

BAB III

METODE PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai hal yang berkaitan dengan langkah-langkah penelitian meliputi: metode penelitian, desain penelitian, pengembangan instrumen, penentuan populasi dan sample penelitian, prosedur penelitian, teknik pengumpulan data, pengembangan instrument, teknik analisis data dan alur penelitian.

A. Metode dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah suatu cara untuk mencari kebenaran secara ilmiah berdasarkan pada data yang sesuai dan dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya. Surakhmad (1990 : 2), mengemukakan bahwa :

“Metode merupakan cara utama yang digunakan dalam mencapai suatu tujuan, misalnya untuk menguji serangkaian hipotesis, dengan teknik dan alat tertentu. Cara ini dipergunakan setelah penyelidik memperhitungkan kewajarannya ditinjau dari tujuan penyelidik serta situasi penyelidikan”.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media *flash flip book* pembelajaran pada hasil belajar. Metode yang digunakan adalah kuasi eksperimen.

Pada penelitian ini terdapat dua variable, yaitu variabel bebas dan variable terikat. Penggunaan media *flash flip book* digunakan di kelas eksperimen, dan pembelajaran menggunakan media konvensional (buku teks) di kelas kontrol. Keduanya ditempatkan sebagai variabel bebas, sedangkan hasil belajar siswa pada ranah kognitif aspek pengetahuan dan pemahaman

dan penerapan ditempatkan sebagai variabel terikat. Untuk melihat hubungan variabel yang akan diteliti, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1
Hubungan Antar Variabel Penelitian

Variabel Terikat Variabel Bebas	Hasil belajar aspek pengetahuan (Y1)	Hasil belajar aspek pemahaman (Y2)	Hasil belajar aspek penerapan (Y3)
Media <i>Flash flip book</i> Kelas Eksperimen (X1)	X1Y1	X1Y2	X1Y3
Media Konvensional (buku teks) Kelas Kontrol (X2)	X2Y1	X2Y2	X2Y3

Keterangan :

X1Y1: Perkembangan hasil belajar siswa pada aspek pengetahuan dengan menggunakan media *Flash flip book*.

X1Y2: Perkembangan hasil belajar siswa pada aspek pemahaman dengan menggunakan media *Flash flip book*.

X1Y3: Perkembangan hasil belajar siswa pada aspek penerapan dengan menggunakan media *Flash flip book*.

X2Y1: Perkembangan hasil belajar siswa pada aspek pengetahuan dengan menggunakan media konvensional (buku teks).

X2Y2: Perkembangan hasil belajar siswa pada aspek pemahaman dengan menggunakan media konvensional (buku teks).

Reni Mulyani, 2013

Efektivitas penggunaan Media Flash Flip Book Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Mata pelajaran TIK (Studi Kuasi Eksperimen Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Majalaya Kabupaten Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

X2Y3: Perkembangan hasil belajar siswa pada aspek penerapan dengan menggunakan media konvensional (buku teks).

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Desain Kelompok Kontrol *Pretest-Posttest* (*Pretest-Posttest Control Group Design*), yang merupakan salah satu desain penelitian kuasi eksperimen. Kelompok eksperimen (*group a*) dan kelompok kontrol (*group b*) dipilih tanpa adanya penugasan random. Alasan tidak dilakukannya penugasan random karena peneliti tidak mungkin mengubah kelas yang telah ada. Sehingga penelitian menggunakan kelas yang sudah ada untuk menghindari hilangnya suasana alamiah kelas tersebut. Oleh karena itu penulis menggunakan metode kuasi eksperimen. Sebagaimana diungkapkan Ali (1999:140) bahwa:

Kuasi eksperimen hampir mirip dengan eksperimen, perbedaannya terletak pada penggunaan subjek yaitu pada kuasi eksperimen tidak dilakukan penugasan random, melainkan dengan menggunakan kelompok yang telah ada (*intact group*).

Untuk setiap kelompok dilakukan *pre test* dan *post test*. Desain yang digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2
Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pre Test</i>	Perlakuan	<i>Post Test</i>
A (KE)	O ₁	→ X ₁	O ₂
B (KK)	O ₃	→ X ₂	O ₄

Keterangan :

Reni Mulyani, 2013

Efektivitas penggunaan Media Flash Flip Book Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Mata pelajaran TIK (Studi Kuasi Eksperimen Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Majalaya Kabupaten Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- KE : Kelompok Eksperimen.
- O₁ : Kemampuan kelompok eksperimen sebelum diberikan perlakuan.
- X₁ : Perlakuan dengan menggunakan media *flash flip book*.
- O₂ : Kemampuan kelompok eksperimen setelah diberikan perlakuan.
- KK : Kelompok Kontrol.
- O₃ : Kemampuan kelompok kontrol sebelum diberikan perlakuan.
- X₂ : Penggunaan media konvensional (buku teks).
- O₄ : Kemampuan kelompok kontrol setelah diberikan perlakuan.

Hal pertama yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah menetapkan kelompok yang akan dijadikan sebagai kelompok eksperimen dan sebagai kelompok kontrol. Kelompok yang menggunakan media *Flash flip book* ditetapkan sebagai kelompok eksperimen, sedangkan kelompok yang mempergunakan media konvensional (buku teks), ditetapkan sebagai kelompok kontrol.

Sebelum diberi perlakuan (X), kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan *pre test* terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan memberikan perlakuan pada kelompok eksperimen yang mempergunakan media *Flash flip book* dan kelompok kontrol yang mempergunakan media konvensional (buku teks). Hal berikutnya yang dilakukan adalah kedua kelompok diberikan *post test*, hasilnya akan dibandingkan dengan skor *pre test*, sehingga diperoleh gain atau selisih antara skor *pre test* dan *post test*.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Reni Mulyani, 2013

Efektivitas penggunaan Media Flash Flip Book Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Mata pelajaran TIK (Studi Kuasi Eksperimen Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Majalaya Kabupaten Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Populasi menurut Sugiono (2002:55) menyatakan bahwa: "Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian diberi kesimpulan".

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Majalaya Kabupaten Bandung. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Majalaya Tahun ajaran 2013-2014 yang terdiri dari 5 kelas. Alasan pengambilan lokasi di sekolah ini adalah karena sekolah ini dengan latar belakang masalah penelitian yang diajukan peneliti. Selain itu lokasi penelitian ini juga memberikan kemudahan perizinan bagi peneliti.

2. Sample Penelitian

Sampel penelitian merupakan bagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data yang dianggap mewakili karakteristik/sifat yang dimiliki oleh populasi tersebut. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Sugiono (1994:57) bahwa: "Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi".

Sampel digunakan dalam penelitian untuk mempermudah pengambilan data dari populasi. Sampel adalah "sebagian dari populasi terjangkau yang memiliki sifat yang sama dengan populasi" (Sudjana, 1991:71). Salah satu syarat dalam penarikan sampel adalah bahwa sampel itu bersifat *representatif*, artinya sampel yang ditetapkan harus mewakili populasi. Sifat dan karakteristik populasi harus tergambar dalam sampel.

Berdasarkan metode kuasi eksperimen yang ciri utamanya adalah tanpa penugasan *random* dan menggunakan kelompok yang sudah ada (*inact group*), maka peneliti menggunakan kelompok-kelompok yang sudah ada sebagai

Reni Mulyani, 2013

Efektivitas penggunaan Media Flash Flip Book Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Mata pelajaran TIK (Studi Kuasi Eksperimen Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Majalaya Kabupaten Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

sampel. Jadi peneliti tidak mengambil sampel secara individu tetapi dalam bentuk kelas. Alasannya karena apabila pengambilan sampel secara individu dikhawatirkan situasi kelompok sampel menjadi tidak alami.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Teknik ini berarti bahwa penentuan sampel mempertimbangkan kriteria-kriteria tertentu yang telah dibuat terhadap obyek yang sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun kriteria dalam pemilihan sampel ini adalah keseimbangan proporsi kelas. Artinya, kemampuan siswa dalam suatu kelas sudah berimbang antara yang mempunyai tingkat kemampuan tinggi, sedang dan rendah.

Berdasarkan pendapat di atas, maka peneliti memilih dua kelas yang akan dijadikan sebagai sampel penelitian, dengan rincian pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.3
Sampel Penelitian

No	Kelas	Jumlah
1	XIIPA 1	40 orang siswa
2	XI IPA3	40 orang siswa

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penarikan kesimpulan. Ketiga tahap tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Reni Mulyani, 2013

Efektivitas penggunaan Media Flash Flip Book Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Mata pelajaran TIK (Studi Kuasi Eksperimen Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Majalaya Kabupaten Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- a. Melakukan studi pendahuluan dan studi pustaka. Studi pendahuluan dilakukan peneliti melalui tiga (3) objek, yaitu *Paper* (tesis, buku, majalah, jurnal dan internet), *Person* (berkonsultasi dengan dosen dan guru di Sekolah Menengah Atas), *Place* (berkunjung ke sekolah terkait, melihat kondisi kelas, fasilitas belajar). Studi pustaka berasal dari beberapa literatur seperti buku bacaan, internet, jurnal, thesis, dan sebagainya.
- b. Membuat proposal penelitian dan kemudian melakukan bimbingan terhadap dosen pembimbing.
- c. Revisi proposal bimbingan dari dosen pembimbing.
- d. Membuat produk media berupa *flash flip book* dan media konvensional.
- e. Melakukan *judgement* produk kepada dosen ahli media, kemudian melakukan perbaikan berdasarkan hasil *judgement*.
- f. Membuat instrumen penelitian berupa tes pilihan ganda.
- g. Melakukan uji coba instrumen, kemudian hasilnya dianalisis berdasarkan uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya pembeda.
- h. Melakukan *judgement* instrumen kepada dosen ahli dan guru di Sekolah Menengah Atas kemudian melakukan perbaikan instrumen berdasarkan hasil *judgement*.
- i. Melakukan revisi instrumen berdasarkan hasil analisis uji coba instrumen.
- j. Merancang instrument *Pre test* dan *Post test* untuk penelitian dari instrument yang memenuhi kriteria setelah dilakukannya ujicoba dan judgment.

2. Tahap Pelaksanaan

Reni Mulyani, 2013

Efektivitas penggunaan Media Flash Flip Book Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Mata pelajaran TIK (Studi Kuasi Eksperimen Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Majalaya Kabupaten Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- a. Menentukan kelas yang akan dijadikan sampel penelitian yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Melaksanakan *pre test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur pengetahuan awal siswa.
- c. Melaksanakan proses belajar mengajar dengan menggunakan media *flash flip book* pada kelas eksperimen dan media konvensional (buku teks) pada kelas kontrol.
- d. Melaksanakan *post test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan soal yang sama dengan *pre test*.

3. Tahap Penarikan Kesimpulan

- a. Menganalisis data.
- b. Membahas data yang sudah dianalisis.
- c. Menarik kesimpulan.

D. Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini yaitu tes hasil belajar bentuk objektif (pilihan ganda). Tes bentuk objektif digunakan untuk mengetahui hasil belajar ranah kognitif siswa dalam mengaplikasikan konsep yang telah diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran (perlakuan) sebagai *pre test* dan *post test*. Instrumen tes ini dibatasi hanya pada aspek pengetahuan (C1), pemahaman (C2), dan penerapan (C3).

Instrumen tes objektif terdiri dari 50 soal dengan lima alternatif jawaban. Sebelum digunakan, instrument terlebih dahulu di-*judge* oleh dosen ahli, kemudian diujicobakan pada kelompok yang bukan merupakan subjek penelitian. Hal ini dilakukan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat

Reni Mulyani, 2013

Efektivitas penggunaan Media Flash Flip Book Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Mata pelajaran TIK (Studi Kuasi Eksperimen Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Majalaya Kabupaten Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kesukaran, dan daya pembeda dari instrumen tersebut, sehingga layak untuk digunakan.

Adapun langkah-langkah penyusunan instrument adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan konsep dan subkonsep berdasarkan kurikulum SMA tahun ajaran 2013/2014.
- 2) Membuat kisi-kisi instrumen berdasarkan kurikulum mata pelajaran TIK SMA Negeri 1 Majalaya semester 2 tahun ajaran 2013/2014 dengan materi Aplikasi Pengolah Angka *Microsoft excel 2010*.
- 3) Membuat soal tes dan kunci jawaban.
- 4) Mengkonsultasikan instrumen soal yang telah dibuat kepada dosen dan guru bidang studi.
- 5) Uji coba instrument tes.
- 6) Menganalisis instrumen hasil uji coba.
- 7) Menjudgement soal yang telah dibuat kepada dosen dan guru bidang studi.
- 8) Menggunakan soal yang valid dan reliabel serta telah di-judgement kelayakannya untuk penelitian.

E. Pengembangan Instrumen

1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang mengukur tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Pengujian validitas dilakukan untuk mengetahui apakah tes yang digunakan dalam penelitian ini dapat atau tidak mengukur tingkat ketepatan tes yaitu mengukur apa yang seharusnya diukur, maka dilakukan uji validitas soal. Sebagaimana dikemukakan oleh Purwanto

Reni Mulyani, 2013

Efektivitas penggunaan Media Flash Flip Book Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Mata pelajaran TIK (Studi Kuasi Eksperimen Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Majalaya Kabupaten Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

(2004:137) yang menyatakan “Suatu teknik evaluasi dikatakan mempunyai validitas yang tinggi (disebut valid) jika teknik evaluasi atau tes itu dapat mengukur apa yang sebenarnya akan diukur”.

Dalam penelitian ini digunakan dua validitas, yaitu validitas alat ukur dan validitas butir soal. Untuk mengetahui validitas alat ukur, digunakan uji statistik yakni teknik korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson, adapun rumus untuk menguji validitas digunakan rumus korelasi *product moment* adalah sebagai berikut:

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

(Arifin, 2009:254)

Keterangan :

- r_{xy} = Koefisien korelasi yang dicari
- $\sum XY$ = Hasil kali skor X dan Y untuk setiap responden
- $\sum Y$ = Skor responden
- $\sum X$ = Skor item tes
- $(\sum X^2)$ = Kuadrat skor item tes
- $(\sum Y^2)$ = Kuadrat responden

Menurut Sugiyono (2008:257) untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan tersebut besar atau kecil, maka dapat berpedoman pada tabel berikut:

Tabel 3.4
Kriteria Acuan Validitas Soal

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0.00 – 0.199	Sangat Rendah
0.20 – 0.399	Rendah

Reni Mulyani, 2013

Efektivitas penggunaan Media Flash Flip Book Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Mata pelajaran TIK (Studi Kuasi Eksperimen Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Majalaya Kabupaten Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

0.40 – 0.599	Sedang
0.60 – 0.799	Kuat
0.80 – 1.000	Sangat Kuat

Setelah diperoleh hasil validitas tersebut kemudian diuji juga tingkat signifikansinya dengan menggunakan rumus :

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

Keterangan :

t = nilai t hitung

r = koefisien korelasi

n = jumlah banyak subjek

Dimana jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf signifikansi 0,05 dengan $dk = n-1$, maka soal tes tersebut valid.

Validitas selanjutnya adalah validitas butir soal. Arikunto (2008:75), menyatakan “di samping mencari validitas soal perlu juga dicari validitas butir soal”. Pada penelitian ini, validitas butir soal dilakukan dengan program pengolah data SPSS 16 (*Statistical Product and Service Solution*).

2. Uji Reliabilitas tes

Reliabilitas soal dimaksudkan untuk melihat keajegan atau kekonsistenan soal dalam mengukur respon siswa sebenarnya. Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen itu sudah baik.

Reni Mulyani, 2013

Efektivitas penggunaan Media Flash Flip Book Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Mata pelajaran TIK (Studi Kuasi Eksperimen Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Majalaya Kabupaten Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Instrumen dikatakan reliabel apabila memiliki tingkat keajegan dalam hasil pengukuran. Uji reliabilitas dilakukan untuk memperoleh gambaran keajegan suatu instrumen penelitian yang akan digunakan sebagai alat pengumpul data. Uji reabilitas dilakukan dengan menggunakan rumus *Spearman Brown*. Adapun rumus *Spearman Brown* adalah:

$$r_{nn} = \frac{2r_{1,2}}{1 + (n-1)r_{1,2}}$$

(Arifin, 2009:261)

Keterangan:

r_{nn} = korelasi antara skor-skor setiap belahan tes

r_{12} = koefisien reabilitas yang sudah disesuaikan

n = panjang tes yang selalu sama dengan 2 karena seluruh tes = $2 \times \frac{1}{2}$

Teknisnya soal-soal dibagi menjadi dua kelompok (bagian) yaitu satu kelompok soal ganjil (X) dan satu kelompok soal genap (Y). Kemudian dihitung terlebih dahulu dengan menggunakan rumus *Product Moment*. Hasil korelasi antar skor dimasukkan ke dalam rumus *Spearman Brown* dan hasilnya akan dibandingkan dengan r_{tabel} . Apabila nilai reliabilitas lebih besar dari nilai r_{tabel} maka instrumen dinyatakan reliabel.

3. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukran soal adalah kemampuan siswa dalam menjawab soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Hal ini sejalan dengan pendapat Arifin (2009:266) bahwa:

Perhitungan tingkat kesukaran soal adalah pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal. Jika suatu soal memiliki tingkat kesukaran seimbang (proporsional), maka dapat dikatakan bahwa

Reni Mulyani, 2013

Efektivitas penggunaan Media Flash Flip Book Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Mata pelajaran TIK (Studi Kuasi Eksperimen Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Majalaya Kabupaten Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

soal tersebut baik. Suatu soal tes hendaknya tidak terlalu sukar dan tidak pula terlalu mudah.

Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk memecahkannya, sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauan.

Untuk menghitung tingkat kesukaran soal bentuk objektif dapat menggunakan rumus tingkat kesukaran sebagai berikut :

$$TK = \frac{(Wl + Wh)}{(nL + nH)} \times 100\%$$

(Arifin, 2009:266)

Keterangan:

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

4. Daya Pembeda

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 criteria tertentu (Arifin, 2009:273). Perhitungan daya pembeda (DP) tiap butir soal menggunakan rumus :

Reni Mulyani, 2013

Efektivitas penggunaan Media Flash Flip Book Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Mata pelajaran TIK (Studi Kuasi Eksperimen Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Majalaya Kabupaten Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

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

(Arifin, 2009:273)

Keterangan:

DP = daya pembeda

WL = jumlah peserta didik yang gagal dari kelompok bawah

WH = jumlah peserta didik yang gagal dari kelompok atas

$n = 27\% \times N$

Untuk menginterpretasikan koefisien daya pembeda tersebut dapat digunakan kriteria yang dikembangkan oleh Ebel sebagai berikut:

Tabel 3.5
Kriteria Acuan Daya Pembeda

Index of discrimination	Item evaluation
0.4 and up	<i>Very good items</i>
0.30 – 0.39	<i>Reasonably good, but possibly subject to improvement</i>
0.20 – 0.29	<i>Marginal items, usually needing and being subject to improvement</i>
Below – 0.19	<i>Poor items, to be rejected or improved by revision</i>

F. Teknik Analisis Data

Reni Mulyani, 2013

Efektivitas penggunaan Media Flash Flip Book Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Mata pelajaran TIK (Studi Kuasi Eksperimen Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Majalaya Kabupaten Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Teknis analisis data yang digunakan adalah analisis data dalam kuantitatif dengan menggunakan pendekatan statistik, dengan teknik analisis data statistik inferensial. Statistik inferensial meliputi statistik parametris dan non parametris.

Pada statistik parametris digunakan untuk menguji parameter populasi melalui statistik, atau menguji ukuran populasi melalui data sampel. Dalam statistik hipotesis yang diuji adalah hipotesis nol, karena tidak dikehendaki adanya perbedaan antara parameter populasi dan statistik (data yang diperoleh dari sampel). Statistik nonparametris tidak menguji parameter populasi, tetapi menguji distribusi.

Penggunaan statistik parametris dan nonparametris tergantung pada asumsi dan jenis data yang akan dianalisis. Menurut Sugiyono (2006:211) “Statistik parametris kebanyakan digunakan untuk menganalisis data interval dan rasio, sedangkan statistik nonparametris kebanyakan digunakan untuk menganalisis data nominal, ordinal”. Jadi untuk menguji hipotesis dalam penelitian kuantitatif yang menggunakan statistik, ada dua hal utama yang harus diperhatikan yaitu macam data dan bentuk hipotesis yang diajukan. Bentuk hipotesis ada tiga yaitu : *hipotesis deskriptif, komparatif, dan asosiatif*. Seperti dapat dilihat pada gambar berikut ini:

Reni Mulyani, 2013

Efektivitas penggunaan Media Flash Flip Book Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Mata pelajaran TIK (Studi Kuasi Eksperimen Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Majalaya Kabupaten Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Gambar 3.1
Penggunaan Statistika Parametris dan Non-Parametris
Untuk menguji Hipotesis

MACAM DATA	BENTUK HIPOTESIS					
	Deskriptif (Satu Variabel atau satu sampel) ^{***}	Komparatif (dua sampel)		Komparatif (lebih dari dua sampel)		Asosiatif (hubungan)
		Related	Independen	Related	Independen	
Nominal	Binomial χ^2 satu sampel	Mc Nemar	Fisher Exact Probability χ^2 dua sampel	Cochran Q	χ^2 untuk k sample	Contingency Coefficient C
Ordinal	Run Test	Sign test Wilcoxon matched pairs	Median Test Mann-Whitney Utest Kolomogorov Smirnov Wald-Wolfowitz	Friedman Two-Way Anova	Median Extension Kruskal-Wallis One-Way Anova	Spearman Rank Correlation Kendall Tau
Interval Rasio	t-test*	t-test of Related	t-test* Independent	One-Way Anova* Two-Way Anova*	One-Way Anova* Two-Way Anova*	Korelasi Product Moment* Korelasi Parsial* Korelasi Ganda* Regresi, sederhana & Ganda*

Sumber : Sugiyono (2006:213)

Langkah-langkah dalam melakukan teknik analisis data dalam penelitian ini maka dilakukan uji normalitas, homogenitas dan uji hipotesis.

1. Normalitas

Uji normalitas merupakan salah satu cara untuk memeriksa keabsahan/normalitas sampel. Menurut Muhidin dan Somantri (2006:289)

Reni Mulyani, 2013

Efektivitas penggunaan Media Flash Flip Book Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Mata pelajaran TIK (Studi Kuasi Eksperimen Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Majalaya Kabupaten Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

“uji normalitas data penting diketahui berkaitan dengan ketetapan pemilihan uji statistik yang akan digunakan”.

Pada penelitian ini, uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan program pengolah data SPSS 16 (*Statistical Product and Service Solution*) melalui uji normalitas *one sample* Kolmogorov Smirnov. Kriteria pengujiannya 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, 2003:168). Jika data berdistribusi normal, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan kaidah-kaidah statistic parametric. Jika salah satu atau semua data yang akan diolah tidak berdistribusi normal, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan kaidah-kaidah statistic non-parametrik.

2. 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 16 (*Statistical Product And Service Solution*) dengan uji Levene Test. Uji Levene Test digunakan untuk mengetahui apakah variabel bebas (independent) mempunyai variansi dengan variabel terikat (dependent) . Penelitian ini terdiri dari variabel X (independent variabel) adalah *flash flip book* sedangkan variabel Y (dependent variabel) adalah hasil belajar aspek pengetahuan, pemahaman dan penerapan. Uji Levene Test akan muncul bersamaan dengan hasil uji beda rata-rata atau uji-t. Kriterianya adalah apabila nilai signifikansi atau nilai probabilitas < 0.05 maka data berasal dari

Reni Mulyani, 2013

Efektivitas penggunaan Media Flash Flip Book Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Mata pelajaran TIK (Studi Kuasi Eksperimen Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Majalaya Kabupaten Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

populasi-populasi yang mempunyai varians tidak sama, sedangkan jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas > 0.05 maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians yang sama. (Santoso, 2003:168)

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan rumus uji-t. Uji t digunakan ketika informasi mengenai nilai variance (ragam) populasi tidak diketahui. Uji t adalah salah satu uji yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan dari dua buah mean sampel (dua buah variabel yang dikomperasikan) (Hartono,2008) dalam Mohammad Faruk (2009) (<http://www.docstoc.com/docs>). Uji hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rumus uji-t independen dua arah (t-test independent). Uji ini digunakan untuk menguji kesamaan rata-rata dari 2 populasi yang bersifat independen, dimana peneliti tidak memiliki informasi mengenai ragam populasi. Ada beberapa persyaratan yang harus diperhatikan pada uji t – independen dua arah ini yaitu dilakukan pada satu sampel (setiap elemen dua pengamatan), data kuantitatif (interval – rasio) dan berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Untuk menguji signifikansi perbedaan rata-rata (mean) dilakukan dengan program SPSS 16. Uji hipotesis dalam penelitian ini yaitu membandingkan gain skor posttest dengan pretest antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol, baik dilakukan secara keseluruhan ataupun setiap aspek (aspek memahami dan aspek menerapkan).

Penelitian ini menggunakan uji dua ekor. Oleh karena itu daerah penolakan hipotesis terdapat pada daerah negatif dan positif dengan batas t_{tabel} . Berdasarkan jumlah sampel penelitian sebanyak 60, maka dapat diketahui bahwa t_{tabel} dengan dk 58 (n-2) dan tingkat kepercayaan 95%

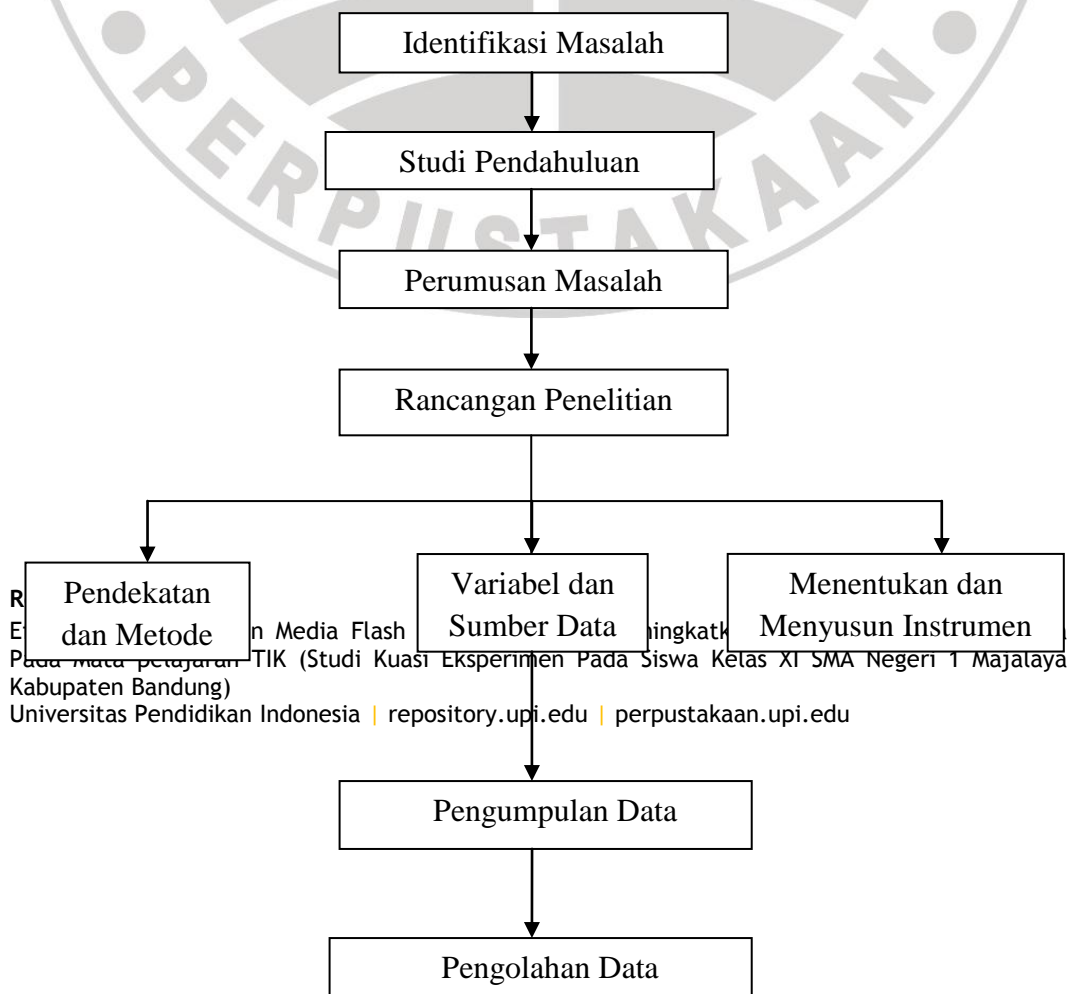
Reni Mulyani, 2013

Efektivitas penggunaan Media Flash Flip Book Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Mata pelajaran TIK (Studi Kuasi Eksperimen Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Majalaya Kabupaten Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

sebesar 2,002. Kriterianya apabila $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < + t_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. (Riduwan, 2003:181).

G. Alur Penelitian





Bagan 3.1
Alur Penelitian

Reni Mulyani, 2013

Efektivitas penggunaan Media Flash Flip Book Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Mata pelajaran TIK (Studi Kuasi Eksperimen Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Majalaya Kabupaten Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu