

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Penelitian ini menggunakan sepasang perlakuan yaitu satu kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol. Kelompok eksperimen mendapat pembelajaran dengan menggunakan permainan potong dan warnai sedangkan kelompok kontrol mendapat pembelajaran yang konvensional. Kemudian diberikan pretes untuk mengetahui kemampuan pemahaman siswa sebelum dilakukan perlakuan. Setelah itu diberikan postes untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahamannya. Agar acuan penilaiannya sama, maka soal pretes dan postes soalnya sama.

Maulana (2009: 24) mengemukakan bahwa desain kelompok kontrol pretes dan postes (*pretest-posttest control group design*) adalah sebagai berikut :

A	0	X1	0
A	0	X2	0

Keterangan :

A = Pemilihan sampel secara acak

0 = Tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*)

X1= Perlakuan dengan menggunakan permainan potong dan warnai

X2= Perlakuan pembelajaran konvensional.

B. Subjek Penelitian

1. Populasi

Menurut Maulana (2009: 25-26), populasi merupakan:

- a. Keseluruhan subjek atau objek penelitian;
- b. Wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek atau objek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya;
- c. Seluruh data yang menjadi perhatian dalam lingkup dan waktu tertentu;

- d. Semua anggota kelompok orang, kejadian, atau objek lain yang telah dirumuskan secara jelas.

Tabel 3.1
Daftar SD se-Kecamatan Rancakalong

No.	Nama Sekolah	Jumlah Siswa IV
1	SDN Sukahayu	11
2	SDN Sirnamanah	34
3	SDN Cisugan	33
4	SDN Pasirlaja	9
5	SDN Cikeusik	23
6	SDN Sukamanah I	21
7	SDN Sukamaju	12
8	SDN Rancakalong	34
9	SD Al-Furqon	22
10	SDN Sirnaluyu	20
11	SDN Sukawangi	17
12	SDN Cibunar	12
13	SDN Pakuwangi	21
14	SDN Babakan	19
15	SDN Pasirbiru	48
16	SDN Rancamedalwangi	17
17	SDN Pasirbenteng II	37
18	SDN Cibungur	28
19	SDN Sukanegla	40
20	SDN Pasirbenteng I	18
21	SDN Mekarsari	16
22	SDN Pangadegan	31
23	SDN Selaawi	43
24	SDN Citungku	20
25	SDN Sukamanah II	24
26	SDN Tegalendah	24
27	SDN Sukanandur	18
28	SDN Pasir	44
29	SDN Cupuwangi	19

Berdasarkan Tabel 3.1 dikelompokkan menjadi tiga, yaitu warna hijau adalah kelompok unggul, warna kuning adalah kelompok papak dan warna biru adalah kelompok asor. Lalu diundi/diacak pemilihan SD-nya.

Populasi dalam penelitian ini yaitu SD unggul di Kecamatan Rancakalong sebanyak delapan SD, yaitu SDN Sukahayu, SDN Sirnamanah, SDN Cisugan, SDN Pasirlaja, SDN Cikeusik, SDN Sukamanah I, SDN Sukamaju dan SDN Rancakalong.

2. Sampel

Untuk efisiensi waktu, biaya, dan tenaga serta mengingat populasi yang diambil ukurannya cukup besar dan relatif homogen yakni kelompok tinggi, maka dalam penelitian ini digunakan teknik *sampling*. Hanya tetap harus diperhatikan bahwa ukuran sampel yang diambil harus merupakan sampel yang representatif. Menurut Maulana (2009: 28), “Ukuran sampel menjadi pemikiran penting dalam menentukan *sampling*, yakni apakah sampel yang diambil sudah memenuhi kaidah representatif atau belum”. Kejelian dalam melakukan teknik *sampling* ini benar-benar sangat diperlukan, mengingat yang dilakukan adalah pencarian kebenaran dengan metode ilmiah yang keabsahannya pasti dipertanyakan. Maulana (2009) menekankan bahwa pengambilan sampel pada penelitian akan sampai kepada suatu titik yang optimal. Artinya setiap sampel yang diambil harus bisa mewakili subjek lain yang tidak terambil, lebih jauhnya hasil penelitian teruji keabsahan generalisasinya.

Gay (Maulana, 2009) menentukan ukuran sampel untuk penelitian eksperimen yakni minimum 30 subjek per kelompok. Sebagai sampel dalam penelitian ini diambil dua kelas dengan SD yang sama dan mempunyai prestasi akademik yang hampir sama. Sekolah yang akan dijadikan penelitian adalah SDN Rancakalong dan SDN Sirnamanah di Kecamatan Rancakalong. Satu kelas sebagai kelas eksperimen yaitu SDN Rancakalong dan satu kelas sebagai kelas kontrol yaitu SDN Sirnamanah.

C. Prosedur Penelitian

1. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan penelitian ini meliputi sebagai berikut.

- a. Permintaan izin kepada pihak sekolah yang akan digunakan sebagai tempat penelitian.
- b. Merancang instrumen yang akan digunakan dalam penelitian.
- c. Mengkonsultasikan instrumen yang sudah dibuat kepada pihak ahli untuk menentukan validitas isi, apakah instrumen tersebut layak untuk digunakan atau tidak.
- d. Melakukan ujicoba instrumen, untuk mengetahui validitas kriteria, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran instrumen.
- e. Melakukan pengolahan terhadap instrumen, dan jika perlu direvisi, maka diuji coba ulang.

2. Tahap Pelaksanaan

a. Tahap Pelaksanaan di Kelas Kontrol

Tahap pelaksanaan penelitian di kelas kontrol meliputi sebagai berikut.

- 1) Guru menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran yang disesuaikan dengan metode pembelajaran yang akan digunakan.
- 2) Guru menentukan media pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian.
- 3) Guru mengarahkan siswa pada pembelajaran dengan memberikan apersepsi.
- 4) Guru memotivasi siswa, seperti: memberi sugesti positif, membangkitkan rasa ingin tahu.
- 5) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dengan bahasa yang mudah dimengerti oleh siswa.
- 6) Siswa diarahkan untuk membandingkan, mengurutkan dan menjumlahkan pecahan dengan menggunakan permainan potong dan warnai.
- 7) Siswa berkelompok.

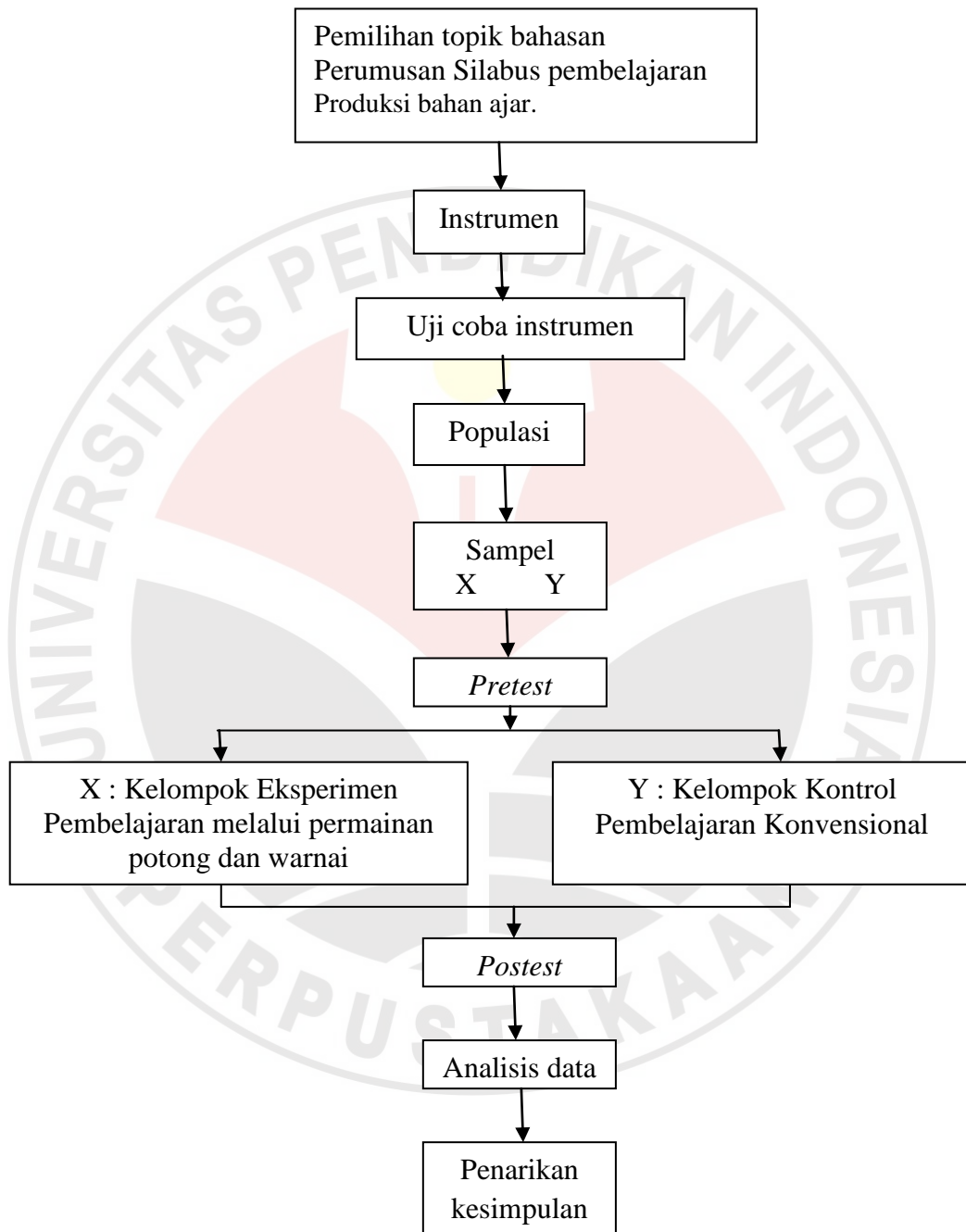
- 8) Siswa diarahkan untuk membuat simpulan mengenai materi pecahan menggunakan permainan potong dan warnai.
- 9) Guru melakukan evaluasi terhadap pembelajaran mengenai pecahan menggunakan permainan potong dan warnai.
- 10) Siswa diberi tindak lanjut berupa PR.

b. Tahap Pelaksanaan di Kelas Eksperimen

Tahap pelaksanaan penelitian di kelas eksperimen meliputi sebagai berikut.

- 1) Guru menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran yang disesuaikan dengan metode pembelajaran yang akan digunakan.
- 2) Guru menentukan media pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian.
- 3) Guru mengarahkan siswa pada pembelajaran dengan memberikan apersepsi.
- 4) Guru memotivasi siswa, seperti: memberi sugesti positif, membangkitkan rasa ingin tahu.
- 5) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dengan bahasa yang mudah dimengerti oleh siswa.
- 6) Siswa diarahkan untuk membandingkan, mengurutkan dan menjumlahkan pecahan dengan menggunakan permainan potong dan warnai.
- 7) Siswa berkelompok.
- 8) Setiap kelompok dibimbing untuk dapat menguasai materi membandingkan, mengurutkan dan menjumlahkan pecahan, lalu siswa dibimbing melakukan pembelajaran membandingkan, mengurutkan dan menjumlahkan pecahan tanpa menggunakan permainan potong dan warnai.
- 9) Siswa diarahkan untuk membuat simpulan mengenai materi pecahan dengan menggunakan permainan potong dan warnai.
- 10) Guru melakukan evaluasi terhadap pembelajaran mengenai membandingkan, mengurutkan dan menjumlahkan pecahan dengan menggunakan permainan potong dan warnai.
- 11) Siswa diberi tindak lanjut berupa PR.
- 12) Siswa diberi angket untuk diisi.

Secara umum penelitian ini terbagi dalam dua kegiatan yang harus dilakukan, yaitu persiapan dan pelaksanaan pembelajarannya. Bagan alur prosedur penelitian ini disajikan sebagai berikut:



D. Instrumen Penelitian

Untuk pengumpulan dan pengolahan data tentang variabel-variabel yang diteliti, maka pada penelitian ini digunakan instrumen sebagai berikut.

1. Test yang terdiri dari *pretest* dan *posttest*

Pretest diberikan kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol untuk mengukur kemampuan awal masing-masing kelompok dan diberikan sebelum pembelajaran dilakukan, sedangkan *posttest* digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Untuk mengukur ketepatan (validitas) dan keajegan (reliabilitas) instrumen tes tersebut, maka sebelumnya dilakukan uji coba terhadap siswa kelas V SD yang telah memperoleh pembelajaran materi pecahan. Berikut ini adalah hasil uji coba instrumen tersebut.

a. Validitas Instrumen

Untuk menentukan tingkat (kriteria) validitas instrumen ini, maka digunakan koefisien korelasi. Koefisien korelasi ini dihitung dengan *product moment raw score* dari Pearson (Suherman dan Sukjaya, 1990: 154) dengan formula sebagai berikut ini.

$$r_{xy} = \frac{N\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{N\sum x^2 - (\sum x)^2} \sqrt{N\sum y^2 - (\sum y)^2}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara x dan y

N = banyaknya peserta tes

x = nilai hasil uji coba

y = nilai rata-rata harian

Selanjutnya koefisien korelasi yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi koefisien korelasi (koefisien validitas) menurut Guilford (Suherman dan Sukjaya 1990: 147) berikut ini.

Tabel 3.2
Klasifikasi Koefisien Validitas

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Validitas tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Validitas sedang
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Validitas rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Validitas sangat rendah
$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak valid

Hasil uji coba menunjukkan bahwa secara keseluruhan, soal yang digunakan dalam penelitian ini koefisien korelasinya mencapai 0,47 yang berarti validitas instrumen tes hasil penelitian ini sedang. Berdasarkan Tabel 3.2. (perhitungan validitas hasil coba instrumen terlampir). Sementara itu, validitas instrumen tes hasil belajar masing-masing soal dapat dilihat pada Tabel 3.3 dibawah ini.

Tabel 3.3
Validitas Tiap Butir Soal Tes Hasil Belajar

No soal	Validitas	Tafsiran
1	0,45	Sedang
2	0,46	Sedang
3	0,51	Sedang
4	0,58	Sedang
5	0,43	Sedang
6	0,39	Rendah
7	0,34	Rendah
8	0,37	Rendah
9	0,37	Rendah

10	0,41	Sedang
----	------	--------

Selanjutnya dilakukan perhitungan validitas setiap butir soal instrumen tes pemahaman matematik, dan untuk mengetahui signifikansi koefisien korelasi dilakukan uji- t , dengan rumus sebagai berikut (Sudjana, 2010: 146):

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

Keterangan:

t = Daya beda

r_{xy} = Koefisien korelasi antara X dan Y

n = Banyaknya subjek

Uji- t ini dilakukan untuk melihat apakah antara dua variabel terdapat hubungan yang signifikan atau tidak. Rumusan hipotesisnya adalah:

H_0 : $\rho = 0$, tidak ada hubungan yang signifikan (tidak valid)

H_1 : $\rho \neq 0$, ada hubungan yang signifikan (valid)

H_0 diterima jika $|t_{hitung}| \leq t_{tabel}$. Dalam keadaan lain H_0 ditolak.

Untuk tes kemampuan pemahaman matematik dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $n - 2 = 37$, nilai yang diperoleh berdasarkan tabel adalah $t_{(0,950;37)} = 1,68$. Hasil selengkapnya disajikan pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4
Perhitungan Validitas Butir Soal
Tes Kemampuan Pemahaman Matematik

No. Soal	KoefisienKorelasi	Interpretasi	t_{hitung}	Keterangan
1	0,46	Sedang	3,54	Valid
2	0,46	Sedang	3,54	Valid
3	0,51	Sedang	4,19	Valid
4	0,58	Sedang	5,31	Valid
5	0,43	Sedang	2,23	Valid
6	0,39	Rendah	2,79	Valid
7	0,34	Rendah	2,34	Valid
8	0,37	Rendah	2,61	Valid
9	0,37	Rendah	2,61	Valid
10	0,41	Sedang	3,00	Valid

Dari sepuluh butir soal tes kemampuan pemahaman matematik tersebut diperoleh empat soal (nomor 6, 7, 8, dan 9) dengan validitas rendah, dan enam soal (nomor 1, 2, 3, 4, 5, dan 10) dengan validitas sedang. Selanjutnya dari hasil uji- t semua butir soal memiliki $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak. Ini berarti bahwa semua soal memiliki korelasi yang signifikan terhadap hasil belajar yang dicapai siswa. Dari hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa semua soal tes pemahaman matematik tersebut memiliki ketepatan untuk digunakan sebagai instrumen penelitian.

b. Reliabilitas Instrumen

Istilah reliabilitas mengacu kepada kekonsistenan skor yang diperoleh, seberapa konsisten skor tersebut untuk setiap individu dari suatu daftar instrumen terhadap yang lainnya (Maulana, 2009a: 45). Untuk mengukur reliabilitas dapat

dihitung dengan menggunakan rumus Cronbach Alpha (Suherman dan Sukjaya, 1990: 194) sebagai berikut:

$$r_n = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan :

n = Banyaknya butir soal

s_i^2 = Varians setiap butir soal

s_t^2 = varians skor total

Koefisien reliabilitas yang diperoleh dari hasil perhitungan dengan formula di atas selanjutnya diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi koefisien reliabilitas menurut Guilford (Suherman dan Sukjaya, 1990: 177).

Tabel 3.5
Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Intrepretasi
$0,80 < r_n \leq 1,00$	Reliabilitassangattinggi
$0,60 < r_n \leq 0,80$	Reliabilitastinggi
$0,40 < r_n \leq 0,60$	Reliabilitasedang
$0,20 < r_n \leq 0,40$	Reliabilitasrendah
$r_n \leq 0,20$	Reliabilitassangatrendah

Berdasarkan Tabel3.5, hasil coba instrumen yang digunakan dalam penelitian mencapai kriteria reliabilitas sedang dengan perolehan koefisien korelasi reliabilitas mencapai 0,54. (perhitungan reliabilitas hasil uji coba instrumen terlampir).

c. Tingkat Kesukaran

Untuk mengetahui tingkat atau indeks kesukaran setiap butir soal, digunakan formula sebagai berikut:

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

IK =Tingkat/indeks kesukaran

Eka Melisa Oktaviani, 2013

Permainan Potong Dan Warnai Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Sekolah Dasar Pada Materi Membandingkan, Mengurutkan Dan Menjumlahkan Pecahan : Penelitian Eksperimen Terhadap Siswa Kelas IV SDN Rancakalong Dan SDN Sirnamanah Di Kecamatan Rancakalong kabupaten sumedang
UPI Kampus Sumedang | repository.upi.edu

\bar{X} =Rata-rata skorstiap butir soal
 SMI =Skor maksimum ideal

Indeks kesukaran yang diperoleh hasil perhitungan dengan menggunakan formula di atas, selanjutnya diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria berikut (Suherman dan Sukjaya, 1990:213):

Tabel 3.6
Klasifikasi Indeks Kesukaran

Koefisien korelasi	Interpretasi
$IK = 0,00$	Terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Mudah
$IK = 1,00$	Terlalu mudah

Berikut ini merupakan data indeks kesukaran hasil coba instrumen tes hasil belajar yang dilakukan.

Tabel 3.7
Analisis Tingkat Kesukaran

No soal	Tingkat Kesukaran	Tafsiran
1	0,79	mudah
2	0,65	sedang
3	0,76	mudah
4	0,43	sedang
5	0,33	sedang
6	0,87	mudah
7	0,31	sedang
8	0,65	sedang
9	0,71	mudah
10	0,76	mudah

d. Daya Pembeda

Untuk mengetahui daya pembeda setiap butir soal, digunakan formula sebagai berikut:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan :

DP = Daya pembeda

\bar{X}_A = Rata-rata skor kelompok atas

\bar{X}_B = Rata-rata kelompok bawah

SMI = skor maksimum ideal

Selanjutnya daya pembeda yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi daya pembeda sebagai berikut (Suherman dan Sukjaya, 1990: 202):

Tabel 3.8
Klasifikasi daya Pembeda

Koefisien korelasi	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

Berdasarkan formula diatas, tingkat daya pembeda uji coba soal yang telah dilaksanakan dapat dilihat pada Tabel 3.9

Tabel 3.9

Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal

No soal	DayaPembeda	Tafsiran
1	0,18	Jelek
2	0,36	Cukup
3	0,31	Cukup
4	0,73	Sangatbaik
5	0,52	Baik
6	0,36	Cukup
7	0,27	Cukup
8	0,41	Baik
9	0,24	Cukup
10	0,24	Cukup

2. Skala Sikap

Sebuah skala sikap terdiri dari sekumpulan pernyataan yang setiap orang diminta untuk memberikan respon (Maulana, 2009: 38). Instrumen skala sikap digunakan untuk mengukur tingkat minat serta motivasi siswa terhadap pembelajaran matematika.

3. Wawancara

Wawancara ialah tanya-jawab antara pewawancara dengan yang diwawancara untuk meminta keterangan atau pendapat mengenai suatu hal.

Eka Melisa Oktaviani, 2013

Permainan Potong Dan Warnai Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Sekolah Dasar Pada Materi Membandingkan, Mengurutkan Dan Menjumlahkan Pecahan : Penelitian Eksperimen Terhadap Siswa Kelas IV SDN Rancakalong Dan SDN Sirnamanah Di Kecamatan Rancakalong kabupaten sumedang
UPI Kampus Sumedang | repository.upi.edu

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh informasi mengenai pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan permainan potong dan warnai. Wawancara dalam penelitian ini ditujukan kepada guru dan siswa.

4. Observasi

Observasi merupakan pengamatan langsung dengan menggunakan penglihatan, penciuman, pendengaran, perabaan, dan jika perlu pengecapan (Maulana, 2009: 35). Observasi yang dilakukan adalah observasi terhadap aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran baik saat di kelas maupun di luar kelas.

E. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian terbagi ke dalam dua kelompok, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil skala sikap dan observasi. Adapun data kuantitatif diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*. Berikut ini dipaparkan penjelasan tentang pengolahan dan analisis data kuantitatif dan kualitatif.

1. Data Kuantitatif

a. Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Untuk menguji normalitas data digunakan *SPSS 16.0 for windows* dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1) Merumuskan hipotesis pengujian normalitas data.

H_0 = data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 = data sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

2) Menguji normalitas data dengan menggunakan uji *liliefors (Klomogrov-Smirnov)* pada SPSS 16.

Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Jika kedua data kelas berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan pengujian homogenitas data dengan menggunakan uji *Levene's* pada SPSS 16

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas data digunakan untuk menguji homogen atau tidaknya data sampel yang diambil dari populasi yang sama. Untuk menganalisis homogenitas data, digunakan uji *Levene's test* dalam SPSS 16, dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- 1) Merumuskan hipotesis pengujian homogenitas
 - H_0 = data sampel berasal dari populasi yang mempunyai varians yang sama atau homogen.
 - H_1 = data sampel berasal dari populasi yang mempunyai varians yang tidak sama atau tidak homogen.
- 2) Menghitung uji homogenitas data dengan menggunakan rumus *Levene's test* dalam SPSS 16.
 - Melihat nilai signifikansi pada uji *Levene's test* dengan menggunakan taraf signifikansi 5%. Kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:
 - Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima
 - Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak

c. Uji perbedaan dua rata-rata

Untuk menguji kesamaan dua rata-rata *pretest* atau dua rata-rata *posttest* ada tiga alternatif yang bisa dilakukan, antara lain sebagai berikut ini.

- 1) Jika data dari kedua kelas tersebut normal dan homogen, maka digunakan uji *independent sample t-test* dengan langkah-langkah dan kriteria sebagai berikut.
- 2) Merumuskan hipotesis pengujian kesamaan nilai rata-rata *pretest* atau nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu sebagai berikut ini.

H_0 = kemampuan pemahaman matematik siswa sama

H_0 = kemampuan pemahaman matematik siswa tidak sama

- 3) Menghitung uji perbedaan dua rata-rata pada pretest atau nilai rata-rata posttest dengan menggunakan uji *independent sample t-test* dalam SPSS 16
- 4) Melihat nilai signifikansi pada uji *Levene's test* dengan menggunakan taraf signifikansi 5 %. Kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:
Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima
Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 ditolak
- 5) Jika data dari kedua kelas normal tetapi tidak homogen, maka masih digunakan uji *independent sampel t-test*, akan tetapi untuk membaca hasil dari pengujiannya yaitu pada kolom *Equal Variance Not Assumed* (diasumsikan varians tidak sama).
- 6) Jika salah satu atau kedua kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berdistribusi normal, maka tidak diuji homogenitasnya, tetapi digunakan uji statistik *Non-Parametik* dengan uji *Mann Whitney* pada SPSS 16.

d. **Gain Normal**

Menghitung peningkatan yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran dengan rumus *gain* yang dinormalisasi (*N-Gain*) menurut Meltzer (Fauzan, 2012: 83) yaitu sebagai berikut:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

keterangan:

S_{post} = skor postes

S_{pre} = skor pretes

S_{maks} = skor maksimum

Kriteria tingkat *N-Gain* menurut Hake (Fauzan, 2012: 83) adalah:

$g \geq 0,7$ Tinggi

$0,3 \leq 0,7$ Sedang

$g < 0,3$ Rendah

2. Data Kualitatif

a. Skala sikap

Bentuk skala sikap yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala sikap Likert yang terdiri dari dua pilihan jawaban yaitu setuju (S) dan tidak setuju (TS). Skala sikap ini terdiri dari 18 butir pernyataan mengenai minat dan motivasi siswa terhadap pembelajaran matematika (format skala sikap terlampir). Siswa harus membubuhkan tanda cek (√) pada salah satu kolom isian setuju atau tidak setuju. Pengolahan hasil dari pengisian skala sikap ini yakni dengan menjumlahkan pilihan menyetujui atau tidak menyetujui terhadap masing-masing butir pernyataan. Adapun penafsiran persentase skala sikap untuk tiap butir pernyataan merupakan pengembangan dari kriteria persentase angket yang dibuat oleh Maulana (2009) sebagai berikut ini.

Tabel 3.10
Kriteria Persentase Skala Sikap

Persentase Jawaban (P) (%)	Kriteria
$P = 0$	TakSeorang Pun
$0 < P < 25$	Sebagian Kecil
$25 \leq P < 50$	HampirSetengahnya
$P = 50$	Setengahnya
$50 < P < 75$	Sebagian Besar
$75 \leq P < 100$	HampirSeluruhnya
$P = 100$	Seluruhnya

b. Wawancara

Data hasil wawancara dianalisis untuk mengetahui pengaruh pembelajaran menggunakan permainan potong dan warnai selama pembelajaran. Penilaian data hasil wawancara dilakukan dengan cara menyimpulkan hasil wawancara selama proses pembelajaran berlangsung.

c. Lembar Observasi

Cara yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data penelitian dengan menggunakan soal tes dan lembar observasi. Soal yang digunakan yaitu soal pretes dan postes. Soal pretes sama dengan soal postes. Hal ini berguna untuk mengetahui kemampuan pemahaman siswa sebelum ada perlakuan dan sesudah perlakuan dengan pembelajaran menggunakan permainan potong dan warnai dengan pembelajaran konvensional. Lembar observasi digunakan sebagai alat pendukung pengumpulan data. Aktivitas ini diukur melalui format observasi yang dibuat dalam bentuk daftar cek (*checklist*). Ada tiga aspek yang diukur dalam aktivitas siswa ini, yaitu, partisipasi, kerjasama, dan motivasi. Setiap aspek diukur dengan skor pada rentang 0 – 3 dengan indikator yang telah disusun (format observasi aktivitas siswa beserta indikatornya terlampir). Skor yang telah diberikan untuk masing-masing aspek dijumlahkan dan hasilnya ditafsirkan ke dalam bentuk perilaku baik (B), cukup (C), atau kurang (K). Lebih jelasnya tafsiran jumlah perolehan skor observasi aktivitas siswa adalah sebagai berikut ini.

Kurang (K) = jika perolehan jumlah skor siswa 0 sampai 4

Cukup (C) = jika perolehan jumlah skor siswa 5 sampai 8

Baik (B) = jika perolehan jumlah skor siswa 9 sampai 12