

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek dalam penelitian. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP N Laboratorium UPI Bandung, Tahun Ajaran 2009/2010.

Penentuan pemilihan populasi siswa kelas VIII ini didasarkan pada fakta bahwa siswa SMP kelas VIII sudah berada pada tahap berpikir formal, seperti yang dikemukakan oleh Ruseffendi (1991:147) pada umur 11-12 tahun ke atas manusia telah masuk pada tahap operasi formal dengan karakteristik dapat menyusun desain percobaan, dapat membedakan antara argumentasi dan fakta dalam proses diskusi, dapat berpikir deduktif dan induktif, dapat merumuskan dalil/teori dan lain-lain. Berdasarkan karakteristik tersebut maka dimungkinkan untuk melibatkan siswa SMP kelas VIII dalam proses pembelajaran dengan menggunakan penggunaan media pembelajaran multimedia model tutorial yang didalamnya terdapat suatu proses dimana siswa membangun sendiri pengetahuannya berdasarkan apa yang telah ia pahami dengan mengkomunikasikan ide yang dimilikinya.

2. Sampel

Sebagian yang diambil dari populasi dinamakan sampel. Sampel merupakan subyek yang mewakili populasi penelitian tersebut. Sampel dalam penelitian ini diambil sebanyak tiga kelas dari populasi tiga kelas VIII SMP N Laboratorium UPI Bandung. “Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *cluster random sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel secara random yang didasarkan pada kelompok {(Menurut Hasan Mustafa : 2000 (<http://home.unpar.ac.id/~hasanSAMPLING.doc> , 3 november 2009, pukul 20:52))”. Setelah dilakukan teknik pengambilan sampel diperoleh kelas VIII A dengan jumlah siswa 24 orang, VIII B dengan jumlah siswa 26 orang, dan VIII C dengan jumlah siswa 24 orang sebagai kelas eksperimen.

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One Group Pretest-Posttest Design*. Adapun desain penelitian yang dikembangkan secara rinci dapat terlihat seperti dibawah ini:

A O X O

Keterangan:

A : Pengelompokkan secara acak

X : Perlakuan terhadap kelas eksperimen

(Penggunaan Media Pembelajaran Multimedia Model Tutorial)

O : *Pretest* dan *posttest*

Dalam penelitian ini digunakan kelas eksperimen dari sampel yang diambil. Kelas tersebut akan diberi perlakuan yang sama yaitu penggunaan

media pembelajaran Multimedia Model Tutorial (MMT) dalam pelajaran word processor. Sebelum memulai perlakuan, kelas tersebut akan diberikan pretest. Selanjutnya, untuk mengakhiri perlakuan, kelas tersebut diberikan posttest. “Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan” (Sugiyono, 2008:110). Dari hasil perlakuan tersebut nanti didapat peningkatan kelompok tinggi dan rendah.

Dalam pelaksanaan penelitian ini, siswa dibagi atas dua kelompok yaitu kelompok tinggi dan kelompok rendah, yang mana pemisahan kelompok siswa bersifat semu artinya dalam kegiatan pembelajaran, para siswa tidak dipisahkan secara nyata antara yang kelompok tinggi dengan yang kelompok rendah.

3.3 Prosedur Penelitian

1. Tahap Perencanaan
 - a. Telaah kurikulum mata pelajaran TIK SMP
 - b. Telaah pembelajaran TIK
 - c. Menentukan sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian
 - d. Observasi awal, meliputi pengamatan langsung pembelajaran di kelas, wawancara dengan guru dan siswa, dilakukan untuk mengetahui kondisi kelas, kondisi siswa dan pembelajaran yang biasa dilaksanakan.
 - e. Perumusan masalah penelitian
 - f. Studi literatur terhadap jurnal, buku, artikel, dan laporan penelitian

mengenai media pembelajaran menggunakan multimedia model tutorial. Telaah kurikulum TIK SMP dan penentuan materi pembelajaran yang dijadikan materi pembelajaran dalam penelitian. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kompetensi dasar yang hendak dicapai agar pembelajaran yang diterapkan dapat memperoleh hasil akhir sesuai dengan kompetensi dasar yang dijabarkan dalam kurikulum.

- g. Menyusun silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran dan instrumen penelitian
- h. Men-judgment instrumen media kepada satu orang guru SMP dan dua orang dosen Pendidikan Ilmu Komputer.
- i. Men-judgment instrumen (tes) kepada satu orang dosen TIK di UPI. Instrumen ini digunakan untuk tes awal dan tes akhir.
- j. Merevisi/memperbaiki instrumen.
- k. Melakukan uji coba instrumen pada sampel yang memiliki karakteristik sama dengan sampel penelitian.
- l. Menganalisis hasil uji coba instrumen yang meliputi validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dan reliabilitas sehingga layak dipakai untuk tes awal dan tes akhir.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Penentuan sampel penelitian yang terdiri dari tiga kelas.
- b. Penentuan kelas eksperimen.
- c. Pelaksanaan tes awal bagi tiga kelas eksperimen.
- d. Memberikan perlakuan berupa pembelajaran pada tiga kelas. Pada kelas eksperimen tersebut mendapat perlakuan yang sama dalam pembelajaran

yaitu penggunaan media pembelajaran multimedia model tutorial.

e. Pelaksanaan tes akhir bagi kelas eksperimen .

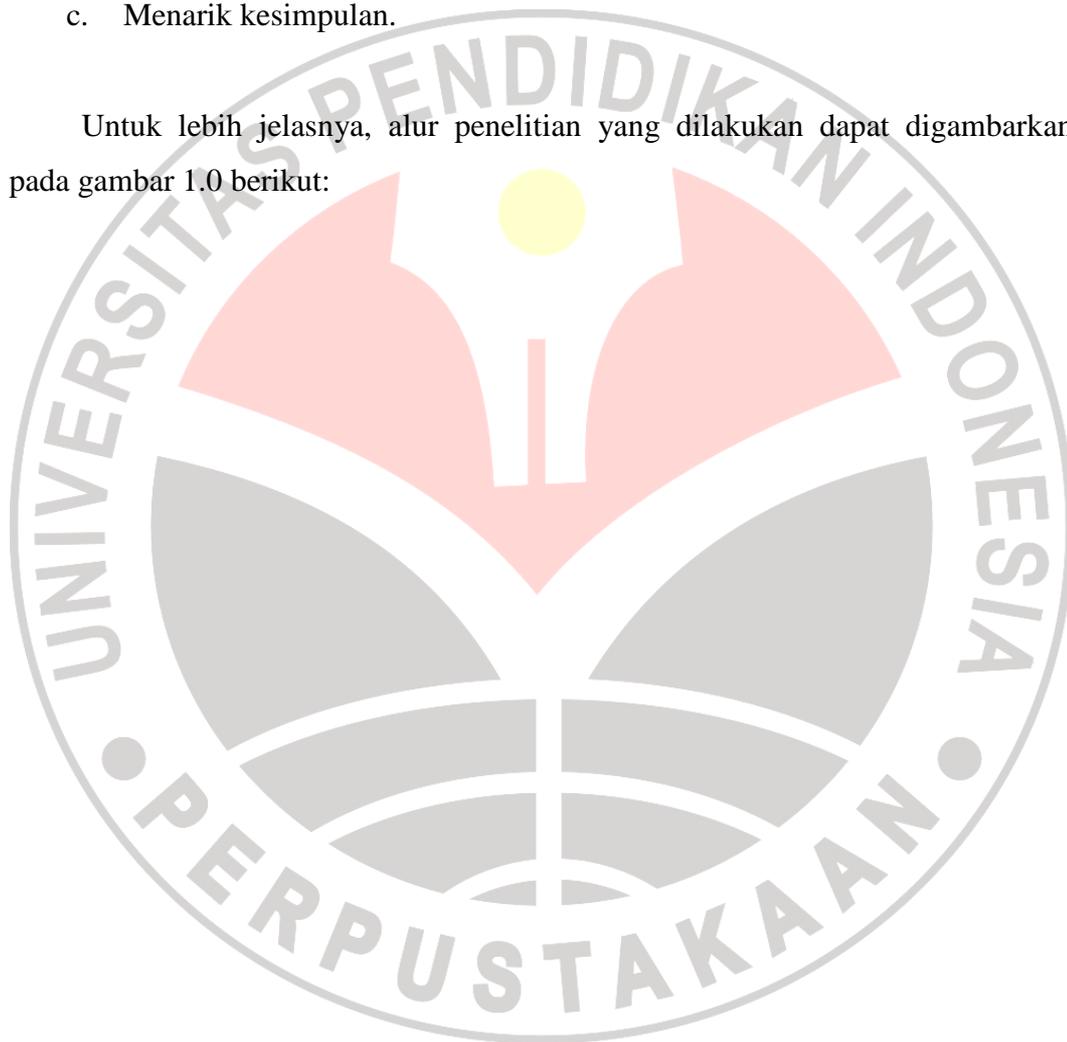
3. Tahap Akhir

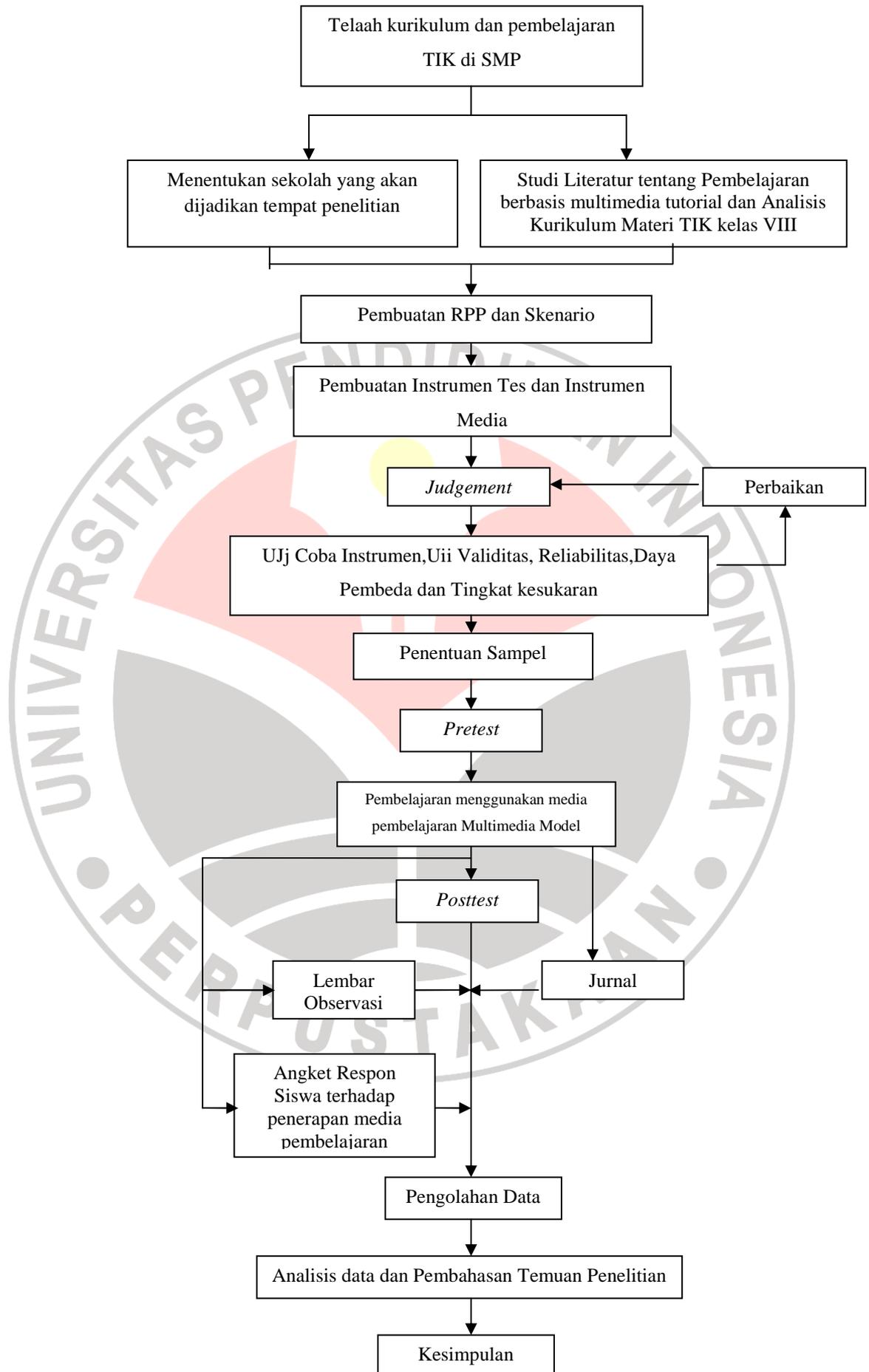
a. Mengolah data hasil tes awal, tes akhir serta instrumen lainnya.

b. Menganalisis dan membahas temuan penelitian.

c. Menarik kesimpulan.

Untuk lebih jelasnya, alur penelitian yang dilakukan dapat digambarkan pada gambar 1.0 berikut:





Gambar 3.1 Alur Penelitian

3.4 Instrumen Penelitian

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data mengenai variabel-variabel yang diteliti. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes

Tes adalah alat pengumpul informasi mengenai hasil belajar yang berupa pertanyaan atau kumpulan pertanyaan. Tes ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana materi yang telah dikuasai siswa. Tes ini mencakup ranah kognitif C_1 , C_2 , dan C_3 . Adapun tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan metakognisi siswa yang akan diberikan berupa tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*):

- a. Tes awal (*pretest*) digunakan untuk mengukur kemampuan awal kelas yang diberi perlakuan penggunaan media multimedia model tutorial, serta untuk mengetahui kesetaraan (homogenitas) antara siswa berkemampuan tinggi dan rendah.
- b. Tes akhir (*posttest*) digunakan untuk mengetahui perbandingan peningkatan kemampuan metakognisi siswa berkemampuan tinggi dan rendah yang diberi perlakuan penggunaan media pembelajaran multimedia model tutorial.

a. Validitas Instrumen

Suherman (2003:102) menyatakan bahwa suatu alat evaluasi disebut valid (absah atau sah) apabila alat tersebut mampu mengevaluasi apa yang

seharusnya dievaluasi. Validitas suatu instrumen berkaitan dengan untuk apa instrumen itu dibuat. Untuk mengetahui tingkat validitas suatu instrumen (dalam hal ini validitas isi), dapat digunakan koefisien korelasi dengan menggunakan rumus Product Moment dari Pearson dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi antara X dan Y

N = Banyaknya subjek (peserta tes)

X = Nilai hasil uji coba

Y = Kriteria (nilai harian peserta tes)

Interpretasi mengenai r_{xy} dibagi ke dalam kategori-kategori sebagai berikut (Guilford dalam Suherman, 2003:112-113), yaitu :

Tabel 3.1
Klasifikasi Koefisien Validitas

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

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 X dan Y
 N = Banyaknya subjek (peserta tes)
 X = Skor tiap butir soal
 Y = Skor total

b. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas suatu instrumen berkaitan dengan kejelasan atau ketetapan alat evaluasi dalam mengukur sesuatu dari siswa (Ruseffendi, 1998:142).

Reliabilitas ini ditentukan dari nilai koefisien reliabilitas yang diperoleh dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut :

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

Keterangan:

- r_{11} = Koefisien reliabilitas
 n = Banyaknya butir soal
 s_i^2 = Varians skor tiap soal
 s_t^2 = Varians skor total

Selanjutnya koefisien reliabilitas yang diperoleh diinterpretasikan ke

dalam klasifikasi koefisien reliabilitas menurut Guilford (Suherman, 2003: 139), sesuai dengan Tabel 3.3:

Tabel 3.2
Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Nilai r_{11}	Interpretasi
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Derajat reliabilitas sangat tinggi
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Derajat reliabilitas tinggi
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Derajat reliabilitas sedang
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Derajat reliabilitas rendah
$r_{11} < 0,20$	Derajat reliabilitas sangat rendah

c. Indek Kesukaran

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

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

IK = Indeks kesukaran

\bar{X} = Rata-rata skor tiap soal

SMI= Skor maksimum ideal

Selanjutnya indeks kesukaran yang diperoleh dari perhitungan diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria sesuai dengan Tabel 3.4 (Suherman dan Sukjaya, 1990:213):

Tabel 3.3
Klasifikasi Indeks Kesukaran

Nilai IK	Interpretasi
IK = 0,00	Soal terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Soal sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Soal mudah
IK = 1,00	Soal terlalu mudah

d. Daya Pembeda

Daya pembeda berkaitan dengan mampu/tidaknya instrumen yang digunakan membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dan rendah. Untuk mengetahui daya pembeda tiap butir soal, digunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda

\bar{X}_A = Rata-rata skor siswa kelompok atas

\bar{X}_B = Rata-rata skor siswa kelompok bawah

SMI = Skor maksimum ideal

Selanjutnya koefisien daya pembeda yang diperoleh dari perhitungan diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria sesuai dengan Tabel 5 (Suherman dan Sukjaya, 1990:202).

Tabel 3.4
Klasifikasi Daya Pembeda

Nilai DP	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	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

2. Non-tes

Instrumen non-tes dalam penelitian ini meliputi angket siswa, lembar observasi, dan jurnal harian siswa. Untuk lebih jelasnya sebagai berikut:

a. Angket Siswa

Angket adalah sekumpulan pernyataan atau pertanyaan dalam bentuk skala sikap yang digunakan adalah skala sikap model likert (Skala Likert) yang harus dilengkapi oleh responden dengan memilih jawaban yang sudah disediakan atau melengkapi kalimat dengan jalan mengisi. Setiap pertanyaan dalam angket merupakan pertanyaan tertutup sehingga responden hanya dapat memilih alternatif jawaban yang sesuai yaitu: setuju sekali (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Dalam Suherman (2003:191) dijelaskan bahwa, untuk pernyataan yang bersifat positif, jawaban SS diberi skor 5, S diberi skor 4, TS diberi skor 2, dan STS diberi skor 1. Sedangkan untuk pernyataan negatif, jawaban SS diberi skor 1, S diberi skor 2, TS diberi skor 4, dan STS diberi skor 5. Penskoran dilakukan dengan mengolah tiap kelompok siswa untuk melihat respon siswa tiap kelompok.

b. Lembar Observasi

Lembar observasi merupakan alat untuk mengukur tingkah laku siswa ataupun proses terjadinya suatu kegiatan yang dapat diamati, baik dalam situasi sebenarnya maupun dalam situasi buatan. Dengan kata lain, lembar observasi dapat mengukur atau menilai proses pembelajaran. Observasi dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi tentang pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran multimedia model tutorial secara terperinci baik mengenai guru, siswa, maupun komponen-komponen pembelajaran lainnya guna mengetahui kondisi kelompok kelas pada saat pembelajaran berlangsung.

c. Jurnal harian siswa

Di dalam jurnal ini, siswa bebas memberikan tanggapan, atau komentar tentang pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi dengan menggunakan media pembelajaran MMT. Jurnal siswa bertujuan untuk mengetahui pendapat, saran, dan komentar siswa tentang pembelajaran yang telah diperolehnya.

3.5 Instrumen Media

1. Langkah-langkah pengembangan media pembelajaran Multimedia Model Tutorial

Dalam mengembangkan media pembelajaran multimedia model tutorial, maka perlu adanya langkah-langkah pengembangan media pembelajaran multimedia tutorial yang sesuai dengan karakteristik, tahapan

umum, dan tujuan dari media pembelajaran multimedia model tutorial.

Berikut ini adalah langkah-langkah dalam pengembangan pembelajaran multimedia model tutorial, yaitu:

a. Tahap perencanaan

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

b. Tahap Pembuatan

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

c. Tahap judgement program

Pada tahap ini dilakukan pen-judgement-an program untuk mengetahui kualitas program yang telah dibuat.

2. Tahap Perancangan

a. Materi Pembelajaran

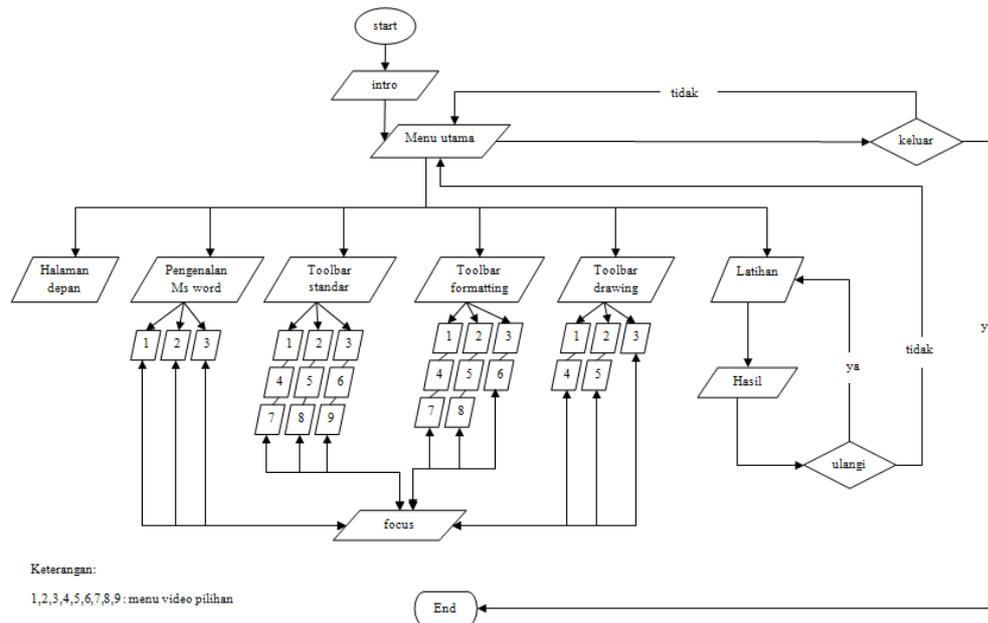
Pada tahap ini dilakukan persiapan pokok bahasan untuk materi pembelajaran yang akan disajikan didalam program Multimedia Model

Tutorial yang sesuai dengan SK dan KD.

Adapun SK dan KD dari mata pelajaran TIK SMP Kelas VII yang diambil adalah SK No. 8 Menggunakan program perangkat lunak pengolah kata untuk menyajikan informasi dengan KD No.8.1 Mengidentifikasi menu dan ikon pada perangkat lunak pengolah kata. Dan pokok bahasan yang diambil adalah tentang menu dan ikon program aplikasi pengolah kata yaitu microsoft word. Dengan indikator pembelajaran yaitu:

- a. Mengidentifikasi tampilan menu bar
 - b. Mengidentifikasi menu dan ikon pada toolbar standar
 - c. Mengidentifikasi menu dan ikon pada toolbar formatting
 - d. Mengidentifikasi menu dan ikon pada toolbar drawing
- b. Flowchart Program

Berdasarkan karakteristik dan tahapan umum program dari multimedia model tutorial, maka untuk tahap perancangan program berikutnya adalah perancangan flowchart yang dapat dilihat pada



Gambar 3.2. Flowchart Multimedia Model Tutorial

Gambar dan Penjelasan flowchart tersebut dapat dilihat pada lampiran 1.1 dan lampiran 1.2.

c. Storyboard Program

Dari perancangan Flowchart yang telah dibuat, selanjutnya dilakukan perancangan storyboard program dari Multimedia Model Tutorial yang akan dikembangkan. Secara umum storyboard yang dirancang oleh penulis terdiri atas 10 scene, yaitu:

1. Halaman Intro, sebagai tampilan awal program yang berfungsi sebagai pembuka pembelajaran saja agar siswa lebih semangat melihat tampilan tersebut dan terdapat tombol enter untuk bisa mengakses halaman depan.

2. Halaman depan, sebagai halaman utama awal program yang berisi informasi mengenai sasaran, standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator dari program yang dibuat.
3. Halaman pengenalan Ms. Word, yang terdiri atas tiga video-video pembelajaran.
4. Halaman toolbar standar, yang terdiri dari sembilan video-video pembelajaran.
5. Halaman toolbar Formatting, yang terdiri dari delapan video-video pembelajaran.
6. Halaman toolbar Drawing, yang terdiri dari lima video pembelajaran.
7. Halaman latihan, terdiri isi dari konten latihan beserta opsi pilihannya, tombol navigasi untuk beralih ke pertanyaan selanjutnya.
8. Halaman fokus adalah tempat untuk menampilkan video pembelajaran saat dijalankan.
9. Halaman skor adalah informasi mengenai total skor yang didapat siswa setelah menjawab soal.
10. Tombol keluar program adalah tombol yang berbentuk silang dikanan atas program.

3. Tahap Pembuatan

Setelah selesai tahap perancangan, maka selanjutnya adalah tahapan pembuatan dari program Multimedia Model Tutorial. Secara umum ada 9

tahapan produksi dari program tersebut yaitu:

1. Tampilan intro, pada tahap ini terdapat tombol masuk ke halaman depan.
2. Introduction, pada tahap ini ditampilkan informasi mengenai standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, sasaran, dan pokok bahasan dari program tersebut.
3. Tampilan utama, pada tahap ini ditampilkan menu program, yaitu halaman depan, pengenalan ms.word, toolbar standar, toolbar.
4. Penyajian materi, pada tahap ini disajikan materi yang dilakukan hanya dengan menggunakan video tutorial.
5. Penyajian latihan, pada tahap ini disajikan soal-soal latihan dalam bentuk pilihan berganda untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap suatu materi yang telah diterima.
6. *Feedback*, pada tahap ini siswa akan mendapatkan *feedback* atas respon yang telah dilakukannya. *Feedback* tersebut berkaitan dengan pemahaman siswa, dan skor yang telah didapatkan ketika siswa mengerjakan latihan
7. Skoring, pada tahap ini dilakukan skoring atas hasil latihan yang telah dilakukan siswa.
8. Penutup, pada tahap ini dilakukan terminating program.

Rincian dari proses produksi program multimedia interaktif

Multimedia Model Tutorial dapat dilihat pada lampiran.

3.6 Uji Coba Instrumen

Instrumen tes tersebut berupa butir-butir soal pilihan ganda, yang kemudian akan digunakan untuk keperluan tes awal dan tes akhir. Sebelum di uji coba, instrumen tes tersebut di judgment terlebih dahulu oleh satu orang dosen ahli. Setelah di judgment, sebelum digunakan sebagai tes awal dan tes akhir pada kelas yang dijadikan sampel penelitian, terlebih dahulu soal ini di uji cobakan di kelas yang telah mendapatkan materi *word processor* sebelumnya, yaitu siswa kelas 9A dan kelas 9B di SMP Laboratorium (Percontohan) UPI. Kemudian hasil uji coba dianalisis, Analisis ini meliputi uji validitas, uji reliabilitas, uji daya pembeda dan uji tingkat kesukaran. Perhitungan analisis menggunakan *software anates*.

3.7 Teknik Analisis Data

Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa cara yakni memberikan tes (*pretest-postest*), pengisian angket, jurnal dan observasi. Data yang dikumpulkan dapat berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif yang diperoleh dari penelitian ini adalah skor tes siswa (*pretest-postest*). Data kualitatif meliputi data hasil dari pengisian angket, lembar observasi dan jurnal.

1. Analisis Data Kuantitatif

a. Analisis data hasil *pretest*

Pretest dilakukan untuk melihat kemampuan awal dari kelompok tinggi dan rendah apakah sama atau berbeda. Hal ini dapat dilihat melalui uji

perbedaan dua buah rata-rata terhadap hasil pretest kedua kelompok tersebut. Uji ini dilihat dengan bantuan *software SPSS versi 16.0 for windows*, jika hasil pengujian menunjukkan hasil yang signifikan, artinya tidak ada perbedaan rata-rata yang berarti antara kedua kelompok tersebut, maka dapat dikatakan bahwa kemampuan awal kedua kelompok tersebut adalah sama.

Asumsi yang harus dipenuhi sebelum dilakukan uji perbedaan dua buah rata-rata adalah normalitas dan homogenitas data, oleh karena itu sebelum melakukan pengujian uji-t terhadap data *pretest* dilakukan, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian normalitas menggunakan bantuan *software SPSS versi 16.0 for windows* dengan menggunakan uji statistik *Shapiro-Wilk*. Langkah yang dilakukan adalah:

1. Jika data berdistribusi normal, maka langkah selanjutnya adalah uji homogenitas menggunakan bantuan *software SPSS versi 16.0 for windows* dengan menggunakan uji *Levene* yang bertujuan untuk mengetahui apakah variansnya sama atau tidak antara kelompok tinggi dan rendah. Jika data homogen, maka selanjutnya menguji perbedaan dua rata-rata data pretest tersebut menggunakan bantuan *software SPSS versi 16.0 for windows* dengan menggunakan uji *t-test independent sample*.
2. Jika sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal, maka untuk menguji perbedaan rata-rata akan menggunakan uji *Mann-Whitney* dengan bantuan *SPSS Versi 16.0 for windows*.

3. Jika normalitas dan homogenitas terpenuhi maka dilakukan uji perbedaan rata-rata data hasil *pretest* dari kedua kelompok tersebut dengan menggunakan *uji t-test independent sample* yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata kemampuan metakognisi pada kelompok siswa berkemampuan tinggi dan rendah.

b. Analisis Data Hasil *Posttest*

Posttest dilakukan untuk melihat kemampuan dari kedua kelompok setelah diberi perlakuan, apakah sama atau terdapat perbedaan. Analisis data *posttest* dilakukan seperti analisis data *pretest*, hanya saja data yang diuji untuk melihat kemampuan kedua kelompok tersebut setelah diberi perlakuan berasal dari *posttest* yang jika kemampuan awal kelompok tinggi dan rendah adalah sama.

c. Analisis Data Peningkatan Kemampuan Metakognisi Siswa.

Menghitung nilai indeks gain dari kelompok tinggi dan rendah, untuk mengetahui peningkatan kemampuan metakognisi siswa, rumus indeks gain menurut Meltzer (Herisyanti, 2007) sebagai berikut :

$$\text{indeks gain} = \frac{\text{skor}_{\text{posttest}} - \text{skor}_{\text{pretest}}}{\text{skor}_{\text{maks}} - \text{skor}_{\text{pretest}}}$$

Selanjutnya indeks *gain* yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi indeks gain sebagai berikut:

Tabel 3.5
Klasifikasi Persentase Indeks Gain

Indeks gain	Interpretasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

2. Analisis Data Kualitatif

Analisis data kualitatif terdiri atas analisis data hasil angket dan data hasil observasi.

a. Menganalisis Hasil Angket

Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket dengan skala Likert. Pada angket ini responden diminta untuk memberikan penilaian yang berkaitan dengan penggunaan media pembelajaran multimedia model tutorial. Angket ini berisikan pilihan jawaban sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS) yang harus diisi oleh responden dengan cara membubuhkan tanda cek (\surd) pada kolom yang tersedia. Angket ini terdiri dari dua bagian pernyataan, yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif. Untuk pernyataan positif apabila siswa menjawab SS maka diberi skor 5, apabila menjawab S maka diberi skor 4, apabila siswa menjawab TS maka diberi skor 2, dan apabila siswa menjawab STS maka diberi skor 1. Sebaliknya untuk pernyataan negatif, skor 5 diberikan untuk siswa yang menjawab TS, skor 4 untuk siswa yang menjawab T, skor 2 untuk siswa yang menjawab S, dan skor 1 untuk siswa yang menjawab SS.

Setelah angket terkumpul dan diolah dengan menggunakan cara yang

tersebut di atas, dapat dilihat apakah siswa bersikap positif atau bersikap negatif. Menurut Suherman (2003:191) hal tersebut bisa dilakukan dengan menghitung rata-rata skor subjek. Jika nilainya lebih besar dari 3 maka responden bersikap positif, dan sebaliknya jika reratanya kurang dari tiga maka responden bersikap negatif. Jika rata-ratanya semakin mendekati 5 maka sikap responden makin positif, dan sebaliknya jika rata-ratanya mendekati 1 sikap responden makin negatif.

b. Menganalisis Hasil Observasi

Lembar observasi terbagi kedalam dua bagian yaitu lembar observasi aktivitas siswa dan aktivitas peneliti. Untuk lembar observasi persentase tiap butir aspek yang dilihat selama pembelajaran berlangsung dihitung dan diinterpretasikan hasilnya.

c. Menganalisis Hasil Jurnal

Data yang terkumpul dari jurnal siswa ini, selanjutnya mengelompokkan pendapat/komentar baik yang bersifat positif, bersifat biasa, dan bersifat negatif tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan.