

BAB III

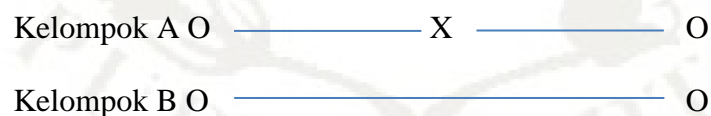
METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu jenis penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono (2003: 14) penelitian kuantitatif adalah penelitian dengan memperoleh data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian menurut Sukardi (2003: 183) adalah “semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian.” Desain yang digunakan dalam penelitian kuantitatif ini yaitu *Quasi-Experimental* dengan bentuk *Nonequivalent Control Group Design*. Menurut Sugiyono (2010: 116) Desain ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group design*, hanya pada desain ini, kelompok eksperimen maupun kelas kontrol tidak dipilih secara random. Menurut Creswell, (2013:242) Desain penelitian *Quasi-Experimental* dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3.1 Desain Penelitian *Quasi-Experimental*

Keterangan:

O = *Preetest*

O = *Posttest*

X = *Perlakuan/treatment* (menggunakan metode *Role Playing*)

C. Setting Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kelas IV pada semester II tahun ajaran 2015/2016 di SD Negeri Mandirancan, Kecamatan Kebasen, Kabupaten Banyumas.

2. Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian yaitu pada akhir bulan february tahun 2016, dengan waktu selama dua minggu, dimana satu minggu terdapat dua kali pertemuan.

D. Populasi, Sampel dan Sampling

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2010: 117) Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri Mandirancan yang berjumlah 56 siswa.

2. Sampel

Sugiyono (2010: 118) menjelaskan bahwa sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel pada penelitian ini yaitu siswa kelas IVA dan IVB SD Negeri Mandirancan, dengan jumlah siswa kelas IVA yaitu 30 siswa dan kelas IVB 26 siswa.

3. Sampling

Sampling menurut Sugiyono (2010: 118) adalah teknik pengambilan sampel yang akan digunakan dalam penelitian. Sampling dalam penelitian ini menggunakan cluster sampling yaitu pengambilan sampelnya

berdasarkan daerah populasi yang telah ditetapkan. Penentuan untuk kelas yang dijadikan sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan menggunakan pelemparan uang koin.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menurut Sugiyono (2010: 308) adalah “langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data.” Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan. Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu:

1. Tes

Menurut Kusaeri (2012: 5) “tes dalam dunia pendidikan dipandang sebagai salah satu alat pengukuran.” Oleh karena itu, dalam penyusunan tes melibatkan aturan-aturan (seperti petunjuk pelaksanaan dan kriteria penskoran) untuk menetapkan bilangan-bilangan yang menggambarkan kemampuan seseorang. Dengan demikian, bilangan tersebut dapat ditafsirkan sebagai pencerminan karakteristik peserta tes. Tes pada penelitian ini digunakan untuk memperoleh data tentang prestasi belajar matematika materi pecahan kelas IV. Tes berbentuk soal uraian yang terdiri dari 5 soal. Hasil dari *posttest* digunakan untuk menjawab ada tidaknya perbedaan kelas eksperimen dan kelas kontrol, setelah kedua kelas dilakukan perlakuan/*treatment* yang berbeda.

2. Angket

Angket digunakan untuk menilai pada ranah afektif. Penelitian afektif dalam penelitian mencakup skala sikap siswa dalam mengikuti pembelajaran dan dalam melakukan sebuah pengamatan (*observe*). Instrumen yang digunakan untuk aspek afektif dengan menggunakan angket dengan 10 pernyataan, mengenai sikap bersahabat/komunikatif, khususnya dalam melakukan kegiatan bermain peran pasar-pasaran. Hasil aspek afektif sikap bersahabat berasal dari jumlah seluruh skor yang diperoleh.

Skala pengukuran dalam angket ini yaitu skala *likert*. Sugiyono (2010: 134) menyatakan bahwa “skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.” Penelitian ini menggunakan skala *likert* untuk mengukur sikap. Jawaban instrumen angket dalam penelitian ini yaitu selalu, sering, kadang-kadang, dan tidak pernah.

3. Dokumentasi

Menurut Riduwan (2011: 77) “dokumentasi adalah kegiatan yang dilaksanakan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter dan data yang relevan dengan penelitian.”

Dalam penelitian ini, dokumentasi digunakan untuk mencari data adalah jumlah siswa kelas IV SD Negeri Mandirancan tahun ajaran 2015/2016 untuk menentukan sampel dan populasi penelitian.

F. Analisis Instrumen Penelitian

Instrumen standar didapatkan dari hasil uji coba instrumen. Tujuan uji coba yang berhubungan dengan segi kualitas instrumen adalah upaya untuk mengetahui validitas, reliabilitas dan objektivitas serta pengelolaan. Pada penelitian ini, instrumen yang diuji coba yaitu instrumen tes untuk mengetahui prestasi belajar dan instrumen nontes yang berupa angket untuk mengetahui sikap bersahabat siswa. Instrumen tes akan diuji lebih lanjut mengenai validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda. Sedangkan angket hanya akan diuji validitas dan reliabilitasnya saja.

1. Analisis Instrumen Tes

a. Uji Validitas Tes

Validitas instrumen pada penelitian ini dapat diketahui menggunakan spss. Skor dihitung menggunakan spss. Soal yang telah diuji cobakan kemudian dihitung dengan menggunakan spss. Jika instrumen valid, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya (r) sebagai berikut.

Tabel 3.1 Kriteria Penafsiran Indeks Korelasi

Nilai Rata-Rata	Kriteria
0,800 - 1,000	Sangat tinggi
0,600 – 0,799	Tinggi
0,400 – 0,599	Cukup tinggi
0,200 - 0,399	Rendah
0,000 – 0,199	Sangat rendah (tidak valid)

Riduwan (2011: 98)

Uji instrumen soal dalam penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 2 Notog pada tanggal 5 Februari 2016. Instrumen tes duji

cobakan pada kelas yang sudah menerima materi pecahan yaitu kelas

V. Berikut rekapitulasi hasil uji coba yang telah dilakukan:

Tabel 3.2 Rekapitulasi validitas soal tes materi pecahan

Kategori	Jumlah Item
Validitas sangat tinggi	1
Validitas tinggi	3
Validitas cukup	3
Validitas rendah	1
Validitas sangat rendah	2
Jumlah Soal	10

Dalam penelitian eksperimen ini hanya menggunakan soal yang mempunyai validitas sangat tinggi, tinggi dan cukup. Sedangkan soal tes yang mempunyai validitas rendah dan sangat rendah dibuang dan tidak dipergunakan.

b. Uji Reliabilitas Tes

Pengujian reliabilitas instrumen dapat dilakukan dengan teknik menggunakan spss. Instrumen yang sudah diuji cobakan kemudian dihitung menggunakan spss. Koefisien reliabilitas menurut Sudijono (2013: 209) ditentukan sebagai berikut:

Apabila lebih dari 0,70 maka derajat reliabilitas yang tinggi (*reliable*).

Apabila kurang dari 0,70 maka derajat reliabilitas yang rendah (*unreliable*).

Hasil perhitungan reliabilitas soal tes materi pecahan yang telah diuji cobakan yaitu sebesar 0,714. Hasil perhitungan spss tersebut menunjukkan bahwa soal tes memiliki kriteria reliabilitas tinggi karena lebih dari 0,714.

c. Taraf Kesukaran

Mengukur mudah atau sukarnya sebuah soal dikenalkan dengan nama indeks kesukaran (*difficulty index*). Besar indeks kesukaran ini antara 0,00 sampai 1,0. Soal dengan indeks kesukaran 0,0 maka menunjukkan bahwa termasuk dalam kategori soal yang sukar, dan apabila indeks kesukaran menunjukkan 1,0 maka menunjukkan bahwa soal termasuk dalam kategori soal mudah. Kriteria acuan indeks kesukaran menurut Arikunto (2012: 225) sebagai berikut:

Tabel 3.3 Indeks kesukaran

Nilai	Kriteria
0,10-0,30	Sukar
0,30-0,70	Sedang
0,70-1,00	Mudah

Hasil perhitungan tingkat kesukaran soal sebagai berikut:

Tabel 3.4 Rekapitulasi tingkat kesukaran soal

Kategori	Jumlah Item
Sukar	3
Sedang	2
Mudah	5
Jumlah Soal	10

d. Daya Beda

Menurut Arikunto, (2010: 177) Daya beda tes adalah kemampuan tes tersebut dalam memisahkan antara subjek yang pandai dengan subjek yang kurang pandai. Klasifikasi daya pembeda menurut Arikunto (2012: 232) sebagai berikut:

Klasifikasi daya beda sebagai berikut:

Tabel 3.5 Klasifikasi daya beda

Nilai	Klasifikasi
0,00-0,20	Jelek
0,20-0,40	Cukup
0,40-0,70	Baik
0,70-1,00	Baik sekali
Negatif	Tidak baik

Hasil perhitungan daya pembeda (D) dengan menggunakan spss dari soal tes yang telah diuji cobakan sebanyak 10 butir soal:

Tabel 3.6 Rekapitulasi Daya Pembeda Soal Materi Pecahan

Kategori	Jumlah Item
Jelek	1
Cukup	1
Baik	6
Baik Sekali	1
Tidak Baik	1
Jumlah Soal	10

2. Analisis Instrumen Non Tes

Instrumen non tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket untuk mengukur sikap bersahabat siswa karena berbentuk angket maka cukup dianalisis tingkat validitas dan reliabilitas. Pengujian validitas dan reliabilitas soal nontes dilakukan dengan menggunakan anates terhadap 21 butir pertanyaan. Kriteria acuan validitas untuk indeks korelasi (r) butir soal menurut Riduwan (2011: 98) sebagai berikut:

Tabel 3.7 Kriteria Acuan Validitas Instrumen

Nilai Rata-Rata	Kriteria
0,800 - 1,000	Sangat tinggi
0,600 – 0,799	Tinggi
0,400 – 0,599	Cukup tinggi
0,200 - 0,399	Rendah
0,000 – 0,199	Sangat rendah (tidak valid)

Berikut hasil perhitungan validitas angket menggunakan anates:

Tabel 3.8 Rekapitulasi Validitas Angket

Kategori	Jumlah Item
Validitas sangat tinggi	-
Validitas tinggi	5
Validitas cukup	5
Validitas rendah	6
Validitas sangat rendah	5
Jumlah Soal	21

Penelitian eksperimen ini hanya menggunakan angket yang mempunyai validitas tinggi dan cukup. Sedangkan angket yang mempunyai validitas sangat rendah dan rendah dibuang dan tidak dipergunakan.

Pengujian reliabilitas instrumen nontes dapat dilakukan dengan teknik menggunakan anates. Instrumen yang sudah diuji cobakan kemudian dihitung menggunakan anates. Koefisien reliabilitas menurut Sudijono (2013: 209) ditentukan sebagai berikut:

Apabila lebih dari 0,70 maka derajat reliabilitas yang tinggi (*reliable*).

Apabila kurang dari 0,70 maka derajat reliabilitas yang rendah (*unreliable*).

Hasil perhitungan reliabilitas angket yang telah diujicobakan yaitu sebesar 0,87. Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa soal evaluasi memiliki kriteria reliabilitas tinggi.

G. Analisis Data Penelitian

1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dalam penelitian ini dihitung dengan cara manual dan dengan menggunakan SPSS 16.0. Langkah-langkah perhitungan secara manual menurut Riduwan adalah sebagai berikut:

a) Mencari nilai varians terbesar dan terkecil dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{VariansTerbesar}}{\text{VariansTerkecil}}$$

b) Membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{Tabel} , dengan rumus:

dk pembilang = n-1 (untuk varians terbesar)

dk penyebut = n-1 (untuk varians terkecil)

Jika $F_{hitung} \geq F_{Tabel}$, berarti tidak homogen dan

Jika $F_{hitung} \leq F_{Tabel}$, berarti homogen

Uji homogenitas dengan menggunakan SPSS menurut Undiksha sebagai berikut:

- 1) Masuk Program SPSS, variabel *view* pada data editor
- 2) Klik *Analyze – Descriptive Statistics – Explore*
- 3) Pada jendela *Explore* masukan nilai pada *Dependent list*, dan masukan kelompok pada Faktor *List Polt*. Klik *Untransformed*.
- 4) Lihat *output* pada bagian *table Test of Homogeneity of Variansces* pada baris *Based on Mean*, lihat kolom Sig dari hasil *table output* dapat diketahui signifikansi, jika nilai Sig > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa kedua

kelompok data mempunyai varian sama atau homogen.
(pasca.undiksha.ac.id/e-learning/staff/dsnmateri/4/1-45.pdf)

2. Uji Normalitas

Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini metode yang akan digunakan adalah Uji Lilifoers. Tahapan pengujiannya sebagai berikut.

- a) Mengurutkan data dari terkecil hingga terbesar.
- b) Dari data tersebut dicari skor Z masing-masing, dengan rumus $Z_i = \frac{X_i - \text{Mean}}{\text{SD}}$
- c) Dari skor Z tersebut dan dengan menggunakan daftar distribusi normal, dihitung peluang $F(z_i)$.
- d) Kemudian dihitung proporsi Z_1, Z_2, Z_3, \dots dst yang lebih kecil atau sama dengan Z_i . kemudian dibagi jumlah sampel.
- e) Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$. Tentukan harga absolutnya.
- f) Harga yang paling besar adalah L hitung yang dicari.
- g) L hitung tersebut dibandingkan dengan L tabel, jika L hitung $<$ L tabel artinya data berdistribusi normal.

(file.upi.edu/Direktori/FPBS/JUR._PEND._BAHASA.../PS_12.pdf).

3. Uji Hipotesis

Adapun langkah-langkah uji hipotesis dengan uji mann-whitney (U Test) adalah sebagai berikut:

a) Uji hipotesis sikap bersahabat

- 1) Gabungkan kedua sampel independen dan beri jenjang pada tiap-tiap anggotanya mulai dari penilaian terkecil ke nilai pengamatan terbesar. Untuk memudahkan dapat disusun bentuk array terlebih dahulu. Apabila ada dua atau lebih nilai pengamatan yang sama, digunakan jenjang rata-rata.
- 2) Hitung jenjang masing-masing bagi sampel pertama dan kedua dan notasikan dengan R_1 dan R_2 .
- 3) Untuk uji statistik U, kemudian dihitung: dari sampel pertama dengan n_1 pengamatan.

$$U = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1$$

Atau dari sampel kedua dengan n_2 pengamatan

$$U = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2$$

- 4) Dari dua nilai U tersebut yang digunakan adalah nilai U yang lebih kecil. Nilai yang lebih besar ditandai dengan U' . Sebelum pengujian dilakukan perlu diperiksa apakah telah didapatkan U atau U' dengan cara membandingkannya dengan $n_1 n_2/2$, maka digunakan rumus pendekatan kurve normal karena n_1 atau n_2 sama-sama atau lebih besar dari 20, dengan mean: $E(U) = \frac{n_1 n_2}{2}$
- 5) Deviasi standar

$$\Sigma U = \sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1+n_2+1)}{12}}$$

6) Nilai standar dihitung dengan:

$$Z = \frac{U - E(U)}{\Sigma U}$$

7) H_0 : Tidak terdapat pengaruh metode *role playing* terhadap sikap bersahabat siswa

H_a : Terdapat pengaruh metode *role playing* terhadap sikap bersahabat siswa.

8) Kriteria pengambilan keputusan

H_0 diterima apabila $-Z_{\alpha/2} \leq Z \leq Z_{\alpha/2}$

H_a ditolak apabila $Z > Z_{\alpha/2}$ atau $Z < -Z_{\alpha/2}$

(Djarwanto, 2003: 38)

b) Uji hipotesis prestasi belajar matematika

1) Gabungkan kedua sampel independen dan beri jenjang pada tiap-tiap anggotanya mulai dari penilaian terkecil ke nilai pengamatan terbesar. Untuk memudahkan dapat disusun bentuk array terlebih dahulu. Apabila ada dua atau lebih nilai pengamatan yang sama, digunakan jenjang rata-rata.

2) Hitung jenjang masing-masing bagi sampel pertama dan kedua dan notasikan dengan R_1 dan R_2 .

3) Untuk uji statistik U, kemudian dihitung: dari sampel pertama dengan n_1 pengamatan.

$$U = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1$$

Atau dari sampel kedua dengan n_2 pengamatan

$$U = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2$$

4) Dari dua nilai U tersebut yang digunakan adalah nilai U yang lebih kecil. Nilai yang lebih besar ditandai dengan U'. Sebelum pengujian dilakukan perlu diperiksa apakah telah didapatkan U atau U' dengan cara membandingkannya dengan $n_1 n_2/2$, maka digunakan rumus pendekatan kurve normal karena n_1 atau n_2 sama-sama atau lebih besar dari 20, dengan mean: $E(U) = \frac{n_1 n_2}{2}$

5) Deviasi standar

$$\Sigma U = \sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}$$

6) Nilai standar dihitung dengan:

$$Z = \frac{U - E(U)}{\Sigma U}$$

7) H_0 : Tidak terdapat pengaruh metode *role playing* terhadap prestasi belajar matematika.

H_a : Terdapat pengaruh metode *role playing* terhadap prestasi belajar matematika.

8) Kriteria pengambilan keputusan

H_0 diterima apabila $-Z_{\alpha/2} \leq Z \leq Z_{\alpha/2}$

H_a ditolak apabila $Z > Z_{\alpha/2}$ atau $Z < -Z_{\alpha/2}$

(Djarwanto, 2003: 38)

4. Uji Hipotesis dengan SPSS

Hasil hipotesis secara manual dapat didukung dengan menggunakan program SPSS variasi 16.0.

Menurut Andi (2014: 87) Langkah-langkah sebagai berikut :

- a) Memasukkan data ke data editor dengan mendefinisikan variabel pada variabel View.
- b) Pilih menu Analyze < Nonparametric Test < Legacy Dialogs < 2-Independent Samples.
- c) Akan muncul kotak dialog Two Independent Samples.
- d) Masukkan nilai dalam kotak Test Variable List.
- e) Masukkan variabel kelas ke dalam kotak Grouping Variable.
- f) Tandai Mann-Whitney U.
- g) Untuk mendefinisikan grup, klik Define Groups. Selanjutnya akan muncul kotak dialog 2-Independent Samples.
- h) Masukkan kode 0 untuk Group 1 atau “kontrol” dan kode 1 untuk Group 2 atau “eksperimen”, lalu klik Continue.
- i) Selanjutnya, klik OK.
- j) Hasilnya pada jendela output akan muncul.
- k) Pengambilan keputusan:
Jika nilai signifikan $> 0,05$ maka H_0 diterima.
Jika nilai signifikan $< 0,05$ maka H_0 ditolak.