

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Pendekatan kuantitatif merupakan metode yang digunakan karena adanya pengukuran disertai analisis secara statistik. Sukmadinata (2005, hlm.95) “penelitian kuantitatif menggunakan instrument formal, standar dan bersifat mengukur.” Adapun pendapat lain menurut . Pendekatan kuantitatif digunakan oleh peneliti untuk mengetahui informasi atau data dari variabel yang diukur menjadi bentuk angka yang akurat.

#### B. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain bentuk *non-equivalent control group design*. *Non-equivalent control group design* merupakan bentuk desain eksperimen dengan dua kelompok (kelompok kontrol dan kelompok eksperimen) yang dipilih secara acak melalui teknik pengambilan sampel *cluster random sampling*. Desain penelitian ini membandingkan antara kelompok di kelas kontrol dengan kelompok di kelas eksperimen.

Kedua kelompok tersebut akan diberikan soal *pretest* (O1) yang sama sebagai tes awal untuk mengetahui sejauh mana kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik, kemudian untuk kelas eksperimen akan diberikan perlakuan (X1) dalam hal ini penggunaan model *Problem Based Learning*. Sedangkan kelas kontrol tidak diberi perlakuan dalam penelitian ini melainkan menggunakan model pembelajaran konvensional (X2), pemberian perlakuan sebagaimana biasanya proses pembelajaran di kelas. Setelah itu, kedua kelompok akan diberikan soal *posttest* untuk mengukur dan mengetahui perbedaan hasilnya. Setelah diketahui hasil skor *posttest* dari kedua kelompok tersebut kemudian dibandingkan dengan hasil skor *pretest* sehingga pada akhirnya akan diperoleh hasil (*gain*). Jika kedua hasil tes tersebut terdapat perbedaan hasil, maka terdapat pengaruh dari perlakuan yang diberikan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.1**  
**Desain Penelitian**

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	<b><math>O_1E</math></b>	$X_1$	<b><math>O_2E</math></b>
Kontrol	<b><math>O_1K</math></b>	$X_2$	<b><math>O_2K</math></b>

**Keterangan :**

**$O_1E$** : *Pretest* di kelas eksperimen

**$O_2E$** : *Posttest* di kelas eksperimen

**$O_1K$** : *Pretest* di kelas kontrol

**$O_2K$** : *Posttest* di kelas kontrol

$X_1$  : Model *Problem Based Learning*

$X_2$  : Pembelajaran Konvensional

**C. Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian tentunya sangat diperlukan untuk melakukan kegiatan penelitian. Lokasi penelitian ini nantinya sebagai tempat uji coba untuk memperoleh data guna mendukung tujuan penelitian.

Penelitian ini bertempat di SDN Bintara Jaya VII Kota Bekasi yang berlokasi di Jalan Bintara 17 RT 008 RW 002 kelurahan Bintara Jaya kecamatan Bekasi Barat. Lokasi tersebut dipilih karena beberapa alasan, yaitu:

1. Penelitian ini belum pernah dilakukan di sekolah tersebut.
2. Sesuai dengan situasi dan keadaan yang ada di sekolah tersebut.
3. Sekolah tersebut menyediakan data dan informasi yang dibutuhkan
4. SDN Bintara Jaya VII sudah memberikan izin untuk melakukan penelitian

**D. Populasi Penelitian**

Menurut Arifin (2014, hlm. 215), “populasi atau *universe* adalah keseluruhan obyek yang diteliti, baik berupa orang, benda, kejadian, nilai, maupun hal-hal yang terjadi.” Senada dengan hal itu Sugiyono (2012, hlm.117) “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas atau karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk

dipelajari dan ditarik kesimpulannya.” Sehingga yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Bintara Jaya VII Kota Bekasi pada semester genap tahun ajaran 2016-2017.

### **E. Sampel Penelitian**

Sampel dalam penelitian ini adalah bagian kecil yang memiliki karakteristik yang sama dari populasi yang menjadi objek penelitian, seperti yang dijelaskan Arifin (2014, hlm.215), “sampel adalah sebagian dari populasi yang akan diselidiki atau diteliti dapat juga dikatakan bahwa sampel adalah populasi dalam bentuk mini (*miniatur population*).” Adapun pendapat lain yang dikemukakan menurut Sugiyono (2010, hlm.81) “apa yang dipelajari dari sampel tersebut itu, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus benar-benar representatif (mewakili).”

Penelitian ini menggunakan teknik *cluster sampling* yakni cara pengambilan sampel berdasarkan kelompok individu bukan diambil secara individual. Terdapat dua kelas yang ikut serta dalam penelitian yaitu kelas IV-A sebagai kelas eksperimen, dan kelas IV-B sebagai kelas kontrol.

### **F. Definisi Operasional**

#### **1. Model Problem Based Learning**

*Problem Based Learning* merupakan sebuah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran. Model ini memberikan pembelajaran otentik dan bermakna kepada siswa mengenai permasalahan-permasalahan yang terjadi di kehidupan nyata. Berikut ini merupakan tahapan-tahapan dari model *Problem Based Learning* : pendidik memberi pengarahan sebelum proses pembelajaran sembari memunculkan isu yang terkini, pendidik mengorganisasikan siswa untuk belajar secara berkelompok untuk mendiskusikan permasalahan yang disuguhkan oleh pendidik, siswa berdiskusi sembari mencari rujukan dari berbagai sumber, setelah itu guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempersentasikan permasalahannya dan kemudian siswa dikelompok lain menanggapi, kemudian yang terakhir yaitu guru memberikan kesimpulan secara keseluruhan dan evaluasi atas apa yang telah dipelajari oleh siswa. Penelitian ini dilakukan oleh guru dan diterapkan dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial kelas IV SDN Bintara

Jaya VII Kota Bekasi dengan topik sumber daya alam, kegiatan ekonomi dan kemajuan teknologi di tingkat kabupaten/provinsi.

## 2. Hakikat Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial pada jenjang SD/MI memuat materi geografi, sejarah, sosiologi, dan ekonomi. Alokasi waktu yang diberikan kepada siswa untuk mempelajari Ilmu Pengetahuan Sosial adalah satu jam pelajaran, satu jam pelajaran dihitung 45 menit. Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial dijadikan sebagai objek dalam penelitian ini adalah mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial kelas IV tingkat sekolah dasar.

### G. Pengembangan Instrumen Penelitian

#### 1. Uji Validitas Instrumen

Uji validitas yang digunakan pada penelitian ini yaitu validitas isi (*content validity*). Validitas isi merupakan pengujian kelayakan dan kesesuaian terhadap isi instrumen dengan cara analisis rasional oleh ahli atau biasa disebut *expert judgement*. Sedangkan untuk uji validitas hitungnya menggunakan bantuan SPSS versi 21 yakni menggunakan rumus PPM (*Product Pearson Moment*) dengan rumus sebagai berikut:

$$r = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

(Arifin, 2014, hlm.279)

#### Keterangan :

- r = Koefisien korelasi
- XY = Jumlah koefisien korelasi antara variabel X dan Y
- N = Jumlah responden
- X = Jumlah jawaban item
- Y = Jumlah item keseluruhan
- $\Sigma X$  = Jumlah skor dalam distribusi X
- $\Sigma Y$  = Jumlah skor dalam distribusi Y
- $EX^2$  = Jumlah kuadrat dalam skor distribusi X
- $EY^2$  = Jumlah kuadrat dalam skor distribusi Y

**Tabel 3.2**  
**Kriteria Acuan Validitas Soal**

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
( $\geq 0.81$ ) – (1.00)	Sangat Tinggi
( $\geq 0.61$ ) – ( $\geq 0.80$ )	Tinggi
( $\geq 0.41$ ) – ( $\geq 0.60$ )	Sedang
( $\geq 0.21$ ) – ( $\geq 0.40$ )	Rendah
(0.00) – ( $\geq 0.20$ )	Sangat Rendah

Arifin (2014, hlm.257)

Koefisien korelasi yang sudah diperoleh kemudian perlu diuji pula tingkat signifikansinya, untuk melihat data tersebut signifikan atau tidak. Adapun untuk mengukur tingkat signifikansinya dengan menggunakan rumus berikut:

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

Keterangan :

r : Koefisien korelasi

n : Jumlah responden

Sugiyono (2013, hlm.257)

Apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  pada taraf signifikansi 0,05 dengan derajat kebebasan (dk) =  $n - 2$  maka soal valid. Pengujian validitas yang digunakan adalah validitas empiris dan konseptual. Validitas konseptual yaitu peneliti melakukan *expert judgement* terhadap instrumen penelitian kepada guru sekolah dasar kelas IV yang bertujuan untuk mengetahui apakah instrument yang digunakan sudah valid dan dapat digunakan.

Sedangkan validitas empiris perhitungannya menggunakan rumus korelasi *product moment*. Uji coba instrumen dilaksanakan untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan sudah layak untuk diberikan kepada kelas eksperimen

**Muhamad Ervan Melandi, 2017**

**EFEKTIVITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL DI KELAS IV SDN BINTARO JAYA VII KOTA BEKASI**  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

maupun kelas kontrol. Kemudian peneliti juga melakukan uji kelayakan soal penelitian dengan berdiskusi bersama dosen pembimbing dan guru kelas iv di sekolah tersebut. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes bentuk pilihan ganda sejumlah 30 soal. Uji coba dilakukan kepada kelas di luar kelas penelitian dengan jumlah siswa 30 orang.

Hasil perhitungan uji validitas tersebut dapat dilihat dari tabel berikut ini:

**Tabel 3.3**  
**Hasil Perhitungan Validitas Alat Ukur**

<b>r</b>	<b>kriteria</b>	<b>t-hitung</b>	<b>t-tabel</b>	<b>keterangan</b>
0,667	Tinggi	4,735	2,042	Signifikan

Perhitungan dari tabel tersebut diketahui bahwa koefisien korelasi yang didapat adalah  $r = 0,667$ . Jadi koefisien korelasi  $r = 0,667$  termasuk ke dalam kriteria tinggi karena hasil korelasinya berada pada kisaran angka ( $\geq 0.61$ ) – ( $\geq 0.80$ ). Setelah itu dilanjutkan dengan menguji signifikansinya dan diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 4,735 dan t tabel pada taraf signifikansi 0,05 dan dengan derajat kebebasan ( $dk = n - 2$ ) yaitu 2,042.

Kriteria tingkat signifikansi dilihat apabila nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  artinya terdapat korelasi yang signifikan. Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa nilai  $t_{hitung}$  (4,735)  $>$   $t_{tabel}$  (2,042) maka dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian yang digunakan valid secara signifikan.

Peneliti menggunakan bantuan aplikasi pengolah angka *Microsoft Office Excel 2013* untuk melakukan perhitungan validitas butir soal hasil dari uji coba instrumen. Berdasarkan hasil uji coba instrumen yang dilakukan, maka jumlah soal yang dapat dijadikan instrumen yaitu berjumlah 20 soal dan yang tidak dapat dijadikan instrumen berjumlah 10 soal yaitu nomor 2, 6, 7, 10, 11, 18, 19, 25, 26, dan 28.

## 2. Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas adalah derajat konsistensi instrumen yang bersangkutan (Arifin, 2014, hlm. 248). Uji reliabilitas pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah pernyataan pada instrumen khususnya hasil tes dapat dipercaya sesuai kriteria atau indikator yang sudah ditetapkan. Untuk mengukur reliabilitas instrumen menggunakan rumus *Spearman Brown*, sebagai berikut:

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

(Arifin, 2014, hlm.249)

Keterangan :

$n$  = panjang tes yang selalu sama dengan 2 karena seluruh tes =  $2 \times 1/2$

Teknik pengujian ini menggunakan rumus *Spearman Brown* yaitu untuk menghitung koefisien konsistensi internal dengan jalan mengkorelasikan dua buah tes dari kelompok yang sama, tetapi diambil dari butir-butir soal bernomor genap dan ganjil. Teknik ini sering disebut juga *split-half method*.

Kriteria alat pengumpulan data dikatakan reliabel apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  pada taraf signifikansi 0,05 dengan  $n = 30$ . Dari hasil perhitungan diperoleh  $r_{hitung}$  (0,800) dan  $r_{tabel}$  (0,361), sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa  $r_{hitung}$  (0,800)  $>$   $r_{tabel}$  (0,361) berdasarkan kriteria tersebut dapat dikatakan reliabel, karena tingkat reliabilitasnya tinggi. Ringkasan hasil perhitungan reliabilitas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.4**  
**Hasil Uji Reliabilitas**

<b>r hitung</b>	<b>r tabel</b>	<b>Kesimpulan</b>
0,800	0,361	Reliabel

## 3. Tingkat Kesukaran Soal

Menghitung tingkat kesukaran soal menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Tingkat Kesukaran} = \frac{\text{rata - rata}}{\text{skor maksimum tiap soal}}$$

Kriteria tingkat kesukaran soal memiliki tingkatan, Arifin (2014, hlm.135) mengemukakan sebagai berikut:

- 0,00 – 0,30 = sukar
- 0,31 – 0,70 = sedang
- 0,71 – 1,00 = mudah

Hasil analisis dari perhitungan tingkat kesukaran soal terlampir. Berikut ini merupakan pengelompokkan tingkat kesukaran soal berdasarkan hasil perhitungan diperoleh soal dengan tingkat kesukaran mudah pada kriteria (0,71 – 1,00) sejumlah 14 soal. Soal dengan tingkat kesukaran sedang dengan kriteria (0,31 – 0,70) sejumlah 15 soal. Soal dengan tingkat kesukaran sukar dengan kriteria (0,00 – 0,30) sejumlah 1 soal. Setelah diperoleh data tersebut dapat diketahui bahwa tingkat kesukaran soal belum ideal, sehingga peneliti melakukan *expert judgement* pada ahli yaitu guru kelas IV yang terlibat dalam proses penelitian. Hasil tingkat kesukaran soal tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.5**  
**Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal**

Tingkat Kesukaran	Nomor Soal
Mudah (0,71 – 1,00)	5, 6, 9, 10, 12, 14, 16, 17, 19, 14, 26, 27, 28, 30
Sedang (0,31 – 0,70)	1, 2, 3, 4, 7, 8, 13, 15, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 29
Sukar (0,00 – 0,30)	11

#### 4. Daya Pembeda Soal

Arifin (2014, hlm.133) “daya pembeda soal merupakan

$$DP = \frac{\bar{x}KA - \bar{x}KB}{Skor\ Maksimal}$$

Arifin (2014, hlm.133)

Keterangan :

DP : Daya Pembeda

$\bar{x}KA$  : Rata-rata kelompok atas

$\bar{x}KB$  : Rata-rata kelompok bawah

Kriteria tingkat kesukaran menurut Arifin (2014, hlm. 133) adalah sebagai berikut:

0,40 ke atas = sangat baik

0,30 – 0,39 = baik

0,20 – 0,29 = cukup, soal perlu perbaikan

0,19 ke bawah = kurang baik, soal harus dibuang

Berikut ini merupakan hasil analisis daya pembeda soal yang sudah dilakukan oleh peneliti. Adapun pengelompokan daya pembeda soal berdasarkan hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.6**

**Hasil Daya Pembeda Soal**

Daya Pembeda	Nomor Soal
Sangat baik (0,40 ke atas )	1, 3, 5, 12, 13, 14, 15, 17, 21, 22, 23, 24, 26, 29, 30
Baik (0,30 – 0,39 )	2, 4, 8, 9, 10, 11, 16, 19, 20
Cukup (0,20 – 0,29 )	7, 27
Kurang baik (0,19 ke bawah)	6, 18, 25, 28

## H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tes sebagai teknik pengumpulan data. Tes yang dilakukan untuk mengukur kemampuan dasar yang dimiliki oleh siswa. Tes ini dilakukan untuk mengetahui hasil belajar yang diperoleh siswa. Tes ini terdiri dari *pretest* dan *posttest* yang meliputi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

## **I. Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian merupakan tahapan yang dilakukan oleh peneliti selama melakukan penelitian. Prosedur penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdiri dari:

1. Tahap Persiapan
  - a. Merumuskan masalah.
  - b. Menyusun proposal lalu diseminarkan.
  - c. Menyusun kisi-kisi instrumen berupa RPP dan lembar observasi.
2. Tahap Pelaksanaan
  - a. Melakukan observasi yang telah ditentukan sebelumnya.
  - b. Melakukan pengenalan kepada guru mengenai model pembelajaran yang digunakan untuk uji coba.

Memberikan kuisisioner awal dan akhir kepada peserta didik mengenai hasil belajar dan pelaksanaan model pembelajaran berbasis masalah.
3. Tahap Akhir
  - a. Mengelola data yang telah diperoleh
  - b. Menganalisis data berdasarkan hasil pengolahan data yang telah diperoleh
  - c. Penarikan kesimpulan

## **J. Teknik Analisis Data**

### **1. Uji Normalitas**

Uji normalitas dilakukan sebelum pengujian homogenitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Penelitian ini menggunakan pengujian dilakukan dengan menggunakan program pengolah data *Statistical Products and Solution Services* (SPSS) versi 21.0. Menguji normalitas suatu data melalui uji normalitas Kolomogorov Smirnov. Kriteria dalam pengujian normalitas data yakni apabila nilai signifikansi (sign) atau nilai probabilitas  $< 0.05$  maka data tidak berdistribusi normal, sedangkan jika nilai signifikansi (sign) atau nilai probabilitas  $> 0.05$  maka data tersebut dinyatakan berdistribusi normal.

## 2. Uji Homogenitas

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menguji homogenitas data. Untuk menguji homogenitas data dihitung menggunakan rumus uji F dengan membagi varians terbesar dengan varians terkecil.

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

(Sugiyono, 2013, hlm.275)

Kriteria pengujiannya adalah apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka varian data dari dua sampel dapat dikatakan sama (homogen). Jika kedua data tersebut homogen maka pengujian hipotesis dapat dilakukan.

## 3. Uji Hipotesis

### a. Uji Hipotesis Umum

Uji hipotesis umum menggunakan rumus uji F atau Anova untuk menguji signifikansi perbedaan lebih dari dua rata-rata (*mean*) yang terdapat pada program pengolah data *Statistical Products and Solition Services* (SPSS) versi 21.0. Adapun yang dibandingkan pada uji hipotesis ini adalah *gain* skor *pre-test* dan *post-test* antara kelas eksperimen yang menggunakan model *Problem Based Learning* dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

### b. Uji Hipotesis Khusus

Pengujian hipotesis penelitian ini untuk mengetahui perbedaan hasil skor *pre-test* dan *post-test* dikelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji hipotesis dibantu dengan program pengolahan data *Statistical Products and Solition Services* (SPSS) versi 21.0.