

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Subjek Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan berlokasi di SMAN 4 Bandung. Sekolah yang beralamat di Jalan Gardujati No. 20 Bandung.

2. Subjek penelitian

a. Populasi

Dalam penelitian dibutuhkan populasi untuk menjadi sasaran penelitian yang nantinya akan ditarik kesimpulan dari hasil penelitian itu sendiri seperti yang dikemukakan menurut Sugiyono (2011:61) bahwa “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya”. Sedangkan menurut Arikunto (2002) “Populasi adalah keseluruhan objek penelitian”. Pada penelitian ini populasi yang dipilih adalah seluruh siswa kelas X (sepuluh) di SMA Negeri 4 Bandung.

b. Sampel

Pada penelitian akan dipilih beberapa subjek untuk dijadikan sampel penelitian dari keseluruhan subjek yang ada pada populasi penelitiannya. Menurut Sugiyono (2011:62) “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi”.

Penelitian ini akan menggunakan dua kelas untuk penelitian sebagai kelas kontrol dan juga kelas eksperimen. Teknik sampling yang akan digunakan adalah teknik *random sampling* yaitu cara pengambilan sampel secara acak (random), dimana semua anggota populasi diberi kesempatan atau peluang yang sama dipilih

sebagai anggota sampel seperti yang dikemukakan oleh Zainal Arifin (2011: 217) bahwa teknik pengambilan sampel dengan menggunakan random sampling memiliki asumsi bahwa populasi yang ada memiliki katakter- karakter yang sama atau disebut homogen.

Pengambilan sampel terhadap populasi pada penelitian ini diberikan kepada kelas yang sudah ada yaitu dua kelas dari jumlah kelas populasi 13 kelas. Maka dari itu dengan menggunakan teknik random sampling diatas, kelas yang diambil untuk sampel pada penelitian ini adalah kelas X-8 dan X-9 dari populasi seluruh kelas X di SMA Negeri 4 Bandung.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini mengambil masalah pengaruh penggunaan *E-Magazine* terhadap hasil belajar ranah kognitif pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Penggunaan metode penelitian harus sesuai dengan masalah yang akan dipecahkan agar dapat mendapatkan hasil penelitian yang baik. “Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data penelitiannya” (Arikunto, 2002). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen.

Menurut Muhamad Ali (2003: 140) “kuasi eksperimen hampir sama dengan eksperimen sebenarnya perbedaannya terletak pada penggunaan subjek yaitu kuasi eksperimen tidak dilakukan penugasan random, melainkan kelompok yang sudah ada (*intact group*)”. Adapun tujuan dari penelitian kuasi eksperimen menurut Zainal Arifin (2011:74). “Tujuannya adalah untuk memprediksi keadaan yang dapat dicapai melalui eksperimen sebenarnya tetapi tidak ada pengontrolan dan/atau manipulasi terhadap seluruh variabel yang relevan seperti yang dikemukakan”.

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. “Dalam penelitian terhadap dua variabel utama yakni variable bebas atau variabel prediktor independent (*independent variable*) sering dinotasikan X adalah variabel penyebab atau yang diduga memberikan suatu pengaruh atau efek terhadap peristiwa lain, dan variabel terikat atau variabel respon (*dependent variable*) sering

Apriyanti, 2013

Pengaruh Penggunaan E-Magazine Terhadap Hasil Belajar Siswa Ranah Kognitif Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) (Kuasi Eksperimen di SMA Negeri 4 Bandung)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

disebut notasi Y, yakni variabel yang ditimbulkan atau efek dari variabel bebas” (Sudjana dan Ibrahim, 2010: 12).

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan *E-Magazine* pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) terhadap kelas eksperimen dan juga penggunaan bahan ajar modul untuk mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) terhadap kelas kontrol. Adapun variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar ranah kognitif pada aspek mengingat, memahami dan juga menerapkan.

Tabel 3.1 Hubungan Antar Variabel Penelitian

Variabel Bebas	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Variabel terikat	(X ₁)	(X ₂)
Hasil belajar ranah kognitif aspek mengingat (Y ₁)	(X ₁ , Y ₁)	(X ₂ , Y ₁)
Hasil belajar ranah kognitif aspek memahami (Y ₂)	(X ₁ , Y ₂)	(X ₂ , Y ₂)
Hasil belajar ranah kognitif aspek menerapkan (Y ₃)	(X ₁ , Y ₃)	(X ₂ , Y ₃)

Keterangan :

X₁, Y₁ : Hasil belajar siswa ranah kognitif pada aspek mengingat dengan menggunakan bahan ajar *E-Magazine*.

X₁, Y₂ : Hasil belajar siswa ranah kognitif pada aspek memahami dengan menggunakan bahan ajar *E-Magazine*.

X₁, Y₃ : Hasil belajar siswa ranah kognitif pada aspek menerapkan dengan menggunakan media pembelajaran *E-Magazine*.

Apriyanti, 2013

Pengaruh Penggunaan E-Magazine Terhadap Hasil Belajar Siswa Ranah Kognitif Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) (Kuasi Eksperimen di SMA Negeri 4 Bandung)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

X_2, Y_1 : Hasil belajar siswa ranah kognitif pada aspek mengingat dengan menggunakan bahan ajar modul.

X_2, Y_2 : Hasil belajar siswa ranah kognitif pada aspek memahami dengan menggunakan bahan ajar modul.

X_2, Y_3 : Hasil belajar siswa ranah kognitif pada aspek menerapkan dengan menggunakan bahan ajar modul.

C. Design Penelitian

Design penelitian ini akan menjelaskan tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian untuk mendapatkan hasil penelitian yang baik. Menurut Zainal Arifin (2011:76) “Design penelitian adalah suatu rancangan yang berisi langkah dan tindakan yang akan dilakukan dalam kegiatan penelitian eksperimen, sehingga informasi yang diperlukan tentang masalah yang diteliti dapat dikumpulkan secara faktual”.

Design Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan kelompok kontrol *pretest- posttest (control group pretest and posttest design)*. Pada design penelitian ini melibatkan dua kelompok atau dua kelas dengan kelas pertama adalah kelas eksperimen dan yang kedua adalah kelas kontrol. Data-data pada penelitian diambil dari perbandingan hasil *pretest* (sebelum dikenakan *treatment*) dan *posttest* (setelah dikenakan *treatment*), dimana *treatment* disini berupa penggunaan *E- Magazine* untuk digunakan pada kelas eksperimen dan modul yang akan digunakan untuk bahan ajar kelas kontrol.

3.2 Tabel Design Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	T_1	X_1	T_2
Kontrol	T_1	X_2	T_2

Keterangan :

X_1 : Perlakuan/ *Treatment* kelompok eksperimen menggunakan *E-Magazine*.

X_2 : Perlakuan/ *Treatment* kelompok kontrol menggunakan bahan ajar modul.

T_1 : *Pretest* terhadap kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

T_2 : *Posttest* terhadap kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

D. Definisi Operasional

1. Hasil Belajar

Hasil belajar dalam penelitian ini adalah hasil belajar pada ranah kognitif dengan cakupan aspek mengingat, memahami dan juga menerapkan. Hasil belajar ranah kognitif dengan skor yang diperoleh dari diadakannya *pretest* dan *posttest* yang dilaksanakan pada sebelum dan sesudah pembelajaran.

2. Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)

Mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi pada kelas X membahas mengenai bahasa pemrograman Turbo Pascal. Mulai dari pengenalan dasar bahasa pemrograman Turbo Pascal hingga pada pembahasan pengulangan (*Looping*). Materi pembelajaran yang akan dimaksud dalam penelitian ini adalah materi pengenalan dasar bahasa pemrograman Turbo Pascal yang mencakup sejarah, menu, tipe data, kerangka program, *flowchart* hingga struktur dasar pemilihan dengan menggunakan *If*.

3. E-Magazine

E-Magazine digunakan sebagai bahan ajar yang didesign dan disusun dengan menggunakan Kvisoft Flipbook Maker Pro, Photoshop, Coreldraw, dan Camtasia Studio 8. Dengan materi yang akan di bahas di dalamnya adalah materi *If* pada Turbo Pascal. Pembahasan dalam *E-Magazine* ini juga mencakup sejarah perkembangan Turbo Pascal, menu yang terdapat dalam Turbo Pascal, tipe data, *flowchart*, kerangka program, struktur dasar pemilihan menggunakan *If* juga studi kasus sebagai latihan peserta didik. Tujuan dari penggunaan *E-Magazine* ini sendiri adalah agar terpacunya

motivasi belajar hingga dapat meningkatkan hasil belajar yang diraih oleh peserta didik.

E. Instrumen Penelitian

Teknik pengumpulan data merupakan cara- cara yang digunakan untuk mengumpulkan data dengan menggunakan instrumen yang sesuai dengan kebutuhan dalam penelitian. Instrumen penelitian dibagi dalam dua macam yaitu tes dan non tes. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah tes. Tes berfungsi untuk mengukur kemampuan subjek penelitian dengan mengajukan pertanyaan atau tugas yang diberikan.

Tes yang diberikan kepada peserta didik adalah tes objektif berupa soal pilihan ganda dengan empat pilihan jawaban yaitu a, b, c dan d. Tes yang diberikan dalam bentuk *pretest* dan *posttest*. Pretes akan diberikan kepada peserta didik sebelum memulai proses belajar yaitu sebelum diberikannya *treatment* untuk melihat hasil belajar kemampuan awal peserta didik dan *posttest* diberikan setelah diberikannya *treatment* kepada peserta didik. Adapun langkah-langkah dalam penyusunan tes hasil belajar yang digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan materi atau pokok bahasan mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi yang akan digunakan dalam penelitian;
2. Menentukan standar kompetensi, kompetensi dasar dan juga indikator untuk mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) kelas X SMAN 4 Bandung;
3. Menentukan RPP yang akan digunakan dalam proses pembelajaran;
4. Menentukan instrumen yang akan digunakan untuk penelitian;
5. Menyusun kisi- kisi instrumen pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) kelas X;
6. Membuat kunci jawaban instrumen;
7. Melakukan *judgement* terhadap kisi- kisi instrumen yang telah disusun;
8. Melakukan uji coba instrumen terhadap subjek diluar sampel penelitian;
9. Menganalisis hasil uji coba instrumen;

Apriyanti, 2013

Pengaruh Penggunaan E-Magazine Terhadap Hasil Belajar Siswa Ranah Kognitif Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) (Kuasi Eksperimen di SMA Negeri 4 Bandung)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

10. Melakukan tes kepada kelas eksperimen dan juga kelas kontrol dengan soal yang telah valid.

F. Uji Coba Instrumen

1. Uji Validitas

Uji validitas ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan tingkat ketepatan pada tes yang diberikan. Menurut Suherman (2003: 102) “Validitas instrumen adalah ketepatan dari suatu instrumen atau alat pengukur terhadap konsep yang akan diukur, sehingga suatu instrumen atau alat pengukur terhadap konsep yang akan diukur dikatakan memiliki taraf validitas yang baik jika betul-betul mengukur apa yang hendak diukur.

Validitas yang dilakukan dalam penelitian juga mencakup pada validitas isi yang dilakukan *expert judgement* terhadap instrumen diberikan kepada Guru Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi. Selanjutnya menurut Zainal Arifin (2011:245) “Validitas instrumen adalah suatu derajat ketepatan instrumen (alat ukur), maksudnya apakah instrumen yang digunakan betul- betul tepat untuk mengukur apa yang akan diukur”. Validitas menunjukkan sejauh mana suatu alat mengukur apa yang seharusnya diukur. Uji validitas dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Zainal Arifin (2009: 254)

Keterangan:

- r_{xy} = Koefisien korelasi yang dicari
 N = Banyaknya subjek (peserta tes)
 $\sum X$ = Skor tiap butir soal / skor item tes
 $\sum Y$ = Skor responden

Apriyanti, 2013

Pengaruh Penggunaan E-Magazine Terhadap Hasil Belajar Siswa Ranah Kognitif Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) (Kuasi Eksperimen di SMA Negeri 4 Bandung)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$\sum XY$ = Hasil kali skor X dan Y untuk setiap responden

Dari hasil yang diperoleh kemudian diinterpretasikan terhadap tabel nilai r seperti dibawah :

3.3 Tabel Interpretasi Validitas

Interval Koefisiensi	Tingkat hubungan
0,81 – 1,00	Sangat tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

(Zainal Arifin, 2009:257)

Setelah itu diuji tingkat signifikansinya dengan menggunakan rumus:

$$t = \frac{r \sqrt{n - 2}}{\sqrt{1 - r^2}}$$

(Sudjana dan Ibrahim, 2009)

Nilai t_{hitung} kemudian dibandingkan dengan nilai t_{tabel} dengan taraf nyata 0,05 dengan derajat kebebasan (dk) = $n - 2$. Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$, berarti korelasi tersebut signifikan. Uji validitas dalam penelitian ini juga melakukan pengujian validitas isi yang dimana pengujian ini dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang di ajarkan dalam proses pembelajaran.

2. Uji Reabilitas

Reliable memiliki arti dapat dipercaya. “Reliabilitas tes berkenaan dengan pertanyaan, apakah suatu tes teliti dan dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan” seperti yang di kemukakan oleh (Arifin, 2009: 258), dalam uji validitas hasil akan menunjukkan sejauh mana alat akan mengukur apa yang akan diukur saat penelitian, sedangkan untuk uji reabilitas dapat menunjukkan sejauh mana alat tersebut ajeg atau konsisten dalam mengukur apa yang diukur seperti menurut Suherman (2003: 131) “reabilitas adalah ketetapan atau keajegan alat ukur dalam mengukur apa yang akan diukur”. Dalam penelitian ini, uji reliabilitas akan dilakukan dengan rumus *Half-Split* Spearman-Brown dalam Arikunto (2002: 156) sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{2 \times r_{\frac{11}{22}}}{\left(1 + r_{\frac{11}{22}}\right)}$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen.

$r_{1/2|1/2}$ = r_{xy} yang disebutkan sebagai indeks korelasi antara dua belahan instrumen.

Secara lebih rinci berikut merupakan langkah yang dilakukan dalam uji reliabilitas menggunakan rumus *Spearman-Brown* menurut Arikunto (2002: 156-160):

- 1) Peneliti melakukan pengelompokkan dari skor butir bernomor ganjil sebagai belahan pertama dan juga hasil kelompok skor butir genap sebagai belahan kedua.
- 2) Mengorelasikan skor belahan pertama dengan skor belahan kedua, dan akan diperoleh harga r_{xy} .
- 3) Menghitung indeks reliabilitas soal dengan rumus Spearman-Brown.

Apabila nilai indeks reliabilitas lebih besar dari nilai r_{tabel} maka instrumen dapat dinyatakan *reliable*. Nilai reliabilitas yang didapatkan kemudian diinterpretasikan berdasarkan tabel di bawah ini:

3.4 Tabel Interpretasi Reliabilitas

Indeks reliabilitas	Interpretasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

Guilford, J.P (Suherman, 2003: 139)

3. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal akan diperoleh dari hasil siswa berdasarkan kemampuannya. Tingkat kesukaran soal adalah kemampuan peserta didik dalam mengerjakan soal. Menurut Arikunto (2008:207)

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak akan merangsang siswa untuk mempertinggi usaha untuk memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauan.

Hasil dari uji tingkat kesukaran soal merupakan indeks kesukaran. Untuk mengetahui tingkat kesukaran soal digunakan rumus :

$$TK = \frac{(WL+WH)}{nL+nH} \times 100\%$$

(Zainal Arifin, 2009: 266)

Keterangan :

TK = Tingkat Kesukaran

WL= jumlah peserta didik yang menjawab salah dari kelompok bawah

WH= jumlah peserta didik yang menjawab salah dari kelompok atas

nL = jumlah kelompok bawah

nH = jumlah kelompok atas

Setelah mendapatkan hasil dari uji tingkat kesukaran soal berikut adalah kriteria penafsiran tingkat kesukaran soal :

1. Jika jumlah persentase sampai dengan 27% termasuk mudah.
2. Jika jumlah persentase 28% - 72% termasuk sedang.
3. Jika jumlah persentase 73% ke atas termasuk sukar.

(Zainal Arifin, 2009:270)

4. Daya Pembeda

Daya pembeda merupakan pengukuran yang membedakan peserta didik yang mampu menguasai kompetensi dengan yang belum menguasai kompetensi seperti yang dikemukakan oleh Zainal Arifin (2009:273) bahwa “Perhitungan daya pembeda adalah pengukuran sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan peserta didik yang sudah menguasai kompetensi dengan peserta didik yang belum/ kurang menguasai kompetensi berdasarkan kriteria tertentu”. Soal yang memiliki daya pembeda yang baik dapat menunjukkan peserta didik yang memiliki penguasaan materi yang baik dengan yang tidak. Untuk mengetahui daya pembeda dalam bentuk soal menggunakan rumus :

$$DP = \frac{(WL - WH)}{n}$$

(Zainal Arifin, 2009: 273)

Keterangan :

DP = daya pembeda

WL = jumlah peserta didik yang gagal dari kelompok bawah

Apriyanti, 2013

Pengaruh Penggunaan E-Magazine Terhadap Hasil Belajar Siswa Ranah Kognitif Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) (Kuasi Eksperimen di SMA Negeri 4 Bandung)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

WH = jumlah peserta didik yang gagal dari kelompok atas

N = 27% x N

Untuk menginterpretasikan koefisien pada daya pembeda tersebut dapat digunakan kriteria yang dikembangkan oleh Ebel (Zainal Arifin, 2009 : 274) sebagai berikut :

Tabel 3.5 Kriteria Koefisien Daya Pembeda

<i>Index of discrimination</i>	<i>Item evaluation</i>
0,40 and up	<i>Very good items</i>
0,30 – 0,39	<i>Reasonably good, but possible subject to improvement</i>
0,20 – 0,29	<i>Marginal items, usually needing and being subject to improvement</i>
<i>Below – 0,19</i>	<i>Poor items, to be rejected or improved by revision</i>

G. Analisis data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah cara untuk mengetahui atau memeriksa normalitas suatu sampel. Kriteria pengujiannya uji normalitas *one sample* Kolmogorov Smirnov adalah jika nilai Sig (Signifikansi) atau nilai probabilitas <0.05 maka distribusi adalah tidak normal, sedangkan jika nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas >0.05 maka distribusi adalah normal (Santoso, 2001 : 186). Langkah – langkah yang dilakukan untuk uji coba normalitas adalah :

- a. Masukan data hasil penelitian aspek mengingat kelas eksperimen (C1_Eks), aspek memahami kelas eksperimen (C2_Eks), aspek menerapkan kelas eksperimen (C3_Eks), aspek mengingat kelas kontrol (C1_Kon), aspek memahami kelas kontrol (C2_Kon), dan aspek menerapkan kelas kontrol (C3_Kon).

Apriyanti, 2013

Pengaruh Penggunaan E-Magazine Terhadap Hasil Belajar Siswa Ranah Kognitif Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) (Kuasi Eksperimen di SMA Negeri 4 Bandung)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

b. Melakukan *analyze* dengan memilih *non parametric tes sample K-S*.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui keseragaman data penelitian. Uji homogenitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Uji homogenitas yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan SPSS 15.0 (*Statistical Product And Service Solution*) dengan uji Levene Test. Uji Levene Test digunakan untuk mengetahui apakah variabel bebas (*independent*) mempunyai varians dengan variabel terikat (*dependent*).

Penelitian ini terdiri dari variabel X (*independent variable*) adalah pembelajaran dengan *E-Magazine* sedangkan variabel Y (*dependent variable*) adalah hasil belajar ranah kognitif aspek mengingat (C1), memahami (C2) dan menerapkan (C3). Kriteria pengujiannya adalah apabila nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas <0.05 maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians tidak sama, sedangkan jika nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas >0.05 maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians yang sama.

3. Uji Hipotesis

Dalam penelitian ini, dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji *t*-independen dua arah (*t-test independent*). Menurut Sugiyono (2009:273) “Pengujian hipotesis tersebut dilakukan karena penelitian ini mengkaji tentang perbandingan hasil belajar antara sebelum dan sesudah perlakuan (*threatment*)”. Pada uji hipotesis penelitian ini dilakukan perbandingan antara t_{hitung} : t_{tabel} jika t_{hitung} lebih besar atau sama dengan t_{tabel} maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang memiliki arti terdapat pengaruh penggunaan *E-Magazine* terhadap hasil belajar siswa ranah kognitif pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), sedangkan jika t_{hitung} lebih kecil daripada t_{tabel} maka H_0 diterima dan H_1 ditolak yang berarti tidak terdapat pengaruh penggunaan *E-Magazine* terhadap hasil belajar siswa ranah kognitif pada

mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Hipotesis Umum

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

Tidak terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif antara siswa yang *E-Magazine* dengan siswa yang menggunakan bahan ajar modul pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK).

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

Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif antara siswa yang *E-Magazine* dengan siswa yang menggunakan bahan ajar modul pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK).

b. Hipotesis Khusus

1) $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

Tidak terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa ranah kognitif aspek mengingat antara siswa yang menggunakan *E-Magazine* dengan siswa yang menggunakan bahan ajar modul pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK).

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

Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa ranah kognitif aspek mengingat antara siswa yang menggunakan *E-Magazine* dengan siswa yang menggunakan bahan ajar modul pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK).

2) $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

Tidak terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa ranah kognitif aspek memahami antara siswa yang menggunakan *E-Magazine* dengan siswa yang

Apriyanti, 2013

Pengaruh Penggunaan E-Magazine Terhadap Hasil Belajar Siswa Ranah Kognitif Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) (Kuasi Eksperimen di SMA Negeri 4 Bandung)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

menggunakan bahan ajar modul pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK).

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

Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa ranah kognitif aspek memahami antara siswa yang menggunakan *E-Magazine* dengan siswa yang menggunakan bahan ajar modul pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK).

3) $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

Tidak terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa ranah kognitif aspek menerapkan antara siswa yang menggunakan *E-Magazine* dengan siswa yang menggunakan bahan ajar modul pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK).

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

Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa ranah kognitif aspek menerapkan antara siswa yang menggunakan *E-Magazine* dengan siswa yang menggunakan bahan ajar modul pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK).

H. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan melalui beberapa langkah. Mulai dari perencanaan, pelaksanaan hingga proses akhir berikut adalah proses yang ditempuh dalam penelitian ini adalah :

1. Perencanaan/ Persiapan

- a. Melakukan studi literatur, dilakukan untuk memperoleh teori yang akurat mengenai Turbo Pascal;
- b. Telaah kurikulum, dilakukan untuk mengetahui kesesuaian pembelajaran yang akan dilaksanakan sesuai dengan kompetensi dasar;

Apriyanti, 2013

Pengaruh Penggunaan E-Magazine Terhadap Hasil Belajar Siswa Ranah Kognitif Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) (Kuasi Eksperimen di SMA Negeri 4 Bandung)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- c. Analisis materi, menyediakan perangkat pembelajaran seperti rencana pelaksanaan pembelajaran, skenario pembelajaran dan bahan ajar sesuai dengan pembelajaran yang akan dilaksanakan;
- d. Menentukan kelas yang akan dijadikan tempat dilakukannya penelitian,
- e. Membuat instrumen penelitian berupa tes;
- f. Sebelum tes diadakan, melakukan *expert judgement* oleh dosen pembimbing dan juga guru mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) terhadap instrumen yang disusun, kemudian melakukan uji coba instrumen dan dianalisis untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan dalam pengerjaan soal;
- g. Melakukan analisis terhadap uji coba instrument berupa validitas, realibilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran.

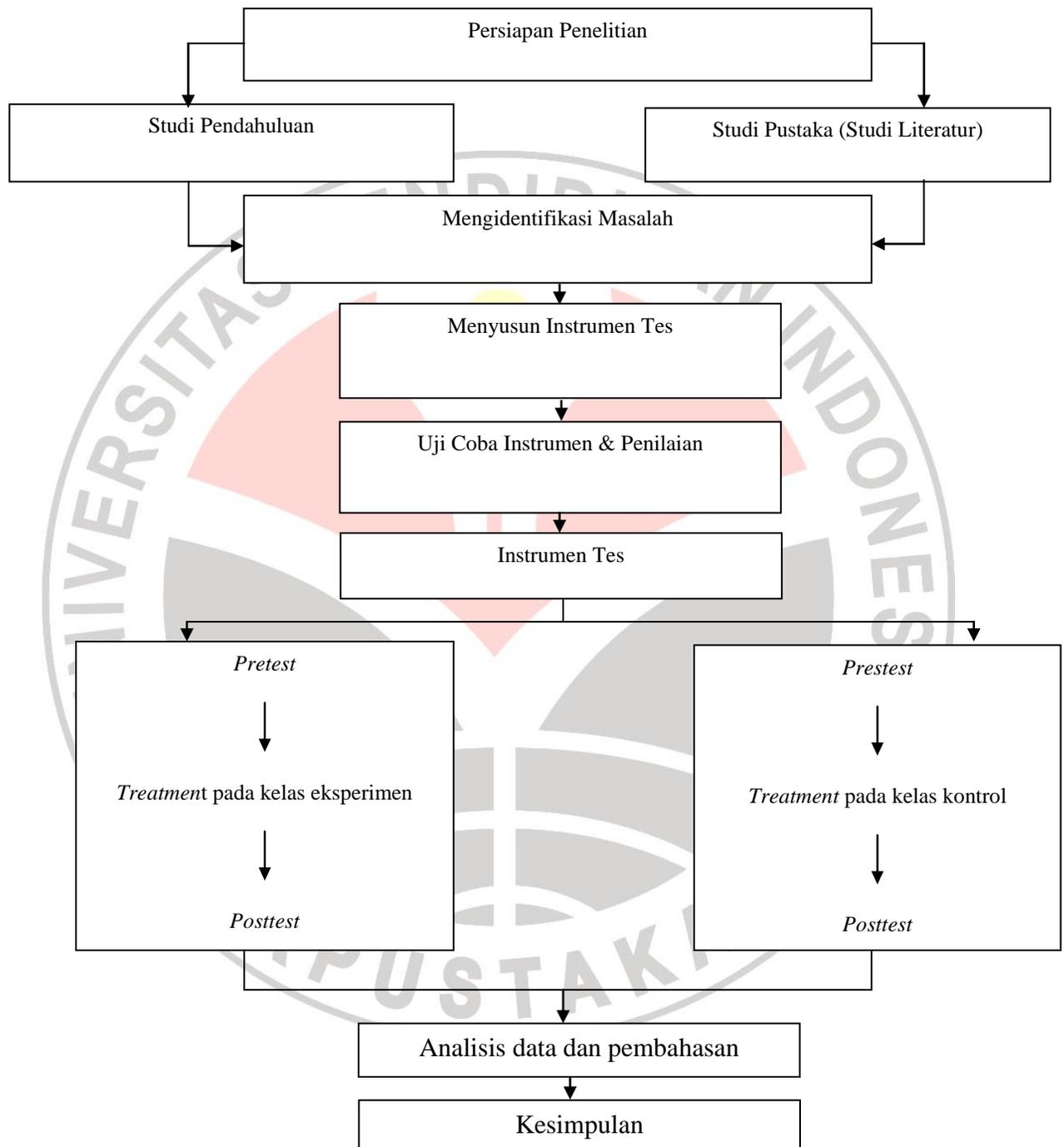
2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan *pretest*, yaitu dengan melaksanakan tes awal pada kelas eksperimen dan juga kelas kontrol;
- b. Melakukan *treatment*;
- c. Melakukan *posttest*, yaitu test akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3. Tahap akhir

- a. Mengolah menganalisis data hasil penelitian;
- b. Menganalisis data hasil penelitian;
- c. Membuat kesimpulan dan rekomendasi.

Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

Apriyanti, 2013

Pengaruh Penggunaan E-Magazine Terhadap Hasil Belajar Siswa Ranah Kognitif Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) (Kuasi Eksperimen di SMA Negeri 4 Bandung)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu