

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Metode penelitian eksperimen sebagai metode sistematis guna membangun hubungan yang mengandung fenomena sebab akibat. Penelitian eksperimen merupakan kegiatan mengontrol, kegiatan memanipulasi, dan observasi. Dalam penelitian eksperimen, peneliti membagi objek atau subjek yang diteliti menjadi dua kelompok, yaitu kelompok *treatment* yang mendapatkan perlakuan dan kelompok kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan. (Sugiono: 2015, hlm 114). Bentuk desain eksperimen yang dapat digunakan dalam penelitian ini yaitu *quasi experimental design*. Model penelitian eksperimen tipe *Quasi Experimental Design* merupakan desain yang mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. *Quasi experimental design*, digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian.

Desain eksperimen yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Dalam desain ini memiliki empat kelompok data (O) yaitu O1 merupakan data pretest kelompok eksperimen dan O3 merupakan data pretest kelompok kontrol serta O2 data posttest kelompok eksperimen dan O4 data posttest kelompok kontrol. Gambaran dari desain ini adalah pemberian pretest kepada kelompok eksperimen, kemudian kelompok eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe *role playing* setelah kegiatan pembelajaran selesai kemudian diberikan posttest. Sedangkan pada kelompok kontrol diberikan pretest tanpa diberikan perlakuan setelah kegiatan pembelajaran berakhir diberikan posttest. Sehingga struktur desainnya menjadi sebagai berikut:

**UPI Kampus Serang**

Ratu Sarah, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE ROLE PLAYING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI RANTAI MAKANAN

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

**Tabel 3.1 Control Group Pretest dan Posttest Design**

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O1	X	O2
Kontrol	O3		O4

Keterangan:

O1: Pretest di kelas eksperimen

O2: Posttest di kelas eksperimen

O3 : Pretest di kelas kontrol

O4: Posttest di kelas kontrol

X : Perlakuan dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe *role playing* pada kelas eksperimen

#### **B. Populasi dan sampel**

Menurut Sugiono (2015, hlm 117) bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek/ subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/ sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek itu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa sekolah dasar di kelas IV SDN Kramatwatu 3 yaitu sebanyak dua kelas yang dipilih adalah kelas IV-A yang berjumlah 30 orang terdiri dari 26 siswa laki-laki dan 9 siswa perempuan dan kelas IV-B yang berjumlah 30 siswa yang terdiri dari 18 siswa laki-laki dan 28 siswa perempuan.

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiono: 2015, hlm 118). Peneliti menentukan kelas IV-B sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe

**UPI Kampus Serang**

Ratu Sarah, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE ROLE PLAYING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI RANTAI MAKANAN

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

*role playing*, dan kelas IV-A sebagai kelas kontrol dengan menggunakan pendekatan konvensional.

### C. Instrumen Penelitian

Untuk pengumpulan data pada penelitian kali ini peneliti menggunakan instrumen tes dan observasi. Dengan menggunakan instrumen ini penelitian mendapatkan hasil data yang akurat untuk melihat hasil belajar siswa siswa.

#### 1. Tes

Tes adalah sekumpulan butir yang merupakan sampel atau populasi butir yang mengukur perilaku tertentu baik berupa keterampilan, pengetahuan, kecerdasan, bakat, dan sebagainya dimana dalam penyelenggaraannya siswa didorong untuk memberi penampilan maksimalnya. Pada penelitian ini tes yang digunakan adalah tes yang terdiri dari *pretest* dan *posttest*. *Posttest* digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah diberikan *treatment* (pembelajaran dengan metode *cooperative learning* tipe *role playing*) pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

Tes objektif merupakan alat yang digunakan oleh guru untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami yang telah dipelajari atau dilakukan, bentuknya yaitu tes uraian terbatas dan tes uraian bebas. Menurut Widoyoko (2015, hlm 84) tes uraian terbatas merupakan bentuk tes uraian yang memberi batasan-batasan atau rambu-rambu tertentu kepada peserta tes dalam menjawab soal tes. Jadi soal tes uraian terbatas itu harus menentukan batas jawaban yang dikehendaki. Sedangkan tes uraian bebas merupakan bentuk tes uraian yang memberi kebebasan kepada peserta tes untuk mengorganisasikan dan mengekspresikan pikiran dan gagasannya dalam menjawab soal tes. Dalam menjawab peserta tes bersifat terbuka, fleksibel dan tidak terstruktur. Dalam penyusunan instrument dimulai dengan melihat Kurikulum Satuan Tingkat Pendidikan (KTSP) pada kelas IV Sekolah Dasar. Kemudian dilakukan analisis pada Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) yang dapat dijadikan acuan dalam penelitian

UPI Kampus Serang

Ratu Sarah, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE ROLE PLAYING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI RANTAI MAKANAN

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

ini supaya instrument yang dibuat tidak menyimpang dari materi. Selanjutnya memudahkan dalam membuat kisi – kisi instrument tes objektif.

**Tabel 3.2 Kemampuan yang harus dicapai siswa kelas IV SD Semester 1**

<b>Standar Kompetensi</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>
5. Memahami hubungan sesama makhluk hidup dan antara makhluk hidup dengan lingkungannya.	5.1 Mengidentifikasi beberapa jenis hubungan khas (simbiosis) dan hubungan “makan dan dimakan” antar makhluk hidup (rantai makanan).

Dalam penyusunan soal tes, soal yang akan digunakan sebagai alat pengumpulan data terlebih dahulu diuji cobakan dengan cara dihitung validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran. Uji coba dilakukan untuk mengetahui apakah instrument atau alat ukur yang telah disusun benar-benar merupakan instrument yang baik atau belum. Berikut penjelasan dalam uji coba soal tes tersebut:

a. Uji Validitas

Menurut Arikonto (2013, hlm 211) validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaiknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur, menurut (Sugiono: 2015, hlm 173).

Menurut Rakhmat dan Solehuddin (2006, hlm 68) validitas (kesahihan) menunjukkan kualitas ketepatan tes dalam mengukur aspek-aspek materi dan atau aspek-aspek perilaku yang seharusnya diukur. Namun, pengukuran konsep validitas juga selalu dikaitkan dengan tujuan pengukuran. Validitas

dapat diartikan sebagai ketepatan suatu tes dalam menghasilkan data atau informasi yang relevan dengan tujuan atau keputusan yang akan dibuat.

Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Instrumen yang dicapai apabila data yang dihasilkan dari instrumen tersebut sesuai dengan data atau informasi lain yang mengenai variabel penelitian yang dimaksud. Menurut Arikonto (2013, hlm 213) Validitas dapat dilakukan dengan rumus korelasi *product moment* yaitu:

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

Keterangan :

- $r_{xy}$  : Koefisien korelasi antara variabel X dan Y, dua variabel yang dikorelasikan  
 N : Banyaknya subjek  
 $\sum X$  : Jumlah skor butir soal  
 $\sum Y$  : Jumlah skor total soal

Untuk menafsirkan hasil perhitungan korelasi atau koefisien korelasi diatas bisa menggunakan kriteria berikut:

**Tabel 3.3 Interpretasi Koefisien Korelasi**

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
Kurang dari 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

UPI Kampus Serang

Ratu Sarah, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE ROLE PLAYING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI RANTAI MAKANAN

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

Nilai rata-rata  $r_{xy}$  yang diperoleh dari korelasi *product moment* diuji tingkat signifikansinya dengan uji t untuk menentukan valid atau tidak sebuah butir soal yang akan digunakan, yang memiliki rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

t : t hitung

n : Banyaknya peserta tes

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

a. Uji Realibilitas

Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama, Sugiono (2015, hlm 173). Realibilitas menunjukkan pada satu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut baik karena tidak akan bersifat tendensius mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Menurut Arikunto (2013, hlm 221). Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang realibel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya dan diandalkan.

Realibilitas instrumen merupakan syarat untuk pengujian validitas instrumen. Oleh karena itu walaupun instrumen yang valid pada umumnya pasti reliabel, tetapi pengujian realibilitas instrumen perlu dilakukan, Widoyoko (2015, hlm 158). Reliabilitas adalah salah satu syarat tes hasil belajar yang baik karena koefisien yang menunjukkan kemampuan tes hasil belajar untuk memberikan hasil pengukuran yang relatif tetap atau konsisten. analisis realibilitasnya menggunakan rumus *Alpha*:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{M(n-M)}{nS_t^2}\right)$$

Keterangan :

$r_{11}$  : Realibilitas instrumen

UPI Kampus Serang

Ratu Sarah, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE ROLE PLAYING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI RANTAI MAKANAN

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

- n : Butir soal  
M : Mean (rata-rata skor)  
 $S_t^2$  : Varians total

b. Daya Pembeda

Rakhmat, C dan Solehuddin (2006, hlm. 75) “daya pembeda yang menunjukkan kepada kemampuan suatu soal untuk membedakan antara testi yang mampu dan tidak mampu”. Cara menguji daya pembeda yaitu sebagai berikut:

$$DP = \frac{RU - RL}{n}$$

Keterangan:

- DP : daya pembeda  
RU : jawaban betul pada kelompok atas  
RL : jawaban betul pada kelompok bawah  
n : jumlah siswa

Untuk menafsirkan hasilnya dapat digunakan kriteria berikut:

**Tabel 3.4 Kriteria Daya Pembeda**

Daya Pembeda (DP)	Kategori
0,0 – 0,19	Kurang
0,2 – 0,39	Cukup
0,4 – 0,69	Baik
0,7 – 1,00	Baik sekali

c. Tingkat Kesukaran

Soal yang tidak terlalu sukar dan soal yang tidak terlalu mudah merupakan soal yang baik. Tingkat kesukaran merupakan derajat kesulitan suatu soal untuk diselesaikan oleh siswa” Rakhmat, C dan Solehuddin (2006,

hlm.75). Tingkat kesukaran dapat diuji dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Tingkat kesukaran (P)} = \frac{\text{jumlah peserta tes yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh peserta tes}}$$

Dari tingkat kesukaran yang diperoleh dapat dikategorikan sebagai berikut:

**Tabel 3.5 Kriteria Tingkat Kesukaran**

Tingkat Kesukaran	Kategori
0,0 – 0,29	Sukar
0,3 – 0,69	Sedang
0,70 – 1,00	Mudah

## 2. Observasi

Observasi dapat diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang nampak dalam suatu gejala pada objek penelitian. Unsur-unsur yang nampak itu disebut dengan data atau informasi yang harus diamati dan dicatat secara benar dan lengkap. Instrumen ini digunakan untuk melihat dan mengamati secara langsung keadaan di lapangan agar peneliti memperoleh gambaran yang lebih luas tentang permasalahan yang diteliti, (Widoyoko, 2015, hlm. 46).

Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang disusun dari berbagai proses biologi dan psikologis, (Sugiono, 2015, hlm.203). Observasi digunakan untuk mengalami proses, dalam metode observasi cara yang relatif adalah melengkapinya dengan format pengamatan sebagai instrument. Bahwa mencatat data observasi bukanlah sekedar mencatat, tetapi juga mengadakan pertimbangan kemudian mengadakan penilaian ke dalam suatu skala bertingkat (Arikunto, 2013, hlm.272). Menurut Sugiono (2015, Pada penelitian in observasi dilaksanakan terhadap siswa kelas IV-B karena kelas IV-B dipilih sebagai kelompok eksperimen yang akan diberi perlakuan yang berbeda dengan kelas

**UPI Kampus Serang**

Ratu Sarah, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE ROLE PLAYING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI RANTAI MAKANAN

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

kontrol. Pada kelas eksperimen akan diberikan perlakuan dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe *role playing*. Lembar observasi siswa dijadikan alat yang digunakan pada observasi ini untuk menilai aktivitassiswa dari setiap aspek yang diamati.

#### **D. Prosedur Penelitian**

Langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam melakukan penelitian ini sebagai berikut:

##### **1. Tahap Persiapan**

Pada tahap persiapan, pertama peneliti meminta izin kepada pihak sekolah (kepala sekolah ) yang akan diteliti dengan dilengkapi surat observasi dan surat izin di SDN Kramatwatu 3. Setelah mendapatkan perizinan, peneliti bertemu dengan wali kelas IV dan Guru bidang studi IPA.

Peneliti melakukan observasi atau pengamatan terhadap pembelajaran yang guru bidang studi lakukan. Dari hasil observasi ini peneliti dapat menemukan masalah yang akan diteliti. Kemudian, meminta data siswa kelas IV dan meminta saran untuk kelas yang akan digunakan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

##### **2. Tahap Pelaksanaan**

Pada tahap pelaksanaan ini, peneliti memulai menyusun perencanaan pembelajaran yang terdiri dari silabus, RPP, skenario pembelajaran dan instrumen yang sebelumnya sudah berkonsultasi dengan dosen pembimbing. Sebelum mengadakan penelitian, peneliti menguji instrumen terlebih dahulu guna mendapatkan validitas dan reliabilitas dari instrumen tersebut.

Penelitian ini disesuaikan dengan jadwal yang telah ditentukan. Peneliti mengadakan tes awal (*pretest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas IV-B ditetapkan sebagai kelas eksperimen yang akan diberikan perlakuan (*treatment*) dengan simulasi menggunakan model *cooperative learning* tipe *role playing*. Sedangkan kelas IV-A ditetapkan sebagai kelas kontrol dengan perlakuan tanpa menggunakan model *cooperative learning*

**UPI Kampus Serang**

Ratu Sarah, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE ROLE PLAYING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI RANTAI MAKANAN

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

tipe *role playing*, yaitu menggunakan model pembelajaran konvensional. Peneliti mengadakan tes akhir (*posttest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah mendapatkan data yang diinginkan, peneliti mengolah data, menganalisis data dan uji hipotesis.

### 3. Tahap Akhir

Setelah selesai melakukan penelitian pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dan diperoleh data, peneliti menarik kesimpulan dari hasil penelitian dan membuat laporan.

### E. Analisis Data

Pada teknik analisis data, data-data yang telah diperoleh akan dianalisis dengan tahapan berikut ini:

#### 1. Analisis data Tes Hasil Belajar Siswa

##### a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui normal atau tidak distribusi data yang menjadi syarat untuk menentukan jenis statistik yang digunakan dalam analisis selanjutnya. Dalam analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini peneliti menggunakan bantuan program *Software SPSS versi 22 for Windows*, uji coba yang dilakukan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup>* dengan menggunakan kaidah nilai:

Jika nilai  $\text{sig} > 0.05$ , maka data tersebut berdistribusi normal

Jika nilai  $\text{sig} < 0,05$ , maka data tersebut berdistribusi tidak normal

Untuk menghitung uji normalitas, maka ditentukan terlebih dahulu hipotesis.

##### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah sampel yang diambil bersifat homogen atau tidak. Pengujian ini dilakukan menggunakan uji *Levene Statistic* dengan kriteria pengujian dikatakan homogen jika nilai signifikansi = 0,05. Untuk menghitung uji homogenitas, terlebih dahulu

**UPI Kampus Serang**

Ratu Sarah, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE ROLE PLAYING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI RANTAI MAKANAN

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

menentukan hipotesis. Untuk mempermudah pengolahan data dalam penelitian ini, peneliti menggunakan *Software SPSS versi 22 for Windows*.

c. Uji t

Uji kesamaan dua rata-rata atau uji t digunakan untuk membandingkan apakah kedua data nilai rata-rata pretes dan postes pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran cooperative learning tipe role playing dan kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional memiliki kesamaan atau tidak. Dalam pengujian hipotesis menggunakan program *Software SPSS versi 22 for Windows* dengan taraf signifikansi = 0,05. Jika taraf hitungan lebih kecil dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak, sedangkan jika taraf hitungan lebih besar dari 0,05 maka  $H_a$  diterima.

d. Normalisasi Gain (N-Gain)

Selain itu menggunakan uji t penghitungan dilakukan dengan menggunakan uji N Gain. Uji gain dilakukan bertujuan untuk mengetahui peningkatan yang diperoleh siswa dari pretes dan postes pada masing-masing kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dalam pengujian N Gain menggunakan bantuan program *Microsoft excel 2010*. Penghitungan dengan menggunakan rumus berikut ini (dalam Agung, 2014, hlm.39).

$$g = \frac{\text{skor tes akhir} - \text{skor tes awal}}{\text{skor ideal} - \text{skor tes awal}}$$

Interpretasi hasil perhitungan N Gain diklasifikasikan berikut ini.

**Tabel 3.6 Interpretasi N Gain**

Besar Persentase	Interpretasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

UPI Kampus Serang

Ratu Sarah, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE ROLE PLAYING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI RANTAI MAKANAN

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

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini, yaitu tes hasil belajar menggunakan tes objektif sebagai pretes dan postes, pretes diberikan diawal pertemuan dan postes pada akhir pertemuan. Kedua tes ini diberikan kepada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe *role playing* dan kelas kontrol dengan menggunakan pendekatan konvensional.

## 2. Analisis Data Hasil Observasi

Data hasil observasi disajikan dalam bentuk tabel guna untuk mempermudah dalam menganalisis perkembangan hasil belajar siswa dalam pembelajaran tentang materi rantai makanan dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe *role playing*.

