

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Hal tersebut sesuai dengan tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh antara variabel-variabel penelitian. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) melalui model CORE, sedangkan variabel terikatnya adalah ketuntasan belajar siswa.

Desain eksperimen dalam penelitian ini adalah desain kelompok kontrol pretes-postes, yaitu pada saat awal pembelajaran kedua kelompok tersebut diberikan pretes dan pada di akhir pembelajaran diberikan postes. Pada penelitian ini terdapat dua kelompok (kelas) yaitu kelas pertama berperan sebagai kelas eksperimen dan kelas kedua berperan sebagai kelas kontrol. Pemilihan kelas yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan secara acak kelas. Kelas eksperimen adalah kelas yang memperoleh pembelajaran TIK dengan menggunakan model CORE, sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model konvensional.

Untuk mengetahui perbedaan yang timbul karena pengaruh perlakuan yang diberikan pada kedua kelas tersebut dapat digambarkan dalam *Randomized control grup pretest – posttest design* (Syaodih, 2005: 204) berikut :

Kelompok	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	T1	X	T2
Kontrol	T1	Y	T2

Keterangan :

T1 = Pretes (tes awal)

T2 = Postes (tes akhir)

X = Perlakuan terhadap kelompok eksperimen yaitu model CORE

Y = Perlakuan terhadap kelompok kontrol secara konvensional

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII semester ganjil dari suatu SMP Negeri di kota Bandung yaitu SMP Negeri 3 Bandung. Dari total tiga belas kelas VIII, dipilih dua kelas secara acak kelas untuk dijadikan sebagai sampel penelitian. Dari dua kelas tersebut, satu kelas dijadikan sebagai kelas eksperimen dan satu kelas lainnya dijadikan sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel ini dilakukan untuk mendapatkan kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dapat mewakili kelas tersebut. Setelah melakukan pengambilan sampel secara acak kelas, maka dipilih kelas VIII-B dan VIII-I sebagai kelas yang akan dijadikan sampel penelitian. Dari kedua kelas tersebut, kelas VIII-B terpilih sebagai kelas kontrol dan kelas VIII-I dipilih sebagai kelas eksperimen. Subjek pada masing-masing sampel penelitian berjumlah 38 orang.

Pada masing-masing sampel penelitian dibentuk beberapa kelompok belajar. Pembentukan kelompok tersebut dilakukan berdasarkan pada ranking prestasi akademik. Siswa yang telah diranking dikelompokkan menjadi tiga kelompok,

yakni kelompok tinggi, kelompok sedang dan kelompok rendah dengan perbandingan 1 : 3 : 1. Sehingga jumlah masing-masing anggota kelompok berkisar antara 4-5 orang siswa. Dalam satu kelompok belajar terdapat satu orang siswa yang memiliki kemampuan akademik tinggi, tiga orang siswa dengan kemampuan akademik sedang dan satu orang siswa dengan kemampuan akademik rendah. Keragaman kemampuan dalam kelompok tersebut dimaksudkan agar tercipta heterogenitas kelompok sehingga tidak ada pemusatan siswa dengan kemampuan tinggi di satu kelompok ataupun sebaliknya tidak ada pemusatan siswa dengan kemampuan rendah dalam satu kelompok, setiap kelompok mempunyai tingkat kemampuan sama.

C. Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data yang diperlukan, penelitian ini menggunakan beberapa instrumen, yaitu :

1. Tes

Menurut Arikunto (2009: 53) tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif pilihan ganda yang terdiri dari soal-soal tentang beberapa topik yang diujicobakan.

Instrumen tes digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan kognitif yang berujung pada perolehan ketuntasan belajar siswa. Sehingga dari data tersebut diperoleh informasi tentang seberapa jauh peningkatan ketuntasan belajar siswa antara siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol.

Tes ini dilaksanakan sebanyak dua kali yakni sebelum mendapat perlakuan (tes awal / pretes) dan setelah mendapat perlakuan (tes akhir / postes). Tes awal bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi pelajaran. Sedangkan tes akhir bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan siswa yang memperoleh *treatment* dan menganalisis ketercapaian atau ketuntasan belajar siswa terhadap materi pelajaran.

Sebelum digunakan dalam penelitian, soal tes dikonsultasikan terlebih dahulu dengan dosen pembimbing. Selanjutnya soal tes diujicobakan kepada kelas non sampel untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda dan indeks kesukaran soal. Uji coba tes ini dilaksanakan di salah satu sekolah dengan *cluster* sekolah yang sama dengan sampel penelitian dan siswa sekolah tersebut sudah mendapatkan materi yang akan digunakan dalam penelitian ini. Dengan demikian, instrumen yang digunakan diharapkan dapat mengukur subjek penelitian dengan baik.

Berikut ini adalah perhitungan uji coba instrumen yaitu :

a. Uji Validitas

Menurut Suherman (2003:102), suatu alat evaluasi disebut absah atau shahih apabila alat tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi. Uji validitas ini berfungsi untuk mengukur ketepatan alat evaluasi dalam melaksanakan fungsinya. Untuk menentukan validitas soal secara keseluruhan digunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar Pearson, yaitu :

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

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = Banyaknya subjek (peserta tes)

X = Nilai hasil uji coba

Y = Kriteria (nilai rata-rata harian peserta tes)

Selanjutnya koefisien korelasi yang diperoleh diinterpretasikan ke dalam klasifikasi koefisien validitas menurut Guilford (Suherman, 2003: 112-113), yang terdapat dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kriteria Validitas Butir Soal Menurut Guilford

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,70 \leq r_{xy} \leq 0,90$	Validitas tinggi
$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,70$	Validitas sedang
$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$	Validitas rendah
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Validitas sangat rendah
$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak valid

Sumber: Suherman (2003: 113)

Sedangkan validitas untuk tiap butir soal dihitung dengan menggunakan rumus yang sama, tetapi dengan variabel yang berbeda, yaitu :

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

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = Banyaknya subjek (peserta tes)

X = Skor tiap butir soal

Y = Skor total

b. Uji Reliabilitas

Menurut Suherman (2003: 131), reliabilitas adalah suatu alat ukur atau alat evaluasi yang dimaksudkan sebagai suatu alat yang memberikan hasil yang tetap sama (konsisten, ajeg). Hasil pengukuran itu harus tetap sama (relatif sama) jika pengukurannya diberikan pada subjek yang sama meskipun dilakukan oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda dan tempat yang berbeda. Hal tersebut tidak dipengaruhi oleh pelau, situasi dan kondisi.

Uji reliabilitas pada penelitian ini menggunakan Kuder dan Richardson atau yang biasa dikenal dengan KR-20, yaitu :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s_t^2 - \sum p_i q_i}{s_t^2} \right)$$

Keterangan :

n = Banyaknya butir soal

P_i = Proporsi banyak subjek yang menjawab benar pada butir soal ke-
i

q_i = proporsi banyak subjek yang menjawab salah pada butir soal ke-
i, jadi $q_i = 1 - p_i$

S_t^2 = varians skor total

Setelah koefisien reliabilitas diperoleh kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan derajat reliabilitas alat evaluasi

menurut Guilford (Suherman, 2003: 139) yang diinterpretasikan dalam

Tabel 3. 2 kriterium berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Reliabilitas Butir Soal Menurut Guilford

Koefisien Validitas	Interpretasi
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
$0,70 \leq r_{11} \leq 0,90$	Reliabilitas tinggi
$0,40 \leq r_{11} \leq 0,70$	Reliabilitas sedang
$0,20 \leq r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas rendah
$r_{11} \leq 0,00$	Tidak reliabilitas

Sumber: Suherman, 2003: 139

c. Uji Daya Pembeda

Menurut Suherman (2003: 159), daya pembeda dari sebuah butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut mampu membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi, siswa yang memiliki kemampuan sedang dan siswa yang memiliki kemampuan rendah. Untuk mengetahui daya pembeda tiap butir soal, digunakan rumus sebagai berikut :

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A}$$

Keterangan :

JB_A = jumlah siswa kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar atau jumlah benar untuk kelompok atas.

JB_B = jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar atau jumlah benar untuk kelompok bawah.

JS_A = jumlah siswa kelompok atas

JS_B = jumlah siswa kelompok bawah

Selanjutnya koefisien daya pembeda yang diperoleh dari perhitungan diinterpretasikan dengan menggunakan Tabel 3.3 kriteria berikut (Suherman, 2003: 161).

Tabel 3.3 Kriteria Daya Pembeda Butir Soal Menurut Guilford

Daya Pembeda	Interpretasi
$DP < 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Sumber: Suherman, 2003: 161

d. Uji Indeks Kesukaran Soal

Untuk mengetahui tingkat/indeks kesukaran dari tiap butir soal, digunakan rumus sebagai berikut :

$$IK = \frac{JB_A + JB_B}{JS_A + JS_B}$$

Keterangan :

JB_A = jumlah siswa kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar atau jumlah benar untuk kelompok atas.

JB_B = jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar atau jumlah benar untuk kelompok bawah.

JS_A = jumlah siswa kelompok atas

JS_B = jumlah siswa kelompok bawah

Selanjutnya indeks kesukaran yang diperoleh dari perhitungan diinterpretasikan dengan menggunakan pada kriteria Tabel 3.4 berikut (Suherman, 2003: 170) :

Tabel 3.4 Kriteria Indeks Kesukaran Butir Soal

Indeks Kesukaran	Interpretasi
IK = 0	Terlalu Sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Mudah
IK = 1,00	Terlalu mudah

Sumber: Suherman, 2003: 170

2. Skala Sikap

Menurut Suherman (2003: 56), skala sikap (angket) adalah sebuah daftar pernyataan yang harus dijawab oleh orang yang akan dievaluasi (responden). Angket berfungsi sebagai alat pengumpul data. Data tersebut berupa keadaan, pengalaman, pengetahuan, sikap dan pendapat mengenai suatu hal.

Angket ini diberikan pada kelas eksperimen dan digunakan untuk mengetahui informasi mengenai sikap dan pemahaman siswa terhadap seluruh proses pembelajaran yang dilakukan selama penelitian berlangsung. Selain itu, untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran TIK dengan model CORE.

Pengisian skala sikap dilakukan setelah semua kegiatan pembelajaran. Skala yang digunakan dalam angket penelitian ini adalah skala Likert (Arikunto, 2009: 180). Siswa diminta untuk memilih jawaban yang telah tersedia. Ada dua jenis pernyataan dalam skala Likert yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif. Jawaban pernyataan positif dikategorikan dalam skala Sangat Setuju (SS) dan Setuju (S) sementara pernyataan negatif dikategorikan dalam skala Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS). Adapun pernyataan Tidak

Berpendapat (TB) tidak dicantumkan oleh peneliti dalam skala sikap, hal ini untuk menghindari sikap keragu-raguan yang mungkin timbul dalam diri siswa.

3. Lembar Observasi.

Observasi (Suherman, 2003: 62) adalah suatu teknik evaluasi non tes yang menginventarisikan data tentang sikap dan kepribadian siswa dalam kegiatan belajarnya. Observasi ini dilakukan dengan mengamati kegiatan dan perilaku guru serta siswa secara langsung. Pada lembar observasi ini, pengamat memberi tanda ceklist (√) pada setiap pernyataan kegiatan yang dilakukan siswa dan guru. Pilihan jawaban untuk masing-masing pernyataan tersebut adalah ya dan tidak dilengkapi dengan keterangan dari pengamat tentang kegiatan pembelajaran yang berlangsung.

4. Jurnal Harian Siswa.

Jurnal harian siswa adalah catatan siswa yang merupakan ungkapan dari dalam dirinya terhadap pembelajaran yang telah berlangsung. Jurnal ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang kesan siswa terhadap pembelajaran.

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan tindakan, tahap penyusunan laporan. Secara lebih jelas dapat dilihat dari rincian berikut :

1. Tahap Persiapan Penelitian

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap persiapan ini meliputi :

- a. Mengidentifikasi masalah yang akan diteliti yang berkenaan dengan pembelajaran TIK di sekolah.
- b. Pembuatan proposal penelitian, yang selanjutnya diseminarkan
- c. Melakukan observasi ke lokasi penelitian/sekolah
- d. Menetapkan pokok bahasan yang akan digunakan dalam penelitian
- e. Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol
- f. Penyusunan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian
- g. Melakukan studi pembuatan *software* multimedia menggunakan Macromedia Flash Professional 8
- h. Uji instrumen tes.
- i. Revisi instrumen tes berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan sekaligus validasi instrumen.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap pelaksanaan ini meliputi

- a. Melakukan pretes pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.
- b. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model CORE pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
- c. Memberikan postes atau tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
- d. Memberikan angket kepada siswa kelas eksperimen.

3. Tahap Analisis Data

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap analisis data ini meliputi

- a. Mengumpulkan hasil data kuantitatif dan data kualitatif dari kedua kelas.
- b. Mengolah dan menganalisis data kuantitatif berupa hasil pretes dan postes.
- c. Mengolah dan menganalisis data kualitatif berupa hasil angket observasi dan jurnal harian siswa.

4. Tahap Penyusunan Data Hasil Penelitian

Kesimpulan diambil dari hasil pengolahan dan analisis data, serta pembahasan yang telah dilaksanakan. Hasil tersebut, selanjutnya dihubungkan dengan rumusan masalah dan hipotesis yang telah dirumuskan dalam BAB I.

E. Teknik Pengolahan Data

Data yang diperoleh kemudian dikategorikan dalam jenis data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil ujian siswa siswa (pretes dan postes) sedangkan data data kualitatif meliputi data hasil pengisian angket, data hasil obseravsi dan data hasil pengisian jurnal harian siswa. Data-data yang diperoleh kemudian diolah dengan langkah-langkah yang akan diuraikan berikut ini.

1. Pengolahan Data Kuantitatif

Pengolahan data kuantitatif ini akan mengolah data hasil tes dengan menggunakan uji statistika terhadap hasil data pretes, postes dan gain. Data-data tersebut akan diolah dengan menggunakan bantuan *software* SPSS versi 14.0 *for windows*. Langkah-langkah pengolahan data hasil tes meliputi :

a. Uji Normalitas

Data tes yang diperoleh diuji normalitasnya untuk mengetahui data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Data-data yang diuji adalah data hasil pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol serta data hasil postes kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Rumus uji Shapiro Wilk adalah :

$$W = \frac{\left(\sum_{i=1}^n a_i x_{(i)}\right)^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

b. Uji Homogenitas

Data diuji homogenitasnya untuk mengetahui variansi populasi data yang diuji sama (homogen) atau tidak. Uji homogenitas ini menggunakan uji *Levene*. Rumus uji *Levene* adalah :

$$W = \frac{(N - k) \sum_{i=1}^k N_i (\bar{Z}_i - \bar{Z}_..)^2}{(k - 1) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{N_i} (Z_{ij} - \bar{Z}_i.)^2}$$

c. Uji t

Uji t dilakukan jika data yang dianalisis berdistribusi normal dan homogen. Uji t yang digunakan adalah *Independent Sampel t-test*. Rumus uji-t adalah :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{X_1 X_2} \cdot \sqrt{\frac{2}{n}}}$$

Dimana $S_{x_1x_2} = \sqrt{\frac{S_{x_1}^2 + S_{x_2}^2}{2}}$.

d. Uji t'

Uji t' memiliki fungsi yang sama dengan uji t, namun dilakukan jika data yang dianalisis berdistribusi normal tapi tidak homogen.

e. Uji *Mann-Whitney*

Uji *Mann-Whitney* merupakan pengujian statistik non parametrik yang dilakukan apabila data yang dianalisis tidak berdistribusi normal. Rumus uji *Mann-Whitney* adalah :

$$U_1 = n_1n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - \sum R_1 \quad U_2 = n_1n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - \sum R_2$$

Keterangan :

n_1 = Jumlah sampel kelompok eksperimen

n_2 = Jumlah sampel kelompok kontrol

$\sum R_1$ = Jumlah peringkat kelompok eksperimen

$\sum R_2$ = Jumlah peringkat kelompok kontrol

Setelah menganalisis uji statistik, berikutnya adalah menganalisis ketuntasan belajar siswa dan ketuntasan belajar kelompok (kelas). Statistik deskriptif yang digunakan adalah ketuntasan siswa dan ketuntasan belajar kelompok. Hal ini merujuk pada ketentuan Depdiknas (Rokayah, 2006: 14) yang menyatakan bahwa siswa dianggap telah menguasai materi pelajaran (telah mencapai ketuntasan belajar) jika memperoleh skor sebesar $\geq 65\%$ dari skor total, sedangkan ketuntasan belajar kelompok diperoleh jika $\geq 85\%$ siswa memperoleh

skor ≥ 65 % dari skor total. Secara lebih jelas dapat diuraikan dalam rumus berikut :

- a. Ketuntasan Belajar Siswa :

$$\text{Ketuntasan Belajar Siswa} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Siswa dikatakan tuntas belajarnya apabila skor tes ≥ 65 %.

- b. Ketuntasan Belajar Kelompok (Kelas) :

$$\text{Ketuntasan Belajar Kelompok} = \frac{\text{Jumlah siswa yang memperoleh nilai} \geq 65\%}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya apabila ketuntasan belajar kelompok ≥ 85 %.

2. Pengolahan Data Kualitatif

Pengolahan data kualitatif ini mengolah beberapa hasil data berikut :

- a. Pengolahan Data Hasil Skala Sikap

Skala yang digunakan dalam angket penelitian ini adalah skala Likert dan jawaban setiap pernyataannya diberi bobot tertentu. Menurut Suherman (2003: 190), pembobotan yang paling sering digunakan dalam mentransfer skala kualitatif ke dalam skala kuantitatif adalah :

- Untuk pernyataan *favorable*, jawaban :

SS	diberi skor	5
S	diberi skor	4
TS	diberi skor	2
STS	diberi skor	1

- Untuk pernyataan *unfavorable*, jawaban :

SS	diberi skor	1
S	diberi skor	2
TS	diberi skor	4
STS	diberi skor	5

Lebih lanjut lagi, Suherman (2003: 191) menyatakan bahwa pengolahan angket diperoleh dengan menghitung rerata skor subjek. Jika rerata subjek lebih dari 3 ia bersikap atau merespon positif, jika rerata subjek kurang dari 3 ia bersikap atau merespon negatif. Makin mendekati 5 sikap siswa makin positif. Makin mendekati 1 sikap siswa makin negatif.

Semua pernyataan dalam angket penelitian ini disajikan dalam pernyataan positif, sehingga pembobotan yang dilakukan adalah pembobotan untuk pernyataan *favorable*.

Untuk menganalisis respon siswa terhadap tiap butir pernyataan dalam angket digunakan rumus persentase berdasarkan kriteria Kuntjaraningrat (Hendra, 2005: 50) sebagai berikut :

$$\text{Persentase Jawaban} = \frac{\text{Frekuensi Jawaban}}{\text{Banyak Responden}} \times 100\%$$

Kemudian dengan menggunakan kriteria Kuntjaraningrat (Irvansyah, 2005: 33) besarnya persentase hasil perhitungan tersebut diinterpretasikan sebagai berikut :

Tabel 3.5 Interpretasi Jawaban Skala Sikap

Persentasi Jawaban	Interpretasi
0 %	Tak seorang pun
1 % - 25 %	Sebagian kecil
26 % - 49 %	Hampir setengahnya
50 %	Setengahnya
51 % - 75 %	Sebagian besar
76 % - 99 %	Pada Umumnya
100 %	Seluruhnya

b. Pengolahan Data Hasil Observasi

Data hasil observasi merupakan data pendukung dalam penelitian ini. Penyajian data hasil observasi disajikan dalam bentuk tabel untuk memudahkan dalam interpretasinya.

c. Pengolahan Data Hasil Jurnal Harian Siswa

Data hasil jurnal harian siswa juga merupakan data pendukung dalam penelitian ini. Data yang telah dikumpulkan lalu diringkas untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran.

F. Pengembangan Multimedia Pembelajaran

Berikut ini adalah tahapan dalam pembuatan multimedia pembelajaran yang digunakan :

1. Tahap Pengembangan

Berikut ini adalah langkah-langkah dalam pengembangan media evaluasi menggunakan multimedia, yaitu :

a. Tahap Perancangan

- 1) Persiapan pokok bahasan materi pembelajaran yang sesuai dengan SK dan KD
- 2) Perancangan Flowchart program
- 3) Perancangan Storyboard program

b. Tahap Produksi

Pada tahap ini akan dilakukan proses produksi program, proses produksi program dilakukan dengan menggunakan program aplikasi Macromedia Flash 8. Proses produksi tersebut menggunakan berbagai *tools* yang telah disediakan, kombinasi actionscript dan berbagai komponen yang ada pada program aplikasi tersebut.

2. Tahap Perancangan**a. Materi Media Pembelajaran**

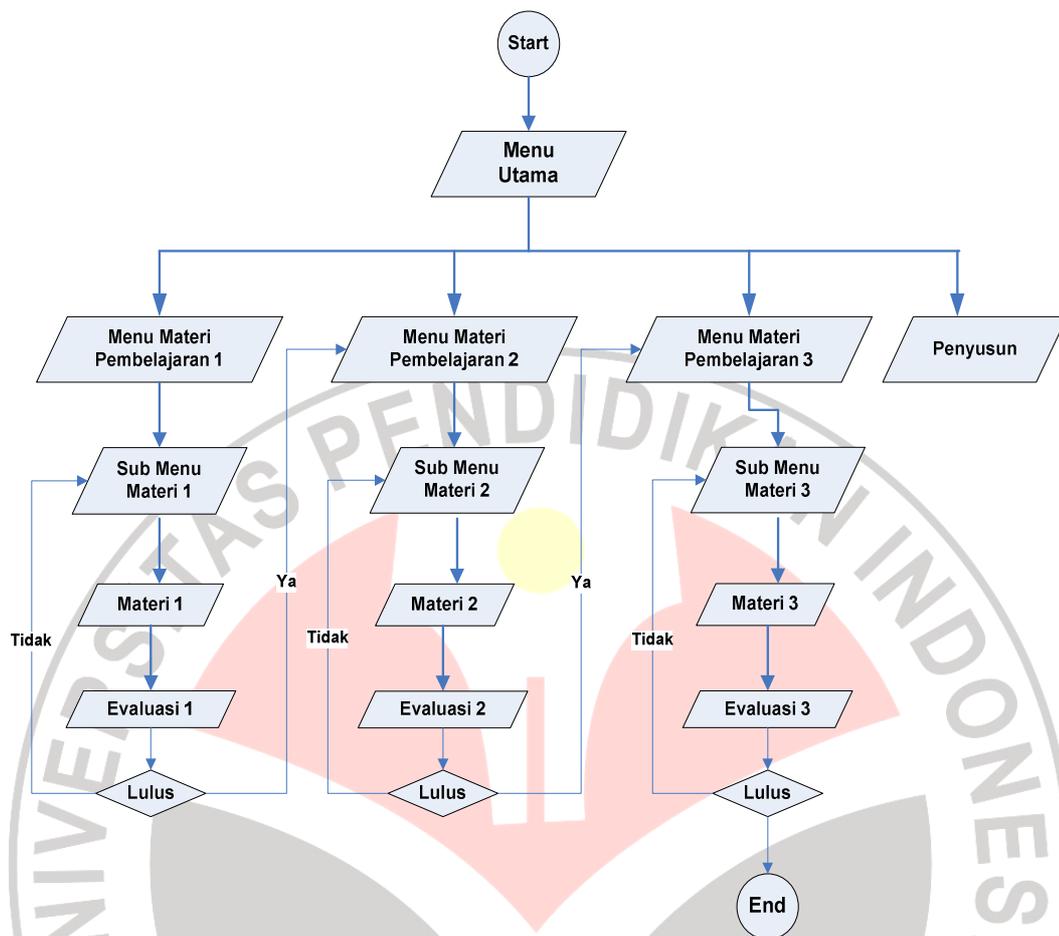
Pada tahap ini dilakukan persiapan pokok bahasan untuk materi pembelajaran yang akan disajikan didalam program multimedia sesuai dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD). Adapun SK dan KD dari mata pelajaran TIK SMP Kelas VIII yang diambil adalah SK No.1 yaitu Menggunakan perangkat lunak pengolah kata untuk menyajikan informasi dengan KD No.1.4 Membuat dokumen pengolah kata sederhana. Dengan indikator pembelajaran yaitu :

- 1) Melakukan pengaturan jenis ukuran huruf, tebal, miring, garis bawah dan efek huruf)

- 2) Mengubah tampilan huruf menggunakan fasilitas *change case*
- 3) Mengubah tampilan huruf menggunakan fasilitas *drop cap*
- 4) Melakukan pengaturan jarak spasi
- 5) Melakukan pengaturan perataan paragraf
- 6) Membuat penyimbolan paragraf
- 7) Membuat kolom
- 8) Membuat keterangan identitas dokumen
- 9) Membuat objek gambar sederhana menggunakan *autosshapes*
- 10) Menyisipkan objek/ gambar
- 11) Membuat teks *wordart*
- 12) Membuat tabel pada halaman kerja
- 13) Memberikan nomor halaman
- 14) Mengatur ketentuan margin cetak
- 15) Menentukan ukuran kertas
- 16) Mengatur orientasi halaman
- 17) Mencetak dokumen

b. Flowchart Program

Tahap perancangan program berikutnya adalah perancangan flowchart. Penjelasan flowchart dibawah ini dapat dilihat secara lengkap pada lampiran E.1.



Gambar 3.1 Flowchart Multimedia Pembelajaran

c. *Storyboard Program*

Dari perancangan Flowchart yang telah dibuat, selanjutnya dilakukan perancangan storyboard program dari Multimedia yang akan dikembangkan. Secara umum storyboard yang dirancang oleh penulis terdiri atas 6 scene, yaitu:

1. Scene 1 : Halaman Utama, sebagai halaman utama awal program yang berisi informasi mengenai sasaran multimedia pembelajaran,

Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD) dan tombol *next*.

2. Scene 2 : Halaman Daftar Indikator, berisi informasi daftar Indikator.
3. Scene 3 : Halaman Home, menampilkan informasi pilihan menu yang dapat dipilih, yaitu Menu Pembelajaran 1, Menu Pembelajaran 2, Menu Pembelajaran 3 dan Penyusun serta terdapat tombol *previous* dan tombol keluar.
4. Scene 4 : Halaman Sub Menu Home, Menampilkan tombol Home dan informasi pilihan mengenai beberapa menu materi yang dapat dipilih, diantaranya adalah :
 - Menu Pembelajaran 1, tentang :
 1. Menu Efek Huruf
 2. Menu *Change Case* dan *Drop Cap*
 3. Menu Perataan Teks dan Jarak Spasi
 4. Menu Penyimbolan Teks
 5. Menu Pembutan Kolom
 6. Menu Identitas Dokumen
 - Menu Pembelajaran 2, tentang :
 1. Menu Autoshapes dan Clip Art
 2. Menu Word Art dan Tabel
 - Menu Pembelajaran 3, tentang :
 1. Menu Penomoran Halaman

2. Menu Margin, Orientasi dan Ukuran Kertas
3. Menu Pencetakan Dokumen
 - Menu halaman penyusun
5. Scene 5 : Halaman Materi, Menampilkan informasi mengenai isi materi dari masing-masing sub menu pembelajaran, menampilkan tombol *link* ke *File* pembuatan, menampilkan tombol Lihat Video dan tombol Menu
6. Scene 6 : Halaman penampilan video, Menampilkan informasi mengenai masing-masing video dari setiap materi, tombol kontrol video, tombol *Previous*.
7. Scene 7 : Halaman evaluasi, Menampilkan soal-soal mengenai masing-masing materi, tombol mulai evaluasi, tombol Menu.

3. Tahap Produksi

Setelah selesai tahap perancangan, maka selanjutnya adalah tahapan produksi dari program multimedia pembelajaran. Secara umum ada empat tahapan produksi dari program tersebut yaitu :

a. Tahap Tampilan Awal

Dalam tampilan awal ini menampilkan halaman utama awal program yang berisi informasi mengenai sasaran multimedia pembelajaran, Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), daftar Indikator yang berisi informasi daftar Indikator yang digunakan dalam media ini dan tombol *next*.

b. Tahap Tampilan Utama

Dalam tampilan utama ini menampilkan tombol *Home* dan pilihan mengenai beberapa menu yang dapat dipilih, seperti Menu Pembelajaran 1, Menu Pembelajaran 2, Menu Pembelajaran 3 dan Menu halaman penyusun serta sub-sub menu yang ada pada masing-masing menu pembelajaran.

c. Tahap Penyajian Materi

Dalam tampilan penyajian materi ini menampilkan informasi mengenai isi materi dari masing-masing sub menu pembelajaran, video dari setiap materi yang dipilih, tombol *link* ke *File* pembuatan, tombol Lihat Video, tombol Menu, tombol kontrol video dan tombol *Previous*.

d. Tahap Penyajian Evaluasi

Dalam tampilan penyajian evaluasi ini ditampilkan informasi mengenai soal-soal evaluasi materi dari masing-masing sub menu pembelajaran, tombol Mulai untuk menjalankan soal, tombol Menu.

Rincian dari seluruh proses perancangan, pengembangan dan produksi program multimedia pembelajaran dapat dilihat pada lampiran E.