seberapa valid tingkat kelayakan draf awal yang dihasilkan dari tahap pengembangan. Draft awal produk diserahkan kepada *expert* atau ahli untuk dilakukan pengujian dan divalidasi. Ahli dalam hal ini adalah dosen yang ahli dalam materi, dosen pembimbing, guru Bahasa Indonesia.

4. Uji Coba Skala Besar

Setelah produk mendapatkan perbaikan dan dikatakan valid oleh para *expert*, maka peneliti akan mengujicobakan produk yang dikembangkan untuk mengetahui kelayakan dan keberhasilan produk tersebut ketika digunakan di lapangan. Pengujian lapangan ini diterapkan pada guru dan siswa dalam proses pembelajaran menulis teks eksposisi di beberapa sekolah. Hal ini dilakukan agar peneliti bisa mengetahui secara langsung efektif dan tidaknya produk yang telah dikembangkan.

5. Deseminasi

Desiminasi atau menyebarluaskan produk untuk disosialisasikan kepada seluruh subjek melalui pertemuan dan jurnal ilmiah. Setelah produk disosialisasikan kepada subjek dari sekolah lain, maka setiap sekolah bisa menggunakan produk di tempatnya masing-masing.

D. Subjek dan Lokasi Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas X dan guru pengampu Bahasa Indonesia di SMK Karawang. Sampel yang digunakan adalah sebanyak 120 siswa dari 4 sekolah SMK, (SMKN 1 Batujaya 30 siswa di 1 kelas, SMKN 1 Jayakarta 30 siswa di 1 kelas, SMKN 1 Tirtajaya 30 orang di 1 kelas dan SMKN 1 Rengasdengklok 60 siswa di 2 kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol). 1 orang guru Bahasa Indonesia dari masing masing sekolah SMK (4 guru dari 4 sekolah), 2 ahli materi dari dosen pembimbing 1 dan 2 dan 1 orang ahli media untuk 4 sekolah.

Sampel dalam penelitian ini dipilih 1 kelas di sekolah uji coba terbatas dan uji luas, dan sekolah uji produk 2 kelas (kelas A sebagai kelas eksperimen yang menggunakan modul ajar dengan menggunakan model *discovery learning* dan kelas B sebagai kelas control yang menggunakan modul ajar dengan model pembelajaran konvensional). Lokasi penelitian ini terdapat di 4 sekolah SMK di Karawang, yakni sebagai berikut:

- a. Untuk uji coba terbatas adalah SMKN 1 Batujaya yang berlokasi di Karawang dengan 1 kelas dan 30 siswa.
- b. Untuk uji coba lebih luas adalah SMKN 1 Jayakarta dan SMKN 1 Tirtajaya yang berlokasi di Karawang dengan 1 kelas dan 30 siswa.
- c. Untuk uji coba produk adalah SMKN 1 Rengasdengklok yang berlokasi di Karawang dengan 2 kelas dan 60 siswa.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Non-tes

a. Uji Validitas

Uji Validasi Produk yang dimaksud adalah upaya untuk melakukan perbaikan (revisi), menetapkan keefektifan, dalam mencapai layak atau tidaknya baik sebuah instrumen, kisi-kisi, ataupun produk yang nanti akan dihasilkan.

b. Angket

Angket dilakukan kepada siswa dan guru untuk memperoleh data sekaligus mengukur: suasana belajar, kendala-kendala pembelajaran menulis teks eksposisi, motivasi, hasil belajar, serta sebagai evaluasi, saran atau masukan.

c. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi terhadap subjek langsung dilakukan untuk memperoleh data dokumen berupa: gambar, video atau audio hasil wawancara untuk digunakan untuk sebagai bahan analisis.

d. Observasi

Observasi ditujukan kepada guru dan peserta didik untuk memperoleh data yang akurat terkait: kondisi belajar siswa, sosio-kultural sekolah dan faktor lain yang mendukung pembelajaran agar dilaksanakan secara optimal.

2. Tes Tulis

Tes awal (*pretest*) dilakukan untuk mengukur penguasaan ranah kognitif atau pengetahuan siswa tentang menulis teks eksposisi. Tes yang diberikan berupa soal-soal pilihan ganda dan uraian seputar materi teks eksposisi.

Tes akhir (*posttest*) untuk mengukur kemampuan menulis teks eksposisi dalam aspek: diksi, kesesuaian tema, dan motivasi siswa. Dalam hal ini, siswa akan dites atau ditugaskan menulis teks eksposisi dengan arahan guru. Instrumen-instrumen tersebut kemudian dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan ahli profesional lain agar memiliki validitas isi dan kelayakan untuk dapat digunakan dalam penelitian di lapangan. Adapun revisi, evaluasi dan tambahan dalam instrumen akan dilakukan berdasarkan masukan-masukan dari dosen pembimbing. Adapun kisi-kisi soal untuk mengukur pengetahuan dan keterampilan siswa kelas X di SMK.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Soal Pengetahuan dan Keterampilan

No .	KD	Materi	Indikator Soal	Level Soal	Nomor Soal	Bentuk Soal
1	Mengidentifikasi (permasalahan, argumentasi, pengetahuan, dan rekomendasi) teks eksposisi yang didengar dan atau dibaca	Teks Eksposisi	Siswa mampu Mengidentifikasi (permasalahan, argumentasi, pengetahuan, dan rekomendasi) teks eksposisi yang didengar dan atau dibaca	C2	1-15	Pilihan Ganda
2	Menganalisis struktur dan	Teks Eksposisi	Siswa mampu Menganalisis struktur dan	C3	16-30	Pilihan Ganda

No .	KD	Materi	Indikator Soal	Level Soal	Nomor Soal	Bentuk Soal
	kebahasaan teks eksposisi		kebahasaan teks eksposisi			
3	Mengembangkan isi (permasalahan, argumen, pengetahuan, dan rekomendasi) teks eksposisi secara lisan dan / tulis	Teks Eksposisi	Siswa mampu Mengembangkan isi (permasalahan, argumen, pengetahuan, dan rekomendasi) teks eksposisi secara lisan dan / tulis	C4	uraian	uraian
4	Mengonstruksikan teks eksposisi dengan memerhatikan isi (permasalahan, argumen, pengetahuan, dan rekomendasi), struktur dan kebahasaan	Teks Eksposisi	Siswa mampu Mengonstruksikan teks eksposisi dengan memerhatikan isi (permasalahan, argumen, pengetahuan, dan rekomendasi), struktur dan kebahasaan	C5	uraian	uraian

F. Teknik Analisis Data

Seluruh data dalam penelitian ini diolah dengan menggunakan SPSS dan Microsoft Excell dalam bentuk:

- Statistika deskriptif untuk menggambarkan tahapan pengembangan, respon dan kendala pada saat pengembangan.
- Statistika inferensial untuk melihat keefektifan produk.

G. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

Beberapa langkah yang dilakukan pada tahap ini diantaranya adalah:

- a. Mengajukan judul dan menyusun proposal penelitian.
- b. Mengikuti seminar proposal
- c. Membuat instrumen penelitian yang kemudian diujicobakan dan diuji kualitasnya.
- d. Mengurus perizinan untuk melakukan penelitian.
- e. Menentukan sampel penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan penelitian dibagi kedalam beberapa langkah, yaitu:

- a. Memberikan pretes kepada siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen
- b. Melaksanakan pembelajaran di kedua kelas tersebut. Kelas kontrol diberi perlakuan pembelajaran biasa sedangkan di kelas eksperimen diberi perlakuan pembelajaran dengan model *Discovery Learning*.
- c. Memberikan postes dan angket skala sikap kepada siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen.

3. Tahap Evaluasi

Pada tahap evaluasi kegiatan yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Uji coba terbatas yaitu uji coba bahan ajar dengan menggunakan model *Discovery Learning* untuk meningkatkan kemampuan menulis teks

eksposisi dan motivasi belajar siswa, dalam skala lebih kecil, dilaksanakan di SMK Karawang.

- b. Revisi hasil uji coba terbatas berdasarkan hasil kritik modul oleh ahli materi terkait desain modul ajar atau penulisan modul ajar.
- c. Uji coba luas, dilakukan pada dua sekolah yaitu SMKN 1 Jayakarta dan SMKN 1 Tirtajaya.
- d. Uji coba produk dilakukan di SMKN 1 Rengasdengklok.
- e. Mengolah data tes dan skala sikap kemudian menyusun kesimpulan hasil penelitian.

4. Prosedur Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil pretes dan postes, sedangkan data kualitatif diperoleh dari pengisian skala sikap.

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Jika analisis menggunakan metode parametrik, maka persyaratan normalitas harus terpenuhi yaitu data berasal dari distribusi yang normal. Jika data tidak berdistribusi normal atau jumlah sampel sedikit dan jenis data adalah nominal atau ordinal maka metode yang digunakan adalah statistic non parametric. Dengan menggunakan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov, maka dilakukan uji normalitas data dengan hipotesis sebagai berikut.

H_0 = sampel berdistribusi normal

H_1 = sampel tidak berdistribusi normal

Pengambilan keputusan jika $p \text{ (sig)} \geq 0,05$ maka H_0 diterima, artinya sampel berdistribusi normal dan jika $p \text{ (sig)} < 0,05$ maka H_0 ditolak, artinya sampel tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians digunakan untuk menguji apakah sebaran data suatu kelompok homogen atau tidak. Jika dua kelompok atau lebih mempunyai varians yang sama besarnya, maka datanya dianggap homogen. Uji homogenitas dapat dilakukan apabila data kelompok tersebut dalam distribusi normal. Untuk melihat homogenitas varians, dilakukan uji homogenitas varians skor tes akhir dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (kedua varians homogen)

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (kedua varians tidak homogen)

c. Uji Signifikansi Perbedaan Rata-rata

Uji signifikansi perbedaan rata-rata digunakan untuk menjawab pertanyaan apakah hasil suatu penelitian akan berbeda bila suatu karakteristik diberi perlakuan yang berbeda. Uji signifikansi perbedaan dua rata-rata ini hipotesisnya adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

Tidak terdapat perbedaan kemampuan awal menulis teks eksposisi antara yang pembelajarannya menggunakan model *Discovery Learning* dengan yang diberikan pembelajaran konvensional.

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Terdapat perbedaan kemampuan awal menulis teks eksposisi antara yang pembelajarannya menggunakan model *Discovery Learning* dengan yang diberikan pembelajaran konvensional. Adapun penentuan kriteria uji signifikansi perbedaan dua rata-rata yaitu: jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima, dan jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak.

d. Uji Gain Ternormalisasi (N-Gain)

Analisis data gain dilakukan untuk mengetahui kualitas peningkatan kemampuan menulis teks eksposisi pada kelas eksperimen yaitu dengan bahan ajar audiovisual dengan menggunakan model PBL dan kelas kontrol menggunakan bahan ajar audiovisual dengan model pembelajaran konvensional (Ceramah Tanya Jawab) . Adapun rumusnya adalah:

$$\text{Indeks gain} = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor maksimum ideal} - \text{skor pretes}}$$

Tabel 3.3 Tabel 3.2 Kriteria Indeks Gain

Indeks Gain	Kriteria
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang
$g \leq 0,30$	Rendah

Sumber : Meizer (Safitri), 2008 : 33

Tabel 3.4 Kriteria Indeks Gain (Presentasi)

Presentasi (%)	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40-55	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

Sumber : Hake, R.R, 1999 yang dikutip dari (M.Jainuri, 2006).

Sama halnya dengan data pretes dan postes, *N-Gain* ini juga harus diuji, dimana pengujiannya meliputi hal-hal sebagai berikut:

- 1) Uji normalitas data *N-Gain*.
- 2) Jika kedua kelas berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas varians.
- 3) Jika kedua kelas atau salah satu kelas tidak berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji perbedaan dua rata-rata.
- 4) Jika kedua kelas berdistribusi normal dan homogen, maka dilanjutkan dengan uji kesamaan dua rata-rata menggunakan uji t.
- 5) Jika kedua kelas berdistribusi normal tetapi tidak homogen, maka dilanjutkan dengan uji kesamaan dua rata-rata menggunakan uji t'.

Dalam menganalisis data kualitatif berupa skala sikap, Langkah-langkah yang digunakan untuk menganalisis data skor skala sikap minat siswa adalah sebagai berikut.

- 1) Memberikan skor jawaban siswa sesuai sistem penskoran yang telah ditentukan.
- 2) Untuk menjawab hipotesis. Data motivasi berbentuk ordinal maka uji statistik yang digunakan adalah uji statistik *nonparametric* yaitu *Mann Whitney*. Adapun rumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut:

H_0 = Minat siswa yang menggunakan bahan ajar dengan model *Discovery Learning* tidak lebih baik atau sama dengan yang menggunakan pembelajaran biasa (ceramah tanya jawab).

- 3) H_1 = Minat siswa menggunakan bahan ajar dengan model Problem Based Learning tidak lebih baik atau sama dengan yang menggunakan pembelajaran biasa (ceramah tanya jawab).
- 4) Kriteria pengujiannya ialah: Tolak H_0 jika $\text{Sig.} < \alpha$. (Ditetapkan tingkat signifikan $\alpha = 0,05$ atau 5%).

Tabel 3.5 Kategori Skala Sikap

Skor	Kategori
$90\% \leq SB \leq 100\%$	Sangat Tinggi
$75\% \leq B < 90\%$	Tinggi
$55\% \leq C < 75\%$	Cukup
$40\% \leq K < 55\%$	Rendah
$SK < 40\%$	Sangat Rendah