

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode *Quasi Experimental Design* atau eksperimen semu. Menurut Arikunto (2006:272), penelitian eksperimen adalah penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui tentang ada tidaknya akibat dari sesuatu yang dikenakan pada subyek yang diselidiki atau dicari, caranya adalah dengan membandingkan satu atau lebih kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan satu atau lebih kelompok pembanding yang tidak menerima perlakuan.

#### B. Desain Penelitian

Desain yang digunakan adalah model *pretest- posttest control group design* (Fraenkel dan Wallen dalam Hotang dkk, 2010:395). Pada desain ini menggunakan dua kelompok yaitu satu kelompok eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran TGT dan satu kelompok kontrol dengan model pembelajaran STAD.

Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat dalam tabel berikut :

**Tabel 3.1**

**Pretest-Posttest Control Group Design**

Eksperimen	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>

Keterangan :

O<sub>1</sub> : nilai *pretest*

$O_2$  : nilai *posttest*

$X_1$  : perlakuan (pemberian Model TGT)

$X_2$  : perlakuan (pemberian Model STAD)

### C. Populasi dan Sampel

Suharsimi mengatakan bahwa populasi adalah merupakan keseluruhan subyek penelitian. Semua anggota, sekelompok orang, kejadian ataupun obyek yang telah dirumuskan secara jelas. Sedangkan menurut pendapat Moh. Nasir, populasi adalah kumpulan dari individu dengan kualitas serta ciri-ciri yang telah ditetapkan (Arikunto, 2006:15). Sedangkan sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2006:120).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Pasundan 8 Bandung yang terdiri dari enam kelas, sedangkan sampelnya adalah satu kelas yang diambil secara *Cluster Sampling*. *Cluster Sampling* adalah teknik pengambilan sampel dimana pemilihannya mengacu pada kelompok bukan pada individu. Cara seperti ini baik sekali untuk dilakukan apabila tidak terdapat atau sulit menentukan/menemukan kerangka sampel, meski dapat juga dilakukan pada populasi yang kerangka sampelnya sudah ada.

Berdasarkan informasi guru, semua kelas memiliki karakteristik akademis yang sama atau hampir sama (merata) dilihat dari input nilai rata-rata kelas untuk mata pelajaran TIK. Dari enam kelas ini dilakukan pemilihan berdasarkan waktu belajar, yang menetapkan kelas XI IPA 2 sebagai sampel.

Dalam penelitian ini akan ada satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Kelas eksperimen mendapat pembelajaran dengan metode pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) sedangkan kelas kontrol mendapat pembelajaran dengan metode pembelajaran kooperatif tipe *Students Teams Achievement Division* (STAD).

Selanjutnya kelas XI IPA 2 yang terdiri dari 48 siswa dibagi menjadi dua bagian, setengah kelas (24 siswa) dijadikan kelas eksperimen dan setengah kelas (24 siswa) dijadikan kelas kontrol. Hal ini untuk meminimalkan terjadinya bias antara kelas eksperimen dan kelas kontrol (Fraenkel dan Wallen, 1990). Jumlah untuk masing-masing kelompok mengacu pada Fraenkel dan Wallen (dalam Karwono, 2010), bahwa jumlah sampel untuk setiap kelompok eksperimen minimal 30 orang, meskipun kadang-kadang studi eksperimental hanya dengan 15 orang pada kelompok masih bisa dipertahankan dan bisa dikontrol dengan cermat.

#### **D. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk tes dan non tes. Instrumen berbentuk tes berupa tes hasil belajar berupa pilihan ganda (*Multiple Choice*). Sedangkan instrumen berbentuk non tes berupa angket, pedoman wawancara dan lembar pengamatan.

Instrumen-instrumen tersebut adalah sebagai berikut :

### 1. Tes Hasil Belajar

Jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

a. Tes awal (*Pretest*)

Tes ini diberikan pada masing-masing kelompok sampel yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Tujuan diberikannya tes ini adalah untuk mengukur atau mengetahui kemampuan antara kedua kelompok sampel.

b. Tes akhir (*Posttest*)

Tes ini diberikan pada masing-masing kelompok sampel setelah pembelajaran selesai dilakukan, setelah perlakuan pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

Tes awal dan tes akhir digunakan juga untuk melihat peningkatan hasil belajar antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Jenis tes yang akan digunakan yaitu tes tipe objektif atau pilihan ganda. Soal-soal pada pretes dan postes memuat tipe soal C1, C2 dan C3.

Sebelum digunakan sebagai instrumen, perangkat soal diujikan kepada siswa di sekolah yang telah mendapat pembelajaran *perangkat lunak pengolah angka*. Hasil uji coba tersebut kemudian diolah untuk diketahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda setiap butir soalnya. Sehingga diharapkan setelah melalui mekanisme

ini, didapatkan instrumen tes yang baik dan layak untuk dijadikan instrumen penelitian.

#### a. Validitas Instrumen

Validitas instrumen menunjukkan ketepatan atau keabsahan suatu tes, artinya sebuah tes dinyatakan valid apabila tes tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya hendak dievaluasi (Suherman, 2003:102).

Uji validitas yang dilakukan adalah uji validitas internal dengan teknik analisis butir soal. Uji validitas internal dengan menggunakan analisis butir dilakukan dengan mengkorelasikan skor-skor yang ada pada butir tertentu dengan skor total. Hal ini berdasarkan pada pernyataan Arikunto (2006: 176-178) yang menyatakan bahwa “untuk menguji validitas setiap butir soal, maka skor-skor yang ada pada butir yang dimaksud (X) dikorelasikan dengan skor total (Y)”.

Pengujian validitas instrumen dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar, sebagai berikut:

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

Dimana :

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi (koefisien validitas).

$N$  : Jumlah Subjek.

$\sum X$  : Jumlah skor setiap butir soal (jawaban yang benar).

$(\sum X)^2$  : Jumlah kuadrat dari skor setiap butir soal.

$\sum Y$  : Jumlah skor total.

$(\sum Y)^2$  : Jumlah kuadrat skor total.

Nilai  $r_{xy}$  yang diperoleh dapat diinterpretasikan untuk menentukan validitas butir soal dengan kategori-kategori sebagai berikut (Arikunto S, 2006):

**Tabel 3.2 Klasifikasi Validitas Butir Soal**

Nilai $r_{xy}$	Kriteria
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah

#### **b. Reliabilitas Instrumen**

Menurut Arikunto (2006 : 178), reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Suatu alat evaluasi disebut reliabel jika alat tersebut mampu memberikan hasil yang dapat dipercaya dan konsisten.

Sebelum menentukan koefisien reliabilitas, alat evaluasi tersebut dianalisis untuk pendekatan tes tunggal dengan menggunakan Teknik Belah-Dua (*Split-Half Technique*). Teknik belah dua ini dilakukan

dengan jalan membelah alat evaluasi tersebut menjadi dua bagian yang sama (relatif sama), sehingga masing-masing tes memiliki dua macam skor. Kedua macam skor itu adalah untuk skor bagian (belahan) pertama dan kelompok skor untuk belahan kedua dari perangkat evaluasi tadi.

Teknik belah dua yang dipakai dalam penelitian ini adalah pembelahan menurut nomor (soal) ganjil dan nomor genap atau disingkat Metode Ganjil-Genap. Kelompok belahan pertama terdiri dari skor-skor untuk nomor 1, 3, 5 dan seterusnya. Sedangkan untuk belahan kedua terdiri dari skor-skor untuk nomor 2, 4, 6 dan seterusnya.

Untuk menguji reliabilitas digunakan digunakan rumus korelasi *product moment Pearson* dengan cara korelasi jumlah skor item tes ganjil dengan item tes genap, yaitu 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 variabel x dan y

$\sum X$  : jumlah skor item

$\sum Y$  : jumlah skor total (seluruh item)

N : banyak subjek

Untuk mencari reliabilitas seluruh tes digunakan rumus *Spearman-Brown* yang pada prinsipnya adalah menghitung koefisien korelasi diantara kedua belah sebagai koefisien yaitu sebagai berikut :

$$r_{11} = \frac{2r_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

Nilai r-hitung dibandingkan dengan nilai r-tabel pada taraf nyata 95 % untuk  $\alpha = 0,05$  dengan derajat bebas (dk) = n - 2.

Kaidah keputusan :

- Jika r-hitung > r-tabel, berarti signifikan atau reliabel
- Jika r-hitung < r-tabel, berarti tidak reliabel.

Interpretasi yang lebih rinci mengenai  $r_{xy}$  atau bisa juga disebut  $r_{11}$  dibagi ke dalam kategori-kategori sebagai berikut (Arikunto, 2006) :

**Tabel 3.3 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas**

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

### c. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan

dalam bentuk indeks. Indeks tingkat kesukaran ini pada umumnya dinyatakan dalam bentuk proporsi yang besarnya berkisar 0,00 - 1,00 Aiken (dalam Depdiknas, 2008:11).

Semakin besar indeks tingkat kesukaran yang diperoleh dari hasil hitungan, berarti semakin mudah soal itu. Suatu soal memiliki TK= 0,00 artinya bahwa tidak ada siswa yang menjawab benar dan bila memiliki TK= 1,00 artinya bahwa siswa menjawab benar. Perhitungan indeks tingkat kesukaran ini dilakukan untuk setiap nomor soal. Pada prinsipnya, skor rata-rata yang diperoleh peserta didik pada butir soal yang bersangkutan dinamakan tingkat kesukaran butir soal itu. Rumus ini dipergunakan untuk soal obyektif. Rumusnya menurut Nitko (dalam Depdiknas, 2008:11) adalah seperti berikut ini:

$$TK = \frac{J_b}{J_s}$$

Keterangan :

TK : Tingkat Kesukaran

Jb : Jumlah siswa yang menjawab benar

Js : Jumlah siswa yang mengikuti tes

Dalam bukunya Suherman (2003 : 170) klasifikasi indeks kesukaran butir soal yang paling banyak digunakan adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.4 Klasifikasi Tingkat 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
$0,70 < IK \leq 1,00$	Soal mudah
IK > 1,00	Soal terlalu mudah

#### d. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara kemampuan siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Daya pembeda menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut mampu membedakan antara siswa yang mengetahui jawabannya dengan siswa yang tidak mengetahui jawabannya (Suherman, 2003:159).

Soal yang memiliki daya pembeda yang baik akan dapat membedakan antara siswa yang menguasai materi dengan siswa yang tidak menguasai materi pelajaran. Untuk menghitung daya pembeda pada tiap butir soal digunakan rumus (Suherman, 2003 : 161) sebagai berikut :

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

Keterangan :

DP : Daya Pembeda

JBA : jumlah siswa kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

JBB : jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

JSA : jumlah siswa kelompok atas (higher group atau upper group)

Klasifikasi interpretasi daya pembeda menggunakan kriteria sebagai berikut (Suherman, 2003:161):

**Tabel 3.5**

**Klasifikasi Interpretasi 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. Angket

Penyebaran angket yaitu cara pengumpulan data dengan memberikan atau menyebarkan daftar pertanyaan kepada responden.

## 3. Wawancara

Tambahan lain dalam penelitian ini penulis menggunakan metode wawancara. Metode wawancara yaitu tanya-jawab dengan seorang sumber untuk mendapatkan informasi atau pendapatnya tentang suatu hal atau masalah yang ada dalam penelitian ini.

Arikunto (2006 : 155) menyatakan bahwa wawancara atau kuesioner lisan, adalah dialog yang dilakukan oleh pewawancara (interviewer) untuk memperoleh informasi dari terwawancara (interviewer).

## E. Teknik Pengolahan Data

### 1. N-gain

Melalui perhitungan N-gain kita bisa mengetahui apakah peningkatan rata-rata prestasi belajar yang dicapai siswa setelah pembelajaran termasuk kedalam kategori tinggi, sedang, atau rendah. Indeks gain diperoleh dari hasil pretest dan posttest siswa baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol. Menentukan indeks gain dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan rumus indeks gain menurut Meltzer (Saptuju dalam Fajariyah, 2010:45), yaitu:

$$\text{Index Gain} = \frac{\%Posttest - \%Pretest}{\%Skor\ maksimum\ ideal - \%Pretest}$$

Kemudian indeks gain diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria yang diungkapkan oleh Hake (Saptuju dalam Fajariyah, 2010:46), yaitu:

**Tabel 3.6 Kriteria Indeks Gain**

Indeks Gain (g)	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

## 2. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui kondisi data apakah berdistribusi normal atau tidak. Kondisi data berdistribusi normal menjadi syarat untuk menguji hipotesis menggunakan statistik parametrik. Uji normalitas data dapat dilakukan dengan berbagai cara antara lain dengan uji Liliefors, Chi-kuadrat ( $\chi^2$ ) dan dengan menggunakan kertas peluang normal.

Menurut Akdon(Fajariyah, 2010:46), “Pengujian normalitas lebih cepat dapat dikerjakan dengan komputer”. Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini menggunakan program SPSS versi 17 dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov.

Kriteria pengambilan keputusan:

- a. Jika nilai Signifikansi /P-value/Sig.  $< 0,05$  artinya data tidak normal
- b. Jika nilai Signifikansi /P-value/Sig.  $> 0,05$  artinya data normal

## 3. Uji homogenitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelompok sampel mempunyai varians populasi yang sama atau berbeda. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui homogen atau tidaknya varian skor yang diperoleh siswa pada pretest dan posttest, baik pada kelas kontrol maupun pada kelas eksperimen. Pada penelitian ini, uji homogenitas dihitung dengan menggunakan program SPSS versi 17.

Kriteria pengambilan keputusan:

- a. Jika nilai Signifikansi /P-value/Sig.  $< 0,05$  artinya data heterogen.
- b. Jika nilai Signifikansi /P-value/Sig.  $> 0,05$  artinya data homogen.

#### 4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji t dan uji Wilcoxon. Uji tersebut dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT) dengan hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe Students Teams Achievement Division (STAD). Uji t merupakan statistik parametrik. Uji ini dilakukan bila data pretest dan posttest berdistribusi normal kemudian variansnya homogen. Ketika asumsi normalitas dan homogenitas data yang menjadi syarat mutlak pada uji statistik parametrik tidak terpenuhi maka alternatif pengujian statistik yang digunakan adalah statistik non parametrik. Statistik non parametrik yang digunakan yaitu Uji Wilcoxon. Perhitungan uji hipotesis pada penelitian ini dengan menggunakan program SPSS versi 17.

#### 5. Analisis Data Angket

Kriteria penilaian siswa terhadap suatu pernyataan dalam angket dibagi menjadi empat kategori jawaban, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS). Setiap jawaban siswa diberi skor sesuai dengan jawabannya. Pemberian

skor untuk masing-masing kategori jawaban bergantung kepada pernyataan dalam angket, apakah pernyataan positif (favorable) atau pernyataan negatif (unfavorable).

Menurut Arikunto (2006: 241-242), dalam menganalisis data yang berasal dari angket bergradasi atau berperingkat 1 sampai dengan 4, peneliti menyimpulkan makna setiap alternatif sebagai berikut:

- a. “Sangat setuju” menunjukkan gradasi paling tinggi. Untuk kondisi tersebut diberi nilai 4.
- b. “Setuju” menunjukkan peringkat yang lebih rendah dibandingkan dengan yang ditambah kata “Sangat”. Oleh karena itu kondisi tersebut diberi nilai 3.
- c. “Tidak setuju”, karena berada di bawah “Setuju”, diberi nilai 2.
- d. “Sangat tidak setuju”, yang berada di gradasi paling bawah, diberi nilai 1.

Pengelolaan angket diperoleh dengan menghitung rerata skor subjek. Jika rerata subjek lebih dari tiga ia bersikap atau merespon positif, jika rerata subjek kurang dari tiga ia bersikap atau merespon negatif. Makin mendekati empat sikap siswa makin positif. Makin mendekati satu sikap siswa semakin negatif.

Untuk menganalisis respon siswa terhadap butir pernyataan dalam angket digunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

dengan : P = Persentase jawaban

f = Frekuensi jawaban

n = Banyak responden

Setelah dianalisis, kemudian dilakukan interpretasi data dengan menggunakan kategori persentase berdasarkan kriteria Hendro (Hastriana, 2006: 43):

**Tabel 3.7 Interpretasi Persentase Angket**

Persentase	Interpretasi
0%	Tidak seorangpun
1% - 24%	Sebagian kecil
25% - 49%	Hampir setengahnya
50%	Setengahnya
51% - 74%	Sebagian besar
75% - 99%	Hampir seluruhnya
100%	Seluruhnya

## 6. Analisis Data Hasil Wawancara

Data yang terkumpul dari hasil wawancara dengan beberapa orang siswa kelas eksperimen dan kontrol menggunakan teknik sampling ditulis dan diringkas berdasarkan jawaban siswa mengenai pertanyaan seputar pembelajaran yang telah dilakukan, kemudian hasil wawancara disimpulkan.

## F. Pengembangan Multimedia Pembelajaran

### 1. Tahap Perancangan

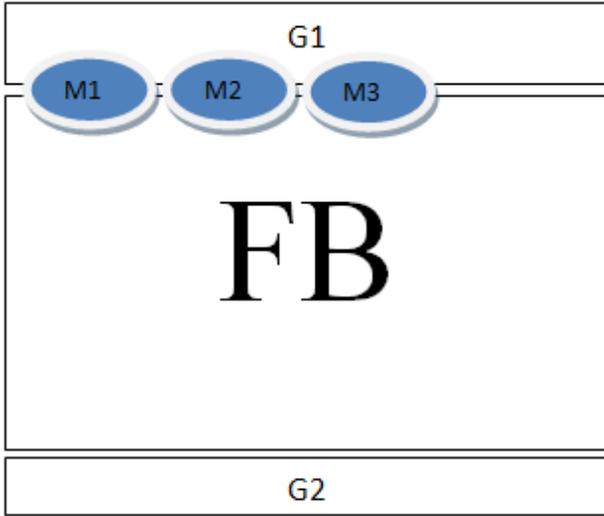
Pada penelitian ini digunakan multimedia sebagai alat bantu pembelajaran. Pada tahap perancangan dilakukan persiapan pokok bahasan yang akan disajikan ke dalam multimedia pembelajaran. Dalam hal ini dilakukan analisis silabus materi pembelajaran yang akan disajikan ke dalam multimedia.

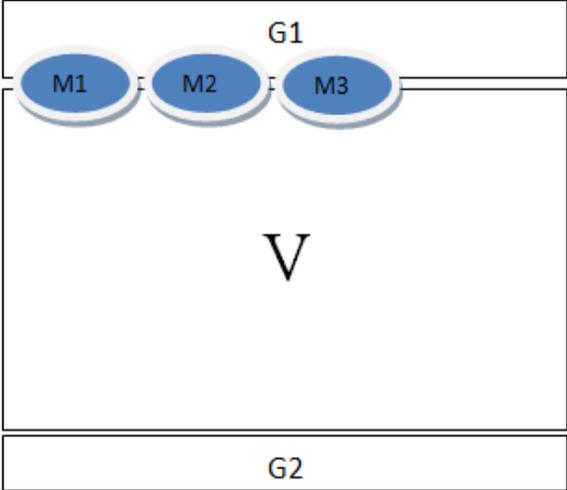
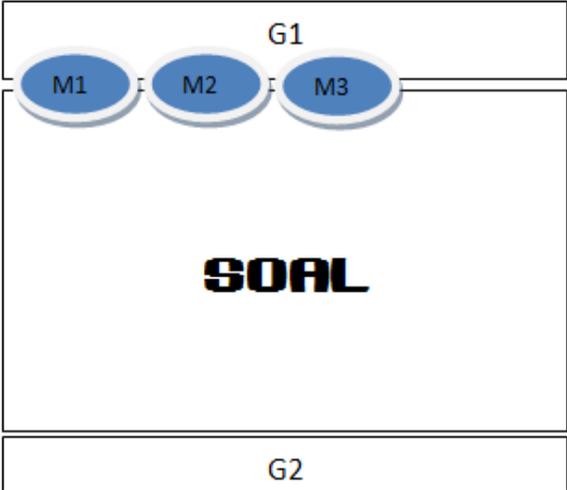
Adapun materi standar kompetensi yang akan disajikan ke dalam multimedia pembelajaran adalah menggunakan perangkat lunak pengolahan angka untuk menghasilkan informasi.

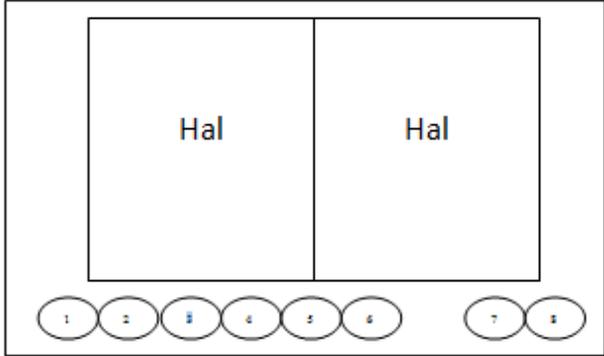
Berikut ini merupakan story board dari multimedia pembelajaran yang akan dibuat:



**Tabel 3.8 Story board Multimedia**

<p>Proyek: Menenal Microsoft Word</p>	<p><b>Keterangan</b>  T=Tombol  G=Gambar  S=Suara  V=Video  M=Menu  FB=Flip book</p>	<p><b>Pemrograman</b>  Proyek ini menggunakan Flip book</p>
<p>Home</p> 	<p><b>Rancangan</b>  G1= "TEST ON THE NET"  G2="copyright © 2011 sidikidis@yahoo.com"  FB=modul.swf  M1=Home  M2=Video Tutorial  M3=Test</p>	<p><b>Penjelasan</b>  Di halaman home tersedia tiga menu, yaitu: home, video tutorial, dan test.  Di halaman ini tersedia flipbook dengan materi menggunakan perangkat lunak pengolah angka untuk menghasilkan informasi</p>

<p>Video Tutorial</p> 	<p>G1= "TEST ON THE NET"  G2="copyright © 2011 sidikidis@yahoo.com"  V=video tutorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statistika.mpeg</li> <li>• Matematika.mpeg</li> <li>• Lookup.mpeg</li> </ul> <p>M1=Home  M2=Video Tutorial  M3=Test</p>	<p>Di halaman ini tersedia tiga menu, yaitu: home, video tutorial, dan test.  Halaman ini berisi video tutorial</p>
<p>Test</p> 	<p>G1= "TEST ON THE NET"  G2="copyright © 2011 sidikidis@yahoo.com"  Soal=Soal test  M1=Home  M2=Video Tutorial  M3=Test  Soal=Kumpulan soal pretest da posttest</p>	<p>Di halaman ini tersedia tiga menu, yaitu: home, video tutorial, dan test.  Halaman ini berisi soal yang digunakan untuk menguji kemampuan siswa</p>
<p>Flip Book</p>	<p>T1=Thumbnail</p>	<p>Flip book merupakan animasi berbentuk</p>

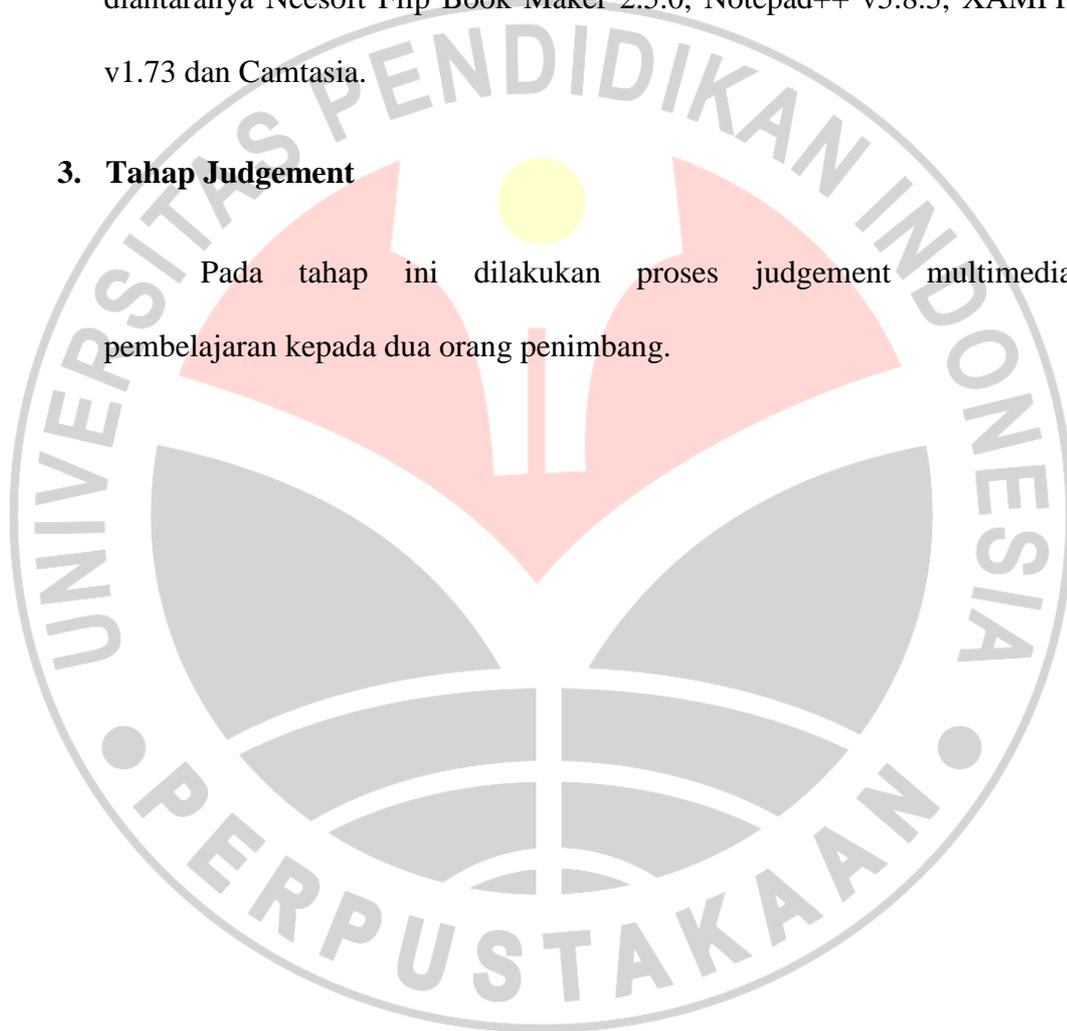
 <p>The diagram illustrates a digital book interface. It features two pages, each labeled 'Hal'. Below the pages is a navigation bar consisting of eight circular buttons numbered 1 through 8. The third button (numbered 3) is highlighted with a blue border, indicating the current page.</p>	<p>T2=Cover  T3=Previous  T4=Play  T5=Next  T6=BackCover  T7=Music  T8=FullScreen/NormalScreen</p>	<p>buku, flip book memiliki animasi dengan efek seperti membuka sebuah halaman buku asli.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thumbnail= untuk melihat per halaman</li> <li>• Cover= untuk melihat halaman cover</li> <li>• Previous= untuk melihat halaman sebelumnya</li> <li>• Play= untuk membuka halaman secara otomatis</li> <li>• Next= untuk membuka halaman selanjutnya</li> <li>• BackCover= untuk melihat halaman terakhir</li> <li>• Music= untuk menyalakan music</li> <li>• FullScreen/NormalScreen= untuk mengubah ukuran tampilan menjadi layar penuh atau layar normal</li> </ul>
--	--	---

## 2. Tahap Produksi

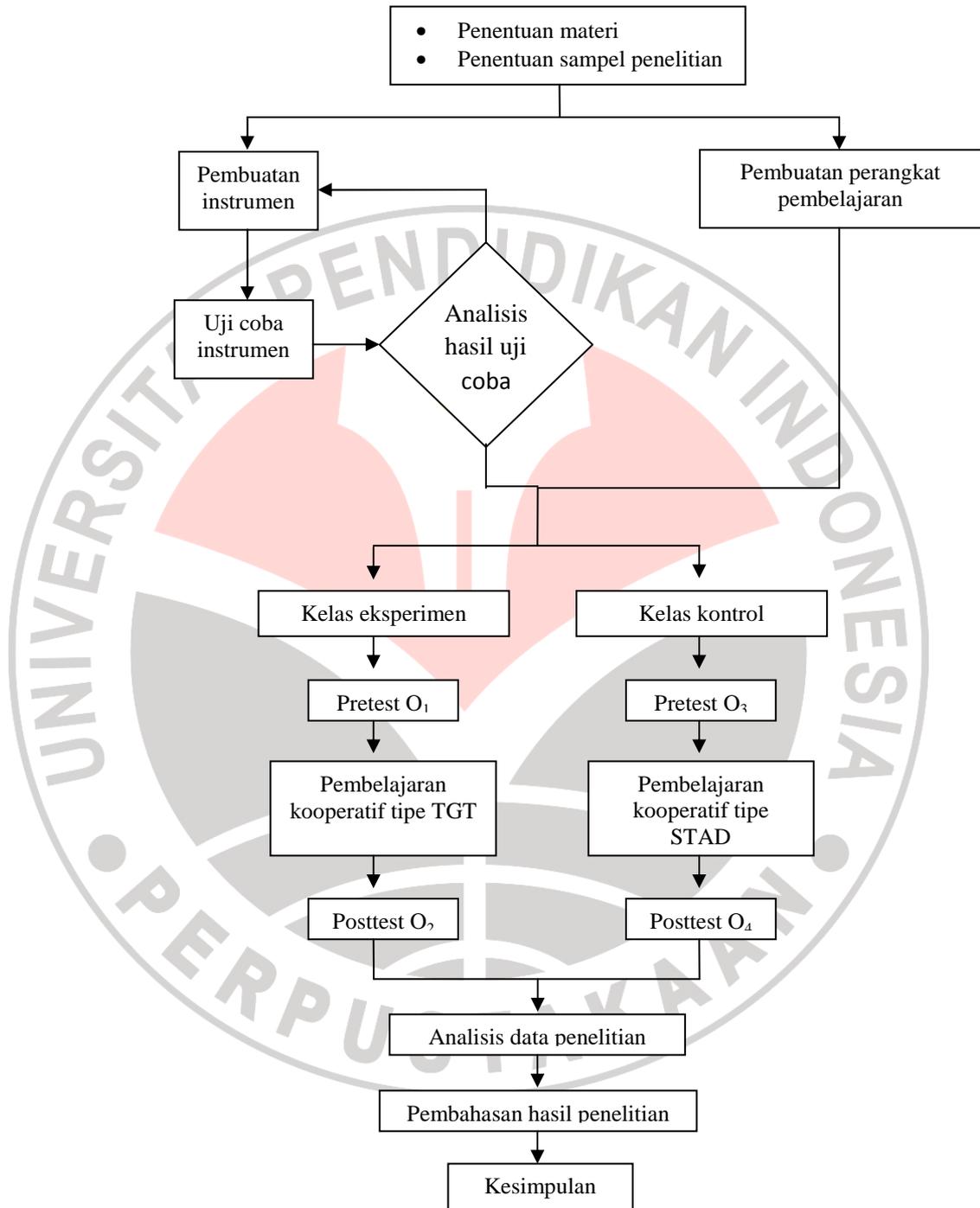
Pada tahap produksi ini merupakan tahap pelaksanaan pembuatan multimedia pembelajaran. Pada tahapan produksi ini digunakan beberapa perangkat lunak dalam membantu pengembangan multimedia interaktif diantaranya Ncesoft Flip Book Maker 2.5.0, Notepad++ v5.8.5, XAMPP v1.7.3 dan Camtasia.

## 3. Tahap Judgement

Pada tahap ini dilakukan proses judgement multimedia pembelajaran kepada dua orang penimbang.



### G. Desain penelitian



**Gambar 3.1 Flowchart Alur Penelitian**