

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Metode Penelitian

1. Pendekatan

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini ditujukan untuk menguji teori dan mencari pengaruh antara variabel melalui pengukuran variabel penelitian dengan angka dan melakukan analisis data dengan perhitungan statistik

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design* atau metode kuasi eksperimen. Metode kuasi eksperimen menurut Arifin (2011, hlm. 74), bahwa “Kuasi eksperimen disebut juga eksperimen semu. Tujuannya adalah untuk memprediksi keadaan yang dapat dicapai melalui eksperimen sebenarnya, tetapi tidak ada pengontrolan atau manipulasi terhadap seluruh variabel yang relevan.”

Hal ini sesuai dengan pendapat Ali (2013, hlm. 140) yang menyatakan “Kuasi eksperimen hampir sama dengan eksperimen sebenarnya. Perbedaannya terletak pada penggunaan subjek yaitu pada kuasi eksperimen tidak dilakukan penugasan random, melainkan menggunakan kelompok yang sudah ada (*intact group*)”. Metode ini dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas bahan ajar dengan menguji teori melalui pengukuran variabel penelitian dengan angka dan melakukan analisis data dengan prosedur statistik.

3. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Pretest Posttest Design*. Yaitu terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara tidak random, kelompok pertama diberikan perlakuan (X) dan yang satunya juga diberikan perlakuan yang berbeda (Y). Kemudian diberikan angket *pre test* dan *post test*. Dalam pelaksanaannya melakukan eksperimen di dua kelas, pertama kelas eksperimen dengan penggunaan media bahan ajar berprogram tipe *branching* berbasis *Adobe*

Captivate. Sedangkan yang kedua adalah kelas kontrol dengan media bahan ajar cetak buku paket (BSE).

Pola umum desain penelitian digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Kelompok	Pretes	Treatment	Posttest
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

(Sugiyono, 2011, hlm. 116)

Keterangan :

- O₁ : Motivasi belajar siswa di kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan
- O₂ : Motivasi belajar siswa di kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan
- O₃ : Motivasi belajar siswa di kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan
- O₄ : Motivasi belajar siswa di kelas kontrol setelah diberikan perlakuan
- X₁ : Perlakuan menggunakan bahan ajar berprogram tipe *branching* berbasis *Adobe Captivate*

B. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan definisi khusus dari variabel-variabel dalam penelitian agar tidak terjadi salah tafsir oleh peneliti lain. Menurut Arifin (2011, hlm. 190), “definisi operasional merupakan definisi khusus yang didasarkan atas sifat-sifat yang didefinisikan, dapat diamati dan dilaksanakan oleh peneliti lain”. Adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Efektivitas

Efektivitas dalam penelitian ini yaitu ketepatangunaan antara motivasi belajar dengan tujuan yang diinginkan dari penggunaan bahan ajar yang digunakan.

2. Bahan Ajar Berprogram tipe *Branching* berbasis *Adobe Captivate*

Bahan ajar berprogram merupakan bahan ajar mandiri yang berisi susunan bingkai-bingkai materi yang terdiri atas pernyataan (*statements*), fakta-fakta

Muldan Cahya Robi, 2017

EFEKTIVITAS BAHAN AJAR BERPROGRAM TIPE BRANCHING MENGGUNAKAN PERANGKAT LUNAK ADOBE CAPTIVATE DALAM MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA

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

(*facts*), dan pertanyaan-pertanyaan (*questions*) yang bisa direspon oleh peserta didik. Bahan ajar berprogram mempunyai dua tipe yaitu linear dan *branching*. Tipe *branching* adalah susunan bingkai materi yang bercabang. Dalam penelitian ini, pengembangan *branching* menggunakan perangkat lunak *Adobe Captivate 9*

3. Motivasi Belajar

Motivasi belajar merupakan dorongan penggerak berupa keinginan yang kuat dari individu untuk melakukan aktivitas belajar yaitu merubah tingkah laku pada ranah kognitif, afektif dan psikomotor yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup sebagai pribadi, masyarakat dan makhluk Tuhan Yang Maha Esa. Aspek dari motivasi belajar merujuk pada teori yang dikemukakan oleh Frandsen yaitu *cognitive motives* (motif kognitif), *self expression* (penampilan diri), dan *self enchancement* (kemajuan diri).

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX SMPN 1 Bandung yang berjumlah 289 siswa. Pemilihan populasi disesuaikan dengan materi Hukum Ohm pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Fisika kelas IX semester 1.

Tabel 3.2
Daftar Populasi

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	IX-1	32 Orang
2	IX-2	32 Orang
3	IX-3	32 Orang
4	IX-4	31 Orang
5	IX-5	32 Orang
6	IX-6	32 Orang
7	IX-7	33 Orang
8	IX-8	34 Orang
9	IX-9	31 Orang
TOTAL		289 Orang

Muldan Cahya Robi, 2017

EFEKTIVITAS BAHAN AJAR BERPROGRAM TIPE BRANCHING MENGGUNAKAN PERANGKAT LUNAK ADOBE CAPTIVATE DALAM MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA

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

2. Sampel Penelitian

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *cluster sampling*. Menurut Arifin (2011, hlm. 222) bahwa “*cluster sampling* adalah cara pengambilan sampel berdasarkan sekelompok individu dan tidak diambil secara individu atau perseorangan”. Peneliti menggunakan teknik sampel ini dikarenakan populasi cukup besar, sehingga perlu diklasifikasikan ke dalam beberapa kelas yang sudah ada. Maka, kelas yang diambil untuk dijadikan sampel adalah siswa kelas IX-9 dan IX-4.

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Bandung yang berlokasi di Jl. Kesatriaan No.12, Arjuna, Cicendo, Kota Bandung.

Tabel 3.3
Sampel Penelitian

No.	Kelas	Jumlah Siswa	Keterangan
1	IX-9	31	Kelas Eksperimen
2	IX-4	31	Kelas Kontrol

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket motivasi belajar yang berbentuk *pretest* dan *posttest*.

1. Kuesioner (angket)

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah kuesioner (angket) motivasi belajar. Menurut Arikunto (2006, hlm. 194) bahwa “kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui”. Kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data tentang motivasi belajar siswa terhadap penggunaan bahan ajar berprogram tipe *branching*. Menurut Arikunto (2006, hlm 152) kuesioner dilihat dari cara menjawabnya dibedakan menjadi dua macam, yaitu :

- a. Kuesioner terbuka, yang memberikan kesempatan kepada responden untuk menjawab kalimatnya sendiri.
- b. Kuesioner tertutup, yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih.

Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner tertutup. Siswa memilih jawaban-jawaban yang alternatif jawabannya telah disediakan oleh peneliti, sehingga siswa tinggal memilih alternatif jawaban yang telah disediakan.

Skala yang digunakan dalam kuesioner penelitian ini adalah model skala *likert*. Adapaun bobot dari pertanyaan n dapat dilihat di tabel berikut :

Tabel 3.4
Skala Likert

Pertanyaan	Sangat Setuju	Setuju	Ragu	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Positif	5	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4	5

Instrumen yang digunakan adalah angket motivasi belajar, dikembangkan dengan mengadopsi dari aspek motivasi oleh Frandsend yang di jelaskan pada bab II, yaitu aspek *cognitive motive*, *self-expression* dan *self-enhancement*.

2. Observasi

Observasi merupakan kegiatan pengamatan langsung di tempat penelitian. Menurut Arikunto (2006, hlm. 156) “observasi adalah sebuah pengamatan yang meliputi kegiatan pemuatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan seluruh alat indra”. Peneliti melakukan pengamatan langsung ke lapangan untuk mendapatkan data yang objektif berupa data dalam bentuk deskripsi yang faktual, cermat dan teliti serta rinci terkait data yang ada di lokasi penelitian.

Tujuan dilakukannya observasi dalam penelitian ini adalah untuk mendapatkan data yang terjadi di lokasi penelitian, sehingga data yang diperoleh peneliti lebih objektif dalam mengambil kesimpulan penelitian.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik observasi non partisipasi dimana peneliti hanya melakukan pengamatan tanpa ikut serta dalam kegiatan pembelajaran.

E. Teknik Pengembangan Instrumen

1. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengukur apakah instrumen penelitian dikatakan valid atau sah. Menurut Arifin (2009, hlm. 247), “Validitas adalah suatu derajat ketepatan instrumen (alat ukur) untuk melihat instrumen tersebut valid (sah)”. Dalam menguji suatu validitas dari setiap instrumen, peneliti menggunakan uji validitas isi dan validitas empiris (konstruk).

Validitas isi berkaitan dengan perbandingan antara isi instrumen dengan rancangan yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2009 hlm. 182). Sedangkan validitas konstruk berkaitan dengan kesanggupan suatu alat ukur dalam mengukur pengertian suatu konsep yang diukurnya. Secara teknis pengujian validitas isi dan konstruk dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen. Kisi-kisi instrumen merupakan jabaran dari variabel yang diteliti, kemudian indikator sebagai tolak ukur kemudian diturunkan lagi menjadi pertanyaan.

Untuk menguji validitas konstruk dilakukan dengan dengan *expert judgement* (pendapat para ahli). Yaitu meminta pendapat instrumen untuk memberi keputusan apakah instrumen ini sudah layak, harus diperbaiki atau harus dirombak total.

Metode validitas yang digunakan adalah validitas isi dan validitas konstruk. Untuk validitas isi dilakukan dengan berkonsultasi dengan pendapat ahli (*expert judgment*). Peneliti melakukan *expert judgment* kepada dosen yang mempunyai latar belakang pendidikan dalam bidang psikologi dan merupakan dosen di Pendidikan Guru Anak Usia Dini (PGPAUD) UPI. Tujuan dari *expert judgment* ini adalah untuk melihat kesesuaian tujuan penelitian dengan butir

soal dari setiap aspek motivasi belajar serta tata bahasa agar tidak menimbulkan salah tafsir dan mudah dimengerti oleh responden. Dalam prosesnya peneliti memperbaiki instrumen dari segi tata bahasa yaitu penggunaan kata “bisa” dalam pernyataan yang multitafsir dan diganti dengan kata “dapat”. Kemudian perbaikan dalam format penyusunan *expert judgment* yaitu menambahkan definisi konseptual, definisi operasional dalam dokumen *expert judgment* instrumen. Jumlah butir pertanyaan pada *expert judgment* ini berjumlah 34 butir pertanyaan.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi instrumen, apakah instrumen yang digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisten jika pengukuran instrumen tersebut diulang. Menurut Arifin (2012, hlm. 248) menjelaskan “reliabilitas berkenaan dengan pertanyaan, apakah suatu instrumen dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan”. Reliabilitas dilakukan untuk mendapatkan data sesuai dengan kenyataan di lapangan.

Uji reliabilitas dapat dilakukan dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Menurut Arikunto (2006, hlm. 196) “rumus alpha digunakan untuk mencari realibilitas instrument yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau bentuk uraian”.

$$\sigma = \left[\frac{R}{R-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_x^2} \right]$$

Keterangan :

R = jumlah butir soal

σ_i^2 = varian butir soal

$\sum \sigma_i^2$ = varian skor total

(Zainal Arifin, 2014, hlm. 249)

Metode uji reliabilitas instrumen angket yang digunakan adalah *Cronbach's Alpha*. Reliabilitas terbukti apabila r hitung > r tabel dengan tingkat kepercayaan 95%. Apabila r hitung < r tabel maka tes dinyatakan tidak

Muldan Cahya Robi, 2017

EFEKTIVITAS BAHAN AJAR BERPROGRAM TIPE BRANCHING MENGGUNAKAN PERANGKAT LUNAK ADOBE CAPTIVATE DALAM MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA

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

reliable. Perhitungan uji reliabilitas dibantu dengan menggunakan SPSS v.16, adapun hasil uji reliabilitasnya sebagai berikut :

Tabel 4.3
Uji Reliabilitas Instrumen Angket

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.916	36

Hasil perhitungan uji reliabilitas diatas adalah 0,916. Hasil perbandingan antara r_{hitung} dengan r_{tabel} menunjukkan r_{hitung} (0,916) > r_{tabel} (0,355) maka instrumen penelitian motivasi belajar ini menunjukkan reliabel dan dapat digunakan sebagai alat pengumpul data penelitian.

F. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka perlu dilakukan uji normalitas. Dengan adanya uji normalitas kita dapat menguji normalitas/keabsahan sampel. Dalam penelitian ini pengujian dilakukan dan dibantu oleh program pengolah data *Statistical Products and Solution Services* (SPSS) *versi 16* Untuk menguji normalitas dilakukan melalui uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* dengan kriteria jika nilai signifikansi < 0.05, maka data tidak berdistribusi normal, sedangkan jika nilai signifikansi > 0.05, maka data berdistribusi normal

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mencari tahu apakah dari beberapa kelompok data penelitian memiliki varians yang sama atau tidak. Menurut Sudjana (2004, hlm. 250), untuk menguji data dilakukan dengan uji F, dengan membagi varians terbesar dengan varians terkecil dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{Variansi terkecil}}$$

Muldan Cahya Robi, 2017

EFEKTIVITAS BAHAN AJAR BERPROGRAM TIPE BRANCHING MENGGUNAKAN PERANGKAT LUNAK ADOBE CAPTIVATE DALAM MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA

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

Uji homogenitas dibantu oleh program pengolah data *Statistical Products and Solution Services* (SPSS) versi 16 dengan menggunakan uji *Levene test*. Kriterianya apabila nilai signifikansinya $< 0,05$ maka data tersebut tidak homogen, sebaliknya apabila nilai signifikansinya $> 0,05$ maka data tersebut homogen.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini adalah untuk membandingkan gain skor pretest dan posttest kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada motivasi aspek *cognitive motives* (motif kognitif), *self expression* (penampilan diri), dan *self enchancement* (kemajuan diri).

Uji hipotesis dilakukan dengan perhitungan uji-t *independent*. Kriteria pengujian hipotesis untuk uji-t *independen*, yaitu :

Jika t-hitung $<$ t tabel, maka hipotesis H_0 diterima, H_1 ditolak

Jika t-hitung $>$ t tabel, maka hipotesis H_0 ditolak, H_1 diterima

Uji-t merupakan teknik analisis data yang bertujuan untuk menguji perbedaan dua rata-rata dari dua sampel tentang suatu variable yang diteliti. Pada penelitian ini rumus yang digunakan adalah:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

(Sugiyono, 2008, hlm. 138)

Keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata skor *gain* kelompok eksperimen

\bar{x}_2 = rata-rata skor *gain* kelompok kontrol

s_1^2 = varians skor kelompok eksperimen

s_2^2 = varians skor kelompok kontrol

n_1 dan n_2 = jumlah siswa

Untuk menguji ketiga hipotesis tersebut, maka digunakan t-test satu sampel dengan rumus sebagai berikut:

Muldan Cahya Robi, 2017

EFEKTIVITAS BAHAN AJAR BERPROGRAM TIPE BRANCHING MENGGUNAKAN PERANGKAT LUNAK ADOBE CAPTIVATE DALAM MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA

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

$$t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

(Sugiyono, 2007, hlm. 273)

Keterangan:

t = nilai t yang dihitung

\bar{X} = nilai rata-rata

μ_0 = nilai yang dihipotesiskan

s = simpangan baku sampel

n = jumlah anggota sampel

Dalam penelitian ini, uji hipotesis dibantu oleh program pengolah data *Statistical Products and Solution Services (SPSS) versi 16.0* dan dilakukan dengan menggunakan rumus uji-t *independent*

G. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah tahapan-tahapan yang dilakukan oleh peneliti selama melakukan penelitian. Dalam melakukan penelitian ini dilakukan kedalam tiga tahapan, yaitu sebagai berikut :

1. Tahap Perancangan Penelitian

Untuk melakukan suatu penelitian tentunya diperlukan rancangan penelitian agar peneliti mengetahui kemana arah penelitian yang diinginkan. Dalam merancang penelitian, peneliti harus menentukan masalah terlebih dahulu dengan mengunjungi instansi terkait untuk penelitian (studi pendahuluan), merumuskan masalah, merumuskan asumsi dan hipotesis, memilih metode dan pendekatan penelitian, menentukan variabel dan sumber data, menentukan dan menyusun instrument yang akan digunakan.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian, peneliti mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dengan instrument yang telah ditetapkan. Setelah mengumpulkan

data, peneliti melakukan analisis data lalu menarik kesimpulan dengan melakukan pengolahan data.

3. Tahap Pembuatan Laporan Penelitian

Pembuatan laporan penelitian dilakukan berdasarkan pedoman karya tulis ilmiah.