BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen dengan bentuk *non equivalent control group design*. Metode eksperimen menurut Wiersma (1991) dalam Emzir (2009) mendefinisikan eksperimen sebagai suatu situasi penelitian yang sekurang-kurangnya satu variabel bebas, yang disebut sebagai variabel eksperimental, sengaja dimanipulasi oleh peneliti (Tersedia http://trietigha.blogspot.co.id/2012/01/pengertian-metode-penelitian-eksperimen.html). Dengan kata lain eksperimen adalah penelitian yang dilakukan dengan tujuan mengetahui sebab akibat dari subjek penelitian itu sendiri dengan cara membandingkan satu dengan yang lainnya.

Dalam penelitian ini peneliti memilih dua kelas yaitu kelas VA dan VB, kemudian memberikan pretest kepada kedua kelas tersebut yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Kelas yang diberikan perlakuan itu kelas eksperimen sedangkan kelas yang menggunakan pembelajaran biasa itu kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan pembelajaran IPA melalui metode analisis kasus dengan menggunakan media audio visual, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran biasa tanpa diberi perlakuan.

Prosedur penelitian eksperimental pada dasarnya sama dengan penelitian lain, yakni: memilih dan merumuskan masalah, memilih subyek dan instrumen pengukuran, memilih desain penelitian, melaksanakan prosedur, menganalisis data, dan merumuskan kesimpulan (Tersedia

http://taliabupomai.blogspot.co.id/2010/11/metode-penelitian-eksperimen.html).

Menurut (Sugiyono, 2015, hlm. 116) metode quasi eksperimen dengan bentuk *non equivalent control group*, dimana kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Tabel menunjukan perlakuan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan *pretest* dan *post test*.

Tabel 3.1

Desain Penelitian Nonequivalent Control Group Desain

Group	Pretest	Treatment	Postest
Eksperimen	Q_I	X	Q_2
Kontrol	Q_3	-	Q_4

(Sugiyono, 2015, hlm. 116)

Keterangan:

Q₁: Pre test kelompok eksperimen.

Q2 Posttest kelompok eksperimen

 Q_3 Pre test Kelas kontrol.

Q₄ Post test Kelas kontrol.

X : Treatment berupa pembelajaran dengan metode analisis kasus melalui media audio visual.

B. Partisipan

SD Negeri Purwaraja 02 terletak di Kecamatan Menes Kabupaten Pandeglang. Populasi yang digunakan seluruh siswa kelas V tahun ajaran 2015/2016. Penelitian dilakukan di kelas VA sebagai kelas kontrol dengan

24

jumlah 25 siswa dan VB sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 25

siswa.

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau

subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang

ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik

kesimpulannya (Sugiyono, 2015, hlm. 117). Populasi dalam penelitian ini

adalah seluruh siswa Sekolah Dasar Negeri Purwaraja 02 Kecamatan

Menes Kabupaten Pandeglang.

Sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki

populasi (Sugiyono, 2015, hlm 118). Sampel kelas VA sebagai kelas

kontrol dan kelas VB kelas eksp<mark>e</mark>rim<mark>en. Teknik</mark> pengambilan sampel pada

penelitian ini dilakukan dengan Non Probability Sampling dengan bentuk

Purposive Sampling. Sedangkan sampel untuk penelitian ini adalah

seluruh siswa kelas V SD Negeri Purwaraja 02 Kecamatan Menes

Kabupaten Pandeglang dengan jumlah siswa 50 orang, yakni kelas VA

sebagai kelas kontrol dan kelas VB sebagai kelas eksperimen. Kelas VA

dengan jumlah siswa 25 orang yang terdiri dari 15 orang siswa laki-laki

dan 10 orang siswa perempuan. Kelas VB terdiri dari 12 orang siswa laki-

laki dan 13 orang siswa perempuan. Pada penelitian ini data yang akan

diambil dari masing-masing kelas kontrol dan eksperimen adalah data dari

25 orang siswa. Jadi jumlah data baik kelas kontrol dan kelas eksperimen

digabung maka diperoleh data sebanyak 50 data siswa kelas V.

D. Instrumen Penelitian

1. Observasi

UPI Kampus Serang

Liah Fitriani, 2016

Menurut Hadi 1986 (dalam Sugiyono, 2015, hlm. 203) menyatakan bahwa observasi merupakan suatu proses yang kompleks, dimana prosesnya tersusun dari proses biologis dan psikologis. Sedangkan menurut Sudjana (2011 hlm. 84) observasi dilakukan sebagai alat penilain yang banyak digunakan untuk mengukur tingkah laku individu ataupun kejadian yang dapat diamati, baik tingkah laku siswa pada waktu belajar, tingkah laku guru pada waktu mengajar serta kegiatan yang dilakukan siswa pada saat pembelajaran.

Lembar observasi diiisi oleh observer pada setiap pembelajaran IPA berlangsung. Dalam hal ini, observer adalah guru kelas selain peneliti yang terlibat langsung dalam memantau proses pembelajaran.

2. Tes

Menurut sudjana (dalam Taniredja dan Hidayati, 2014, hlm. 50) menyatakan tes digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa, terutama hasil belajar kognitif dengan penguasaan bahan pelajaran sesuai dengan tujuan pendidikan dan pengajaran, dan dalam batas tertentu tes juga bisa digunakan untuk mengukur dan menilai hasil belajar afektif maupun psikomotor.

Selanjutnya Sudijono (dalam Taniredja dan Hidayati, 2014, hlm. 49) mengemukakan tes adalah cara (yang dapat dipergunakan) atau prosedur (yang perlu ditempuh) dalam rangka pengukuran dan penilaian di bidang pendidikan, yang berbentuk pemberian tugas atau serangkaian tugas baik berupa pertanyaan (yang harus dijawab), atau perintah-perintah (yang harus dikerjakan) oleh *testee*, sehingga (atas dasar yang diperoleh dari hasil pengukuran tersebut) dapat dihasilkan nilai yang melambangkan tingkah laku atau prestasi *testee*, nilai mana

dapat dibandingkan dengan nilai-nilai yang dicapai oleh testee lainnya, atau dibandingkan dengan nilai standar tertentu.

Tes dalam penelitian ini dilakukan sebelum (pretes) dan sesudah (postes) proses pembelajaran terhadap kedua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Namun waktu pelaksanaan disesuaikan dengan jadwal pada masing-masing kelas.

E. Uji Instrumen Penelitian

Uji Validitas

Menurut Arikunto (Dalam Taniredja dan Mustafidah, 2012, hlm. 134) Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukan tingkat – tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Suatu instrument yang valid atau sah mempunyai validitas yang tinggi. Sebaliknya instrument yang kurang berarti memiliki validitas yang rendah. Tingkat validitas suatu instrument dapat diketahui dengan cara mengkorelasikan setiap skor pada butir instrument dengan total skor setelah dikurangi skor butirnya sendiri(correcteditem to total correlation). Berikut rumus korelasi oleh Pearson yang dikenal dengan rumus korelasi product moment dengan angka kasar.

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

Keterangan:

 r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y, dua variabel yang dikorelasikan

N = banyak subjek

X = nilai hasil uji coba

Y = nilai rerata harian

Kemudian nilai r_{xy} dapat di Interpretasi besarnya koefisien ke dalam tabel dibawah ini.

Tabel 3.2 Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan	
0,00 -0,20	Tidak ada validitas	
0,21 -0,40	Validitas rendah	
0,41 -0,60	Validitas cukup	
0,61 -0,80	Validitas tinggi	
0,81 -1,00	Validitas sangat tinggi	

Untuk menentukan validitas item digunakan kriteria dari Sugiyono (2015, hlm. 179) yang menyatakan bahwa "Suatu item instrument adalah tidak valid jika koefisien item teruji tersebut dibawah 0,20. Sehingga harus diperbaiki atau dibuang".

2. Uji Reliabilitas

Menurut Sujana (dalam Taniredja dan Mustafidah, 2012, hlm. 135) Reliabilitas alat penilaian adalah ketepatan atau keajekan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya. Reliabilitas merujuk pada tingkat kepercayaan instrumen yang digunakan dalam pengambilan data. Instrumen yang dikatakan baik jika sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Arikunto (2010, hlm. 221) mengemukakan "Apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya, maka berapa kalipun diambil, tetap akan sama". Reliabilitas dapat dipercaya dan juga dapat diandalkan, untuk menentukan besarnya

koefisien reliabilitas menggunakan rumus Kuder dan Richardson sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right) \left(1 - \frac{M(k-M)}{kV_t}\right)$$

Dengan keterangan:

 r_{11} = reliabilitas seluruh soal

k = banyaknya butir soal atau butir pertanyaan

M = skor rata-rata

 V_1 = varians total

Setelah diketahui r_{11} diketahui, kemudian langkah berikutnya adalah dengan di interpretasi pada tabel berikut ini.

Tabel 3.3 Kriteria Reliabilitas Butir Soal

Koefisien Reliabilitas r_{11}	Interpretasi
$r_{11} \le 0.20$	Derajat reliabilitas sangat rendah
$0,20 < r_{11} \le 0,40$	Derajat reliabilitas rendah

$0,40 < r_{11} \le 0,60$	Derajat reliabilitas sedang
$0,60 < r_{11} \le 0,80$	Derajat reliabilitas tinggi
$0.80 < r_{11} \le 1.00$	Derajat reliabilitas sangat tinggi

3. Daya Pembeda

Daya pembeda soal yaitu kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai atau memiliki kemampuan tinggi dengan siswa yang kurang pandai atau memiliki kemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut diskriminasi, disingkat D. Yang berkisar antara 0.00 sampai 1.00. seluruh siswa dikelompokkan menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok atas dan kelompok bawah. Seluruh kelompok dibagi sama besar yaitu, 50 % kelompok atas dan 50% kelompok bawah (Arikunto, 2010, hlm. 227). Rumus yang digunakan untuk menghitung daya pembeda adalah sebagai berikut:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

Keterangan:

J = Jumlah siswa

 J_A = Banyak siswa kelompok atas

J_B = Banyak siswa kelompok bawah

B_A = Banyak kelompok atas yang menjawab benar

B_B = Banyak kelompok bawah yang menjawab benar

P_A = Banyak kelompok atas yang menjawab benar

P_B = Banyak kelompok bawah yang menjawab benar

Klasifikasi daya pembeda (Aikunto, 2010, hlm.218)

Tabel 3.4 Kriteria Daya Pembeda

Koefisien Korelasi	Kriteria
DP ≤ 0,00	Sangat Jelas
0.00 - 0.19	Jelek
0.20 - 0.39	Cukup
0.40 - 0.69	Baik
0.70 - 1.00	Sangat Baik

4. Tingkat Kesukaran

Tujuan dari pengujian tingkat kesukaran adalah untuk menegetahui soal tersebut termasuk kategori tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (Arikunto, 2010, hlm. 208). Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Indeks Kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 3.5 Kriteria Tingkat Kesukaran

Koefisien Korelasi	Kriteria

0.00 - 0.29	Sukar
0.30 - 0.69	Sedang
0.70 - 1.00	Mudah

F. Prosedur Penelitian

Prosedur pada penelitian ini dibagi menjadi tiga tahapan, yaitu :

1. Tahap persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan yaitu:

- a. Merumuskan permasalahan
- b. Mempelajari kurikulum tingkat satuan pendidikan (ktsp), untuk mengetahui kompetensi dasar yang hendak dilakukan.
- c. Menyusun instrumen penelitian.
- d. Menguji instrumen penelitian.
- e. Menganalisis hasil uji coba instrument penelitian, jika terdapat kekurangan maka diperbaiki kembali.
- f. Menyusun silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (rpp) dan skenario pembelajaran sesuai dengan pembelajaran dengan menggunakan metode analisis kasus melalui media audiovisual.
- g. Observasi

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan yaitu:

- a. Memberikan *pre test* untuk mengetahui pengetahuan awal peserta didik.
- b. Memberikan perlakuan dengan cara menerapkan pembelajaran menggunakan metode analisis kasus melalui media audiovisual dalam jangka waktu yang sudah dijadwalkan.

- c. Memberikan post test untuk mengukur pengaruh penggunaan metode analisis kasus melalui media audiovisual terhadap pemahaman peserta didik terhadap materi yang disajikan oleh pendidik setelah diberikan perlakuan.
- d. Mengolah hasil data pre test dan post test serta menganalisis instrument test lainnya. IKAN,
- e. Menyimpulkan hasil analisis data.

3. Tahap Akhir

Kegiatan yang dilakukan pada tahap akhir yaitu:

- a. Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil data yang diperoleh dari pengolahan data.
- b. Memberikan saran.

Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa observasi dan tes. Observasi dilakukan secara terstruktur dan diberikan kepada kelompok yang diberikan perlakuan yaitu kelas eksperimen. observasi dilakukan peneliti pada saat proses pembelajaran berlangsung. Teknik pengumpulan data yang kedua yaitu tes. Tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu bentuk tes soal-soal uraian, tes diberikan sebanyak dua kali. Pertama pada saat sebelum pembelajaran (pretes) dan setelah pembelajaran (pos tes). Pre test dilakukan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa saat sebelum diberikan perlakuan (pembelajaran dengan menggunakan metode analisis kasus dengan menggunakan media audio visual). Sedangkan post test dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Pre test dan post test diberikan kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Data yang didapat kemudian di analisis secara statistic. Langkah pertama yaitu dengan membuat rekapitulasi data penelitian. Untuk data tes akan dianalisis menggunakan *software SPSS for Windows versi 16*. Data dari observasi akan dibahas secara deskriptif.

1. Analisis Data Hasil Observasi

Observasi dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mengamati siswa secara keseluruhan. Data dari hasil observasi yang didapatkan akan dibuat kedalam bentuk tabel. Kemudian data tersebut dianalisis dan dideskripsikan untuk mengetahui pengaruh penggunaan metode analisis kasus dengan menggunakan media audio visual.

2. Analisis Data Tes

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel data-data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas jika dihitung secara manual adalah dengan rumus Chi Kuadrat (X^2_{Hitung}), (Riduwan, 2006, hlm. 190) yaitu sebagai berikut:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \left(\frac{f \circ - f \varepsilon}{f \varepsilon} \right)^2$$

Keterangan:

 f_o = frekuensi dari data yang diamati

 f_e = Frekuensi yang diharapkan

k = banyak kelas

dk = (k-3), derajat kebebasab (k = banyaknya kelas)

 X^2_{hitung} akan dibandingkan dengan X^2_{tabel} atau $X^2_{\alpha(dk)}$ dengan α adalah taraf signifikan 0,01.

Kaidah keputusan (Riduwan, 2006, hlm. 191):

34

Jika $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$ maka distribusi data Tidak Normal

Jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ maka distribusi data Normal

Apabila menggunakan bantuan program software SPSS *Statistic For Windows*, maka uji normalitas yang dilakukan menggunakan uji Shiporo Wilk dengan menggunakan kaidah nilai:

Sig. > 0.05 maka data berdistribusi normal

Sig. ≤ 0.05 maka data tidak berdistribusi normal

Apabila setalah melakukan uji normalitas data yang diperoleh berdistribusi normal, maka selanjtnya melakukan uji homogenitas dan uji rata-rata (Uji T), sedangkan apabila setelah melakukan uji normalitas diperoleh data berdistribusi tidak normal, maka langkah selanjutnya menalkukan uji homogenitas nonparametik.

b. Uji Homogenitas Variansi

Uji homogenitas variansi dilakukan dengan maksud untuk mengetahui apakah kelompok eksperimen dan kelas control memiliki varians yang homogen. Apabila dihitung secara manual uji variansi ini mengunakan uji F dengan rumus (Riduwan, 2006, hlm. 186).

$$F = \frac{S1^2}{S2^2}$$

Keterangan:

S1²: Varians Besar

S2²: Varians Kecil

Setelah memperoleh nilai F_{hitung} kemudian dibandingkan antara F_{hitung} dan F_{tabel} dengan db $_{pembilang}$: n-1 (untuk varians terbesar) db $_{penyebut}$: n-1 (untuk varians terkecil). Dengan criteria pengujian:

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka varians homogeny

Jika F_{hitung} > F_{tabel} maka varians tidak homogeny

Apabila menggunakan bantuan program *software* SPSS versi 16.0 *Statistic For Windows*, maka uji homogenitas data yang digunakan yaitu *Uji Levene's (Leven's Test)* dengan kaidah keputusan: Sig. > 0.05 maka data berasal dari varians yang homogeny

 $Sig. \le 0.05$ maka data berasal dari varians yang tidak homogen.

Untuk mempermudah pengolahan data dalam penelitian ini, peneliti menggunakan software SPSS versi 16.0 Statistic For Windows.

c. Uji Hipotesis

Setelah data dikata<mark>kan be</mark>rdistribusi normal dan bervarian yang homogeny, maka langkah selanjutnya yaitu melakukan uji rata-rata (Uji T), namun jika data tidak berdistribusi normal maka langkah selanjutnya melakkan uji non parametik.

1) Uji Rata-Rata

Uji t dua sampel bertujuan untuk membandingkan atau membedakan apabila kedua data (variabel) tersebut sama atau berbeda. Uji t dilakukan apabila data diperoleh berdistribusi normal dan memilki varians yang sama atau homogeny. Langkah-langkah Uji t (Riduwan, 2006, hlm. 207).

- a) Buatlah Ha dan Ho dalam uraian kalimat
- b) Buatlah H_a dan H_o dalam dalam model statistik
- c) Mencari t hitung

- d) Tentukan taraf signifikasinya, misalnya $\alpha = 0.05$ atau $\alpha = 0.01$ kemudian cari t tabel dengan ketentuan db = n-1
- e) Bandingkan antara t $_{\rm hitung}\,$ dengan t $_{\rm tabel}\,$ kemudian buatlah sebuah kesimpulan.

Apabila menghitung Uji t secara manual, sebelum mencari nilai t hitung mencari nilai S dengan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{(n-1-1)s2 + (n-2-1)s2}{n1 + n2}}$$

Setelah nilai S didapat kemudian mencari nilai t_{hitung} dengan ststistik uji:

$$t_{hitung} = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\left(\frac{1}{n1}\right) + \left(\frac{1}{n2}\right)}}$$

Dengan kriteria uji : terima H_o untuk $t_{hitung} < t (1 - \frac{\alpha}{2})$

Apabila menggunakan bantuan software SPSS Statitic for windows maka langkah untuk uji rata-rata (Uji t) yang dilakukan adalah Compare Means-Independent Sample T test.

Apabila hasil uji normalitas terbukti bahwa data yang diperoleh berasal dari data yang tidak berdistribusi tidak normal, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji tara-rata dengan uji non parametik dengan menggunakan bantuan program software SPSS Statitic for windows untuk uji rata-rata yang dilakukan adalah Mann-Whitney U Test (Uji Mann-Whiney).

2) Uji gain Ternormalisasi

Uji gain dilakukan untuk mengetahui peningkatan antara nilai pretest dan posttest penghitungan gain ternormalisasi menggunakan

 $rumus: g = \frac{skor\ postest - skor\ pretest}{skor\ ideal - skor\ pretest}$

Interpretasi gain ternormalisasi tersebut disajikan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 3.6
Interpretasi Gain Ternormalisasi

Gain	Klasifikasi	
g>0,7	Gain tinggi	
0,3 <g<0,7< td=""><td>Gain sedang</td></g<0,7<>	Gain sedang	
g≤0,3	Gain rendah	