

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di MAN Jember 1. Alasan pemilihan tempat penelitian adalah MAN Jember 1 belum pernah ditempati penelitian yang sejenis, tersedianya perangkat mengajar berupa LCD Proyektor beserta kelengkapannya yang jarang digunakan guru sebagai sarana mengajar di kelas, serta ijin dari kepala sekolah untuk mengadakan penelitian di MAN Jember 1. Waktu penelitian dilakukan pada semester ganjil tahun pelajaran 2009/2010, dilaksanakan tanggal 8 Oktober s/d 22 Oktober 2009.

3.2 Penentuan Sampel Penelitian

Sebelum menentukan sampel penelitian terlebih dahulu melakukan uji homogenitas terhadap populasi. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas XB, XC, XD, XE, dan XF MAN Jember 1. Uji homogenitas ini untuk mengetahui apakah semua siswa kelas X MAN Jember 1 tersebut mempunyai kemampuan yang homogen atau tidak. Data yang digunakan untuk uji ini adalah nilai ulangan blok sebelum materi virus. Sebelum dilakukan uji homogenitas, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas menggunakan *One-Sample Kolmogorov Smirnov* berbantuan program *SPSS for Windows* versi 16.00. Setelah data diketahui normal, kemudian dilanjutkan uji Anova berbantuan *SPSS for Windows* versi 16.00. Selanjutnya didapatkan dua kelas, satu kelas diperlakukan dengan menggunakan media animasi flash dan satu kelas diperlakukan sebagai kelas kontrol dengan menggunakan media charta.

3.3 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan: dua kelompok subyek yang dipilih secara acak dibagi menjadi dua kelas, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen

dengan menggunakan hanya tes akhir berupa *test*. Rancangan yang digunakan adalah sebagai berikut:



Tabel 3.1 Rancangan penelitian

Kelompok	Eksperimen	Tes Akhir
(R) E	X ₁	Y ₂
(R) C	X ₂	Y ₂

Keterangan:

R = subyek-subyek yang dipilih secara random

E = kelompok eksperimen

C = kelompok kontrol

X₁ = eksperimen (treatment)

X₂ = kontrol (non treatment)

Y₂ = tes akhir berupa test (Margono, 2003:10).

Langkah-langkah dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Melakukan observasi

Melalui wawancara dan dokumentasi untuk mengambil data yang diperlukan;

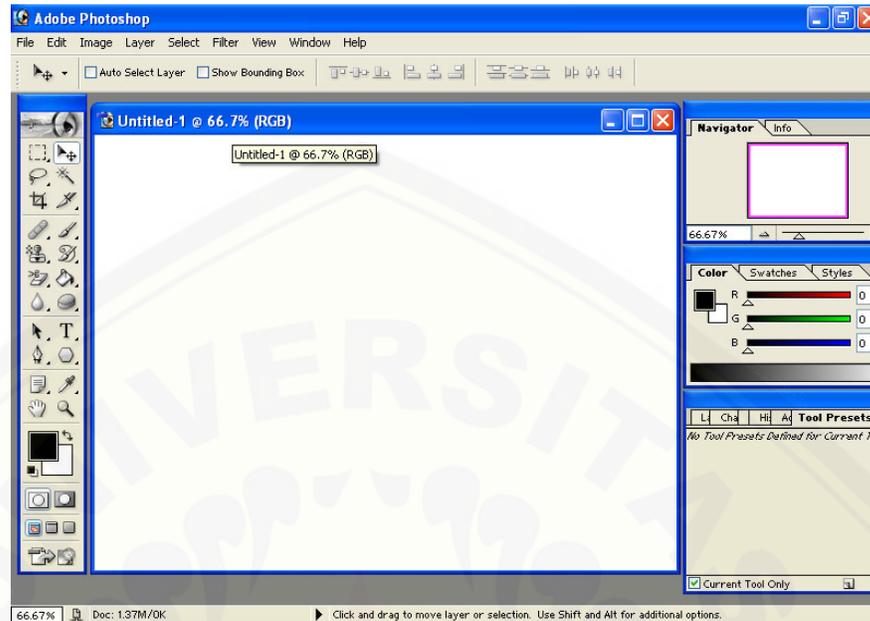
2) Menentukan populasi

3) Penentuan sampel penelitian

Melakukan uji homogenitas pada seluruh kelas X MAN Jember 1 guna penentuan responden yang akan dilakukan perlakuan dengan cara teknik undian untuk menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen;

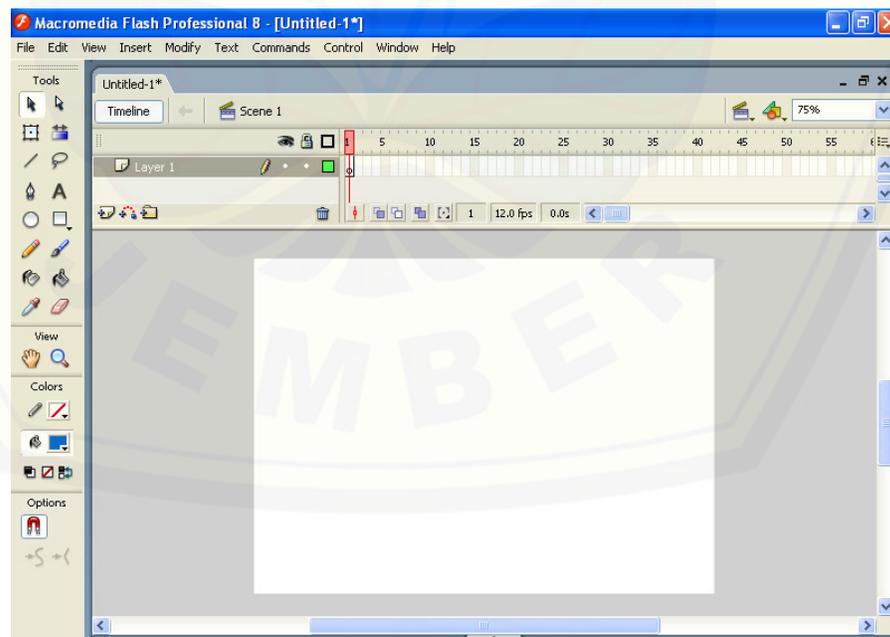
4) Pembuatan animasi flash

Sebelum animasi didesain pada *software* Macromedia Flash 8, terlebih dahulu komponen-komponen animasi seperti tombol dan background didesain menggunakan *software* Adobe Photoshop 7.



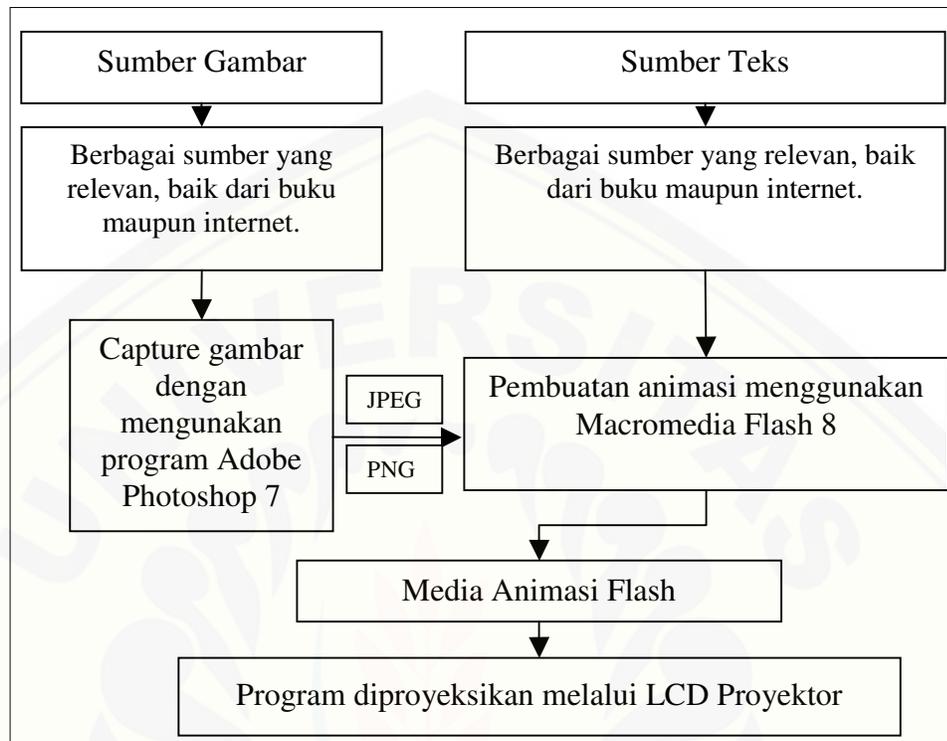
Gambar 3.1 Tampilan Ruang Kerja Adobe Photoshop 7

Setelah komponen-komponen animasi selesai didesain, kemudian di *software* Adobe Photoshop 7, kemudian file disimpan dalam bentuk JPEG atau PNG dan diekspor ke *software* Macromedia Flash 8



Gambar 3.2 Tampilan Ruang Kerja Macromedia Flash 8

Untuk memperjelas dapat dilihat dari bagan berikut ini:



Gambar 3.3 Bagan pembuatan media animasi flash

5) Perlakuan dalam penelitian

Setelah menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen kemudian memberi perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan metode diskusi. Metode diskusi dilaksanakan setelah guru menyampaikan materi dengan menggunakan media animasi flash. Pada kelas eksperimen, diakhir pembelajaran guru menggunakan media animasi flash lagi untuk memperdalam pemahaman siswa dari materi yang didiskusikan. Pada kelas kontrol guru dalam mengajar melakukan pembelajaran dengan metode diskusi yang dilakukan di awal sebelum guru menjelaskan materi, setelah itu menjelaskan materi yang akan disampaikan dengan menggunakan media charta berdasarkan hasil diskusi yang telah dikerjakan siswa. Tujuan metode diskusi diberikan di awal agar siswa mengenal dulu materi yang akan disampaikan oleh guru;

6) Pengambilan data penelitian

Penelitian ini menggunakan dua jenis data yaitu berupa hasil belajar siswa yang diperoleh dengan cara memberikan *test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, data kedua berupa data pendukung dengan metode observasi dokumentasi, wawancara dan angket;

7) Analisis Data

Perbedaan hasil belajar biologi siswa kelas X MAN 1 Jember dengan pembelajaran menggunakan media animasi flash dan pembelajaran menggunakan media charta diuji menggunakan uji anova yang dilanjutkan uji LSD (*Least Significant Difference*) SPSS 16 for Windows versi 16.00. Untuk menguji efektivitas hasil belajar biologi menggunakan media animasi flash dibanding dengan media charta dapat diketahui dengan menggunakan uji efektivitas relatif sebagai berikut :

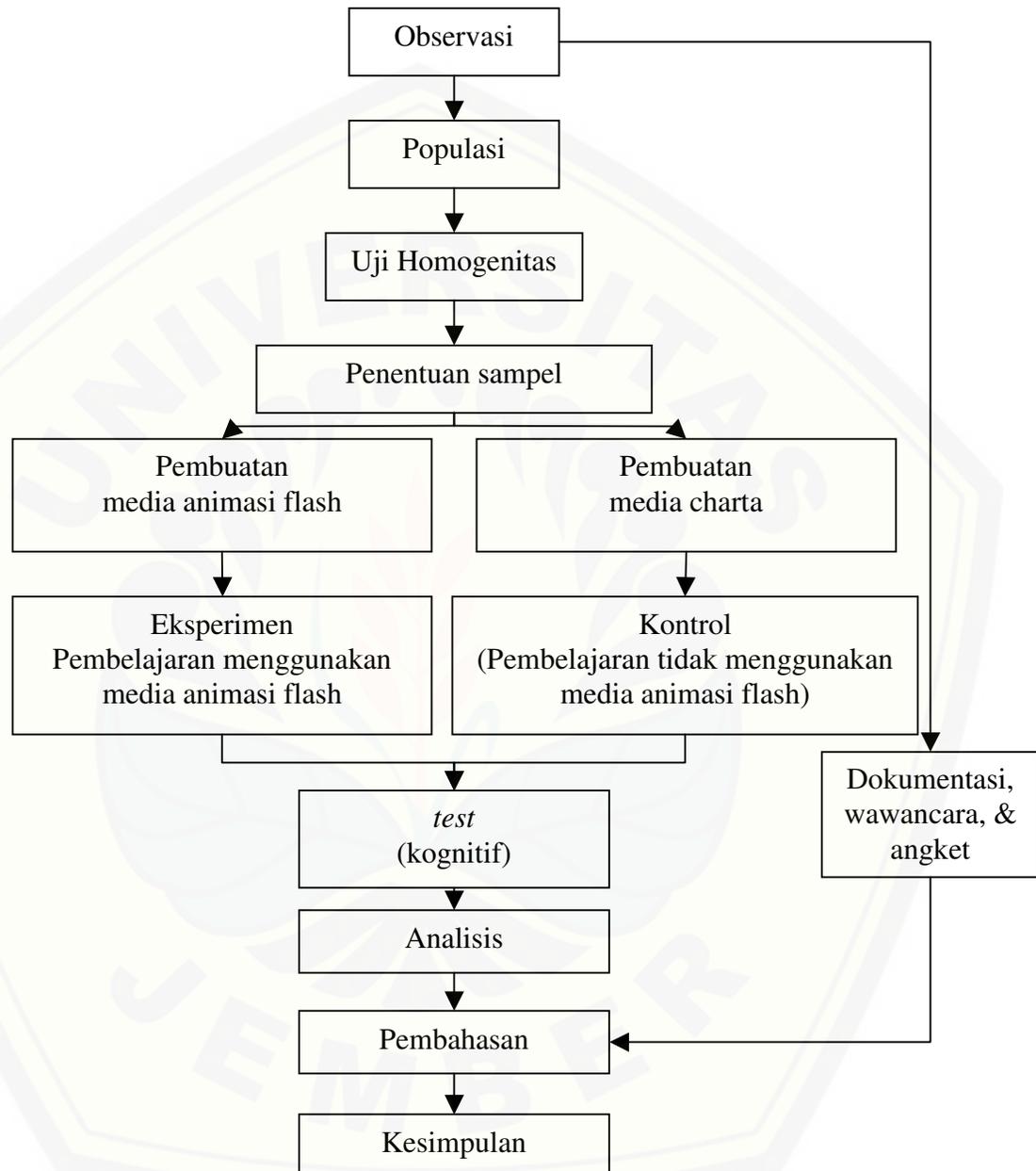
$$ER = \frac{M_x - M_y}{M_y} \times 100\% \quad (\text{Masyhud, 2000: 61-62})$$

ER = tingkat efektivitas relatif kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol (%)

M_x = mean kelompok eksperimen

M_y = mean kelompok kontrol

Berikut ini adalah bagan alur penelitian yang akan memperjelas uraian di atas,



Gambar 3.4. Bagan alur penelitian

3.4 Metode Pengambilan Data

Metode untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) metode observasi;
- 2) metode dokumentasi;
- 3) metode wawancara;
- 4) metode *test* dan metode angket.

3.4.1 Metode Observasi

Pengambilan data dengan metode observasi yaitu, mengobservasi sarana dan prasarana dan penggunaan metode mengajar. Hasil observasi dapat dilihat pada lampiran E.

3.4.2 Metode dokumentasi

Penelitian ini menggunakan sumber dokumentasi yaitu berupa ;

- 1) data nilai pelajaran biologi bab sebelum materi reproduksi virus kelas X MAN Jember 1 yang menjadi sampel penelitian;
- 2) daftar nama siswa kelas X MAN Jember 1 yang digunakan sebagai responden.
- 3) foto kegiatan belajar mengajar

Metode dokumentasi digunakan untuk mengetahui tingkat homogenitas dari populasi atau sampel yang diambil. Hasil dokumentasi dapat dilihat pada lampiran J, L dan O.

3.4.3 Metode wawancara

Wawancara dilakukan pada guru dan siswa yaitu berupa pertanyaan mengenai media yang digunakan pada proses belajar mengajar mata pelajaran biologi kelas X MAN Jember 1 serta penilaian guru terhadap pembelajaran menggunakan media animasi flash. Selain itu juga wawancara sejauh mana SKM yang selama ini didapat siswa dengan menggunakan media yang sering dipakai yaitu media charta. Pedoman wawancara dan hasil wawancara dapat dilihat pada lampiran H.

3.4.4 Metode tes

Penelitian ini metode tes berupa *test* akhir untuk mengukur hasil belajar kognitif dari siswa. Pedoman tes dapat dilihat pada lampiran F dan hasilnya pada lampiran M.

3.4.5 Metode angket

Penelitian ini angket diberikan kepada siswa yaitu tentang motivasi siswa terhadap pembelajaran biologi dengan menggunakan media animasi flash dan media animasi charta hanya sebagai data pendukung saja. Pedoman angket dapat dilihat pada lampiran G dan hasilnya pada lampiran N.

3.5 Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji anova yang dilanjutkan uji LSD (*Least Significant Difference*). Untuk membantu perhitungan analisis digunakan paket analisis komputer program SPSS *for windows* versi 16.00.

Untuk menguji efektivitas hasil belajar biologi menggunakan media animasi flash dibanding dengan media charta dapat diketahui dengan menggunakan uji efektivitas relatif sebagai berikut :

$$ER = \frac{M_x - M_y}{M_y} \times 100\%$$

ER = tingkat efektivitas relatif kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol (%)

M_x = mean kelompok eksperimen

M_y = mean kelompok kontrol

Dari hasil perhitungan ER dapat disimpulkan apakah pembelajaran di kelas eksperimen lebih efektif atau tidak (dalam %) dibandingkan pembelajaran di kelas kontrol, dimana X adalah nilai kelas eksperimen, Y adalah nilai kelas kontrol, dan ER adalah nilai efektivitasnya maka pada kelas eksperimen mendapat prestasi $X + (ER \times X)$ (Masyhud, 2000: 61-62).