

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan dan Metode Penelitian

3.1.1 Pendekatan Penelitian

Masalah yang ingin dikaji dalam penelitian ini yaitu mengenai efektivitas penggunaan media animasi terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Data yang didapat dari hasil penelitian ini berupa angka-angka. Data tersebut didapat dari hasil perbandingan *pre-test* dan *post-test* dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada kelas kontrol peneliti menggunakan media *PowerPoint* sedangkan pada kelas eksperimen peneliti menggunakan media animasi. Sehingga hasil dari dari kedua kelas tersebut dapat dibandingkan.

Pendekatan kuantitatif merupakan sebuah pendekatan yang digunakan untuk menjawab suatu gejala atau fenomena. Arifin (2011, hlm. 29) mengemukakan penelitian kuantitatif adalah:

“penelitian yang digunakan untuk menjawab permasalahan melalui teknik pengukuran yang cermat terhadap variabel-variabel tertentu, sehingga menghasilkan simpulan-simpulan yang dapat digeneralisasikan, lepas dari konteks waktu dan situasi serta jenis data yang dikumpulkan terutama data kuantitatif.”

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen yaitu *non equivalent control group design* dalam bentuk *pre-test post-test*.

3.1.2 Metode Penelitian

Metode penelitian diperlukan agar tujuan penelitian dapat tercapai sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Untuk memperoleh hasil yang baik, maka harus digunakan metode penelitian yang tepat. Menurut Syaodih (2011, hlm. 52) “metode penelitian merupakan rangkaian cara atau kegiatan pelaksanaan penelitian yang didasari asumsi-asumsi dasar, pandangan-pandangan filosofis dan ideologis, pertanyaan dan isu-isu yang dihadapi”.

Metode yang digunakan untuk penelitian ini adalah kuasi eksperimen. Kuasi eksperimen merupakan metode yang mendekati jenis eksperimen yang sebenarnya. Arifin (2011, hlm. 74) mengemukakan tujuan dari kuasi eksperimen adalah “untuk memprediksi keadaan yang dapat dicapai melalui eksperimen yang sebenarnya, tetapi tidak ada pengontrolan atau manipulasi terhadap seluruh variabel yang relevan”. Penulis menggunakan metode kuasi eksperimen karena dalam penelitian ini penulis ingin mengetahui bagaimana efektifitas penggunaan media animasi terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.

Dalam metode kuasi eksperimen, kelas diorganisir untuk tujuan pembelajaran. Kelas ini tidak ditandai secara acak dan dengan guru yang berbeda. Hal ini memungkinkan untuk diberikannya perlakuan eksperimen terhadap beberapa kelas dan yang lain sebagai kontrol.

3.2 Lokasi, Populasi dan Sampel

3.2.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian merupakan suatu tempat yang digunakan untuk melaksanakan suatu penelitian. Lokasi untuk penelitian ini adalah Sekolah Menengah Pertama Negeri 13 Cirebon yang berada di Jalan Kebumen No. 51 Kota Cirebon.

3.2.2 Populasi

Menurut Arifin (2011, hlm. 215) “populasi atau *universe* adalah keseluruhan objek yang akan diteliti, baik berupa orang, benda, kejadian, nilai maupun hal-hal yang terjadi”. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di SMP Negeri 13 Cirebon yang terdiri dari 6 kelas, diantaranya kelas VII A, VII B, VII C, VIII D, VII E, VII F yang berjumlah 210 siswa.

Tabel 3.1
Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VII A	35
2	VII B	36
3	VII C	35

Titania Adibah Lestari, 2019

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA ANIMASI TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

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

4	VII D	34
5	VII E	34
6	VII F	36
Jumlah		210

Sumber: SMP Negeri 13 Cirebon

3.2.3 Sampel

Menurut Arifin (2011, hlm. 215) “sampel adalah sebagian dari populasi yang akan diselidiki atau dapat juga dikatakan bahwa sampel adalah populasi dalam bentuk mini (*miniatur population*)”. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik pengambilan sampel berupa *cluster sampling*. *Cluster sampling* merupakan teknik pengambilan sampel berdasarkan kelas-kelas atau kelompok-kelompok yang sudah ada. Oleh karena itu, peneliti memutuskan sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VII D dan VII E di SMP Negeri 13 Cirebon. Kelas VII D berperan sebagai kelompok eksperimen dan kelas VII E sebagai kelompok kontrol.

Tabel 3.2
Sampel Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VII D	34
2	VII E	34
Jumlah		68

3.3 Desain penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yakni variabel bebas dan variabel terikat, dimana yang menjadi variabel bebas (*independent variabel*) (X) adalah efektifitas penggunaan media animasi terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Media animasi akan diterapkan pada kelompok eksperimen, sedangkan pada kelompok kontrol akan diterapkan media *PowerPoint*.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini sendiri menggunakan salah satu bentuk desain dalam metode kuasi eksperimen yaitu *non equivalent control group design* dalam bentuk *pre-test post-test*. Pada desain ini kelompok eksperimen

Titania Adibah Lestari, 2019

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA ANIMASI TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

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

maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Sebelum diberikan perlakuan (X), kedua kelompok tersebut terlebih dahulu diberikan *pre-test* (O1) untuk menentukan kesetaraan suatu kelompok. Setelah kedua kelompok tersebut melaksanakan *pre-test*, kemudian dilanjutkan dengan memberikan perlakuan kepada masing-masing kelompok yang menjadi subjek penelitian tersebut. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan menggunakan media animasi (X1), sedangkan kelompok kontrol akan diberikan perlakuan dengan menggunakan media *PowerPoint* (X2). Setelah kedua kelompok tersebut diberikan perlakuan, kemudian keduanya diberikan *post-test* (O2). Hasil *post-test* tersebut kemudian dibandingkan dengan skor hasil *pre-test* sehingga pada akhirnya diperoleh perbedaan hasil (*gain*). Tabel hubungan antar variabel X dan Y sebagai berikut:

Tabel 3.3
Hubungan Antar Variabel

Variabel bebas (X) Variabel terikat (Y)	Kelas eksperimen (Animasi) (X1)	Kelas kontrol (<i>Power Point</i>) (X2)
Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada aspek <i>elementary clarification</i> (Y1)	X1Y1	X2Y1
Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada aspek <i>basic support</i> (Y2)	X1Y2	X2Y2
Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada aspek <i>inference</i> (Y3)	X1Y3	X2Y3

Rancangan kuasi eksperimen dalam penelitian ini menggunakan *Pretest Posttest Control Group Design*. Rancangan ini melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Subjek penelitian dikelompokkan menjadi dua kelompok penelitian yang masing-masing tidak dipilih secara *random* dan mendapatkan perlakuan secara berbeda. Setelah diberi perlakuan setiap kelompok langsung diberi *posttest* untuk mengetahui efek dari perlakuan tersebut

Titania Adibah Lestari, 2019

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA ANIMASI TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

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

Tabel 3.4
Pretest Posttest Control Group Design

Kelompok	<i>Pre-test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-test</i>
Eksperimen	O1	X1	O1
Kontrol	O2	X2	O2

Keterangan:

X1 : Perlakuan terhadap kelompok eksperimen yaitu pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dengan menggunakan media Animasi

X2 : Perlakuan terhadap kelompok kontrol yaitu pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dengan media *PowerPoint*

O1 : Kemampuan berpikir kritis kelompok eksperimen setelah diberi perlakuan

O2 : Kemampuan berpikir kritis kelompok kontrol setelah diberi perlakuan

Hal pertama yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah menetapkan kelompok yang akan dijadikan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok yang menggunakan media animasi ditetapkan sebagai kelas eksperimen sedangkan kelompok yang menggunakan media *PowerPoint* ditetapkan sebagai kelas kontrol.

Langkah kedua yang dilakukan dalam penelitian ini adalah memberikan perlakuan pada kelompok eksperimen yaitu pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan media animasi dan kelompok kontrol yang menggunakan media *PowerPoint*. Selanjutnya memberikan *posttest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasilnya kemudian dibandingkan antara skor *posttest* kelompok eksperimen dan skor *posttest* kelompok kontrol.

3.4 Definisi Operasional

Dalam penelitian ini terdapat beberapa istilah yang perlu dijelaskan secara operasional agar tidak menimbulkan keambiguan pemahaman. Istilah-istilah tersebut diantaranya:

1. Media Animasi

Media animasi pembelajaran adalah media audio visual yang merupakan kumpulan gambar bergerak dan suara berisikan materi pembelajaran yang

Titania Adibah Lestari, 2019

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA ANIMASI TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

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

ditampilkan melalui media elektronik proyektor sebagai usaha untuk menciptakan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan.

2. Berpikir Kritis

Berpikir Kritis adalah pemikiran intelektual yang secara mendalam dan rasional mengenai suatu peristiwa atau pendapat. Pada penelitian ini, peneliti ingin mengetahui dari aspek *elemntari clarification, basic support*, dan *inference*.

3. Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan alam

Ilmu pengetahuan alam dalam penelitian ini adalah sebagai salah satu mata pelajaran yang terdapat di salah satu jenjang sekolah menengah pertama yang mempelajari gejala-gejala alam. Materi yang di pilih pada penelitian ini adalah pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi kehidupan kelas VII semester 2.

3.5 Instrumen Penelitian

Menurut Suharsaputra (2012, hlm. 94) instrumen penelitian merupakan:

“alat yang dipakai untuk menjembatani antara subjek dan objek (secara substansial antara hal-hal teoritis dengan empiris, antara konsep dengan data), sejauh mana data mencerminkan konsep yang ingin diukur tergantung pada instrumen (yang substansinya diukur berdasarkan penjabaran konsep/penentuan indikator) yang dipergunakan untuk mengumpulkan data”.

Oleh karena itu, dalam penelitian diperlukan suatu instrumen yang digunakan untuk memperoleh, mengolah dan menginterpretasikan informasi yang diperoleh dari responden. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes tulis berbentuk soal uraian. Data yang dikumpulkan berupa hasil belajar siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam setelah peneliti melakukan *pretest* dan *posttest* terhadap kelas control dan kelas eksperimen.

3.6 Pengembangan Instrumen Penelitian

Uji validitas digunakan untuk mengukur apakah instrument penelitian dikatakan valid atau sah. menurut Arifin (2010, hlm.247), “validitas adalah suatu derajat ketetapan instrument (alat ukur) untuk melihat instrument tersebut

Titania Adibah Lestari, 2019

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA ANIMASI TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

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

valid (shahih). dalam menguji suatu validitas dari setiap instrument, peneliti menggunakan uji validitas isi.

Validitas isi berkaitan dengan perbandingan antara isi instrument dengan rancangan yang telah ditetapkan (sugiono, 2009). Secara teknis pengujian validitas isi dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrument. kisi kisi instrument merupakan jabaran dari variable yang diteliti, dan kemudian indicator sebagai tlak ukur kemudian dituruunkan lagi menjadi pertanyaan. Untuk melakukan uji validitas isi dilakukan expert judgement. yaitu meminta pendapat instrument untuk memberi keputusan apakah instrument ini sudah layak, harus diperbaiki, atau dirombak secara total.

3.7 Prosedur Penelitian

3.7.1 Tahap persiapan

Berikut ini merupakan tahap-tahap persiapan yang dilakukan untuk melakukan penelitian:

1. Memilih masalah, peneliti memilih masalah penelitian dengan melakukan studi pustaka yang berasal dari beberapa literatur seperti buku bacaan, skripsi, dan sebagainya.
2. Mengidentifikasi masalah
3. Studi pendahuluan, dilakukan dengan membaca di skripsi terdahulu, buku, dan internet.
4. Merumuskan hipotesis.
5. Merumuskan definisi operasional dan variabel penelitian
6. Menyusun desain penelitian
7. Mengumpulkan data, diawali dengan penentuan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada kelas eksperimen, diterapkan media animasi, pada kelas kontrol diterapkan media *PowerPoint*
8. Menentukan dan menyusun instrumen
9. Menganalisis data hasil pengukuran awal apakah instrumen valid dan reliabel atau tidak

Titania Adibah Lestari, 2019

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA ANIMASI TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

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

3.7.2 Pelaksanaan penelitian

1. Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol
2. Melaksanakan observasi pada kelas eksperimen dan kontrol. Untuk kelas eksperimen dilaksanakan observasi dan *treatment* menggunakan media animasi dalam proses pembelajarannya
3. Memberikan tes uraian untuk mengetahui kemampuan berfikir kritis pada siswa
4. Menganalisis hasil data observasi dan tes

3.7.3 Tahap Penyusunan Laporan

1. Pengolahan data dari hasil perbandingan kelas kontrol dan kelas eksperimen Menganalisis temuan hasil penelitian.
2. Menarik kesimpulan dan saran berdasarkan hasil pengolahan data.
3. Membuat laporan penelitian dalam bentuk skripsi sesuai dengan pedoman karya tulis ilmiah.

3.8 Analisis Data

Untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang telah dirumuskan, diperlukan pengolahan dan analisis data untuk menerima atau menolak hipotesis. Hipotesis sendiri merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana penelitian telah dinyatakan dalam bentuk pertanyaan (Sugiyono, 2011, hlm. 70). Jadi hipotesis dapat dinyatakan sebagai jawaban bersifat praduga terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang sebenarnya. Analisis data yang dilakukan pada penelitian adalah sebagai berikut:

3.8.1 Uji Normalitas

Untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi data angket awal dan angket akhir, maka diperlukan uji normalitas. Pengujian normalitas pada penelitian ini menggunakan program pengolah data *SPSS version 22.00 for windows*. Dalam penelitian ini, uji normalitas yang digunakan adalah uji *one sampel kolmogorov smirnov*. Kriteria pengujiannya yakni jika nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka distribusi data tidak normal, dan Titania Adibah Lestari, 2019

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA ANIMASI TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

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

jika nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas $> 0,05$ maka distribusi data normal. Jika hasil perhitungannya berdistribusi normal, maka statistik yang digunakan adalah statistik parametrik, namun jika data tidak berdistribusi normal yang digunakan adalah statistik non parametrik.

3.8.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat kehomogenan dari sampel yang telah didapat dari populasi. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji *levene*. Uji *levene* ini digunakan untuk mengetahui apakah variabel bebas (*independent*) mempunyai varian dengan variabel terikat (*dependent*). Penelitian ini terdiri dari variabel X, yakni media animasi variabel Y, yaitu kemampuan berpikir kritis aspek *elementary clarification*, *basic support*, dan *inference*.

Kriteria pengujiannya apabila nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka data berasal dari populasi yang mempunyai varian tidak sama, sedangkan jika nilai probabilitas $> 0,05$ maka data berasal dari populasi yang mempunyai varian yang sama.