

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Definisi Operasional

1. Model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Square* merupakan model pembelajaran menggunakan kelompok-kelompok kecil (4-5 orang) yang dalam proses pembelajarannya dilakukan melalui empat tahapan/fase yaitu fase pemberian masalah, fase berpikir (*Think*), fase berbagi berpasangan (*Pair*) dan fase berbagi berempat (*Square*).
2. Berpikir kreatif siswa adalah kemampuan siswa untuk menghasilkan gagasan atau produk baru dan juga melihat suatu pola baru antara satu hal dan hal lainnya yang semula tidak tampak. Dalam penelitian ini kemampuan berpikir kreatif yang diukur mencakup lima indikator yaitu: *Fluency* (kemampuan berfikir lancar), *Flexibility* (kemampuan berfikir luwes), *originality* (kemampuan berfikir orisinal), *elaboration* (kemampuan merinci) dan *evaluaty* (kemampuan menilai). Kemampuan berpikir kreatif tersebut dijarang dengan menggunakan tes kemampuan berpikir kreatif dengan bentuk soal *essay*.
3. Model pembelajaran konvensional, didefinisikan sebagai suatu kegiatan menggunakan metode ceramah, disertai diskusi kelompok.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan metode *pre-experiment* atau sering disebut *Quasy Experiment*.. Dalam penelitian ini terdapat dua kelas yang dijadikan subyek sampel penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

C. Desain penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *The Static-Group Pretest-Posttest Design* .

<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
O ₁	X	O ₂
O ₁	C	O ₂

(Fraenkel & Wallen, 2006)

Keterangan :

O₁ = Siswa diberikan soal *pretest*

O₂ = Siswa diberikan soal *posttest*

X = Kelas eksperimen

C = Kelas kontrol

D. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa pada MTs Nurul Huda di Kota Lembang. Sampel yang digunakan adalah kelas VII. Adapun teknik pengambilan sampelnya adalah menggunakan cara acak terhadap kelas (*cluster*

Linda Hania Fasha, 2012

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Square Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Konsep Pencemaran

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

random), karena tidak memungkinkan untuk melakukan pemilihan siswa secara *random* ke dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas yang digunakan adalah kelas yang sudah ditetapkan oleh pihak sekolah berdasarkan kemampuan siswa dengan kebutuhan penelitian yang akan dilakukan yang berhubungan, sehingga pemilihannya bersifat *purposive*.

E. Instrumen Penelitian

Data dari penelitian ini diambil dengan menggunakan tes uraian dan angket.

1. Tes Uraian

Untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dan sesudah pembelajaran maka digunakan tes uraian dengan masing-masing indikator yang berbeda-beda. Untuk lebih jelas, akan diuraikan di bawah ini:

Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa tentang lingkungan. Tes ini diberikan kepada siswa kelompok eksperimen dan siswa kelompok kontrol sebelum dan sesudah pembelajaran. Tes ini berupa uraian sebanyak 6 (enam) soal.

Tabel 3. 1 Kisi-kisi Soal Kemampuan Berpikir Kreatif

No	Jenis indikator	Jumlah soal
1	Keterampilan berpikir lancar	2
2	Keterampilan berpikir luwes	1
3	Keterampilan berpikir orisinal	1
4	Keterampilan memperinci	1
5	Keterampilan menilai	1
Jumlah		6

2. Angket

Untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-square*, maka diberikan angket kepada siswa setelah pembelajaran berlangsung.

F. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri atas:

1. Penyusunan rancangan penelitian

Rancangan penelitian mengikuti langkah-langkah berikut:

- a. Menganalisis materi, merumuskan masalah, dan tujuan penelitian;
- b. Melakukan studi kepustakaan;
- c. Penyusunan proposal penelitian dengan bimbingan dosen pembimbing;
- d. Melakukan perbaikan atau revisi proposal penelitian dengan bimbingan dosen pembimbing;
- e. Pelaksanaan seminar proposal penelitian untuk mendapatkan saran dan informasi yang berguna dalam pelaksanaan penelitian selanjutnya;
- f. Membuat instrumen penelitian;
- g. Judgement instrumen penelitian;
- h. Revisi instrumen penelitian;
- i. Mengurus surat perizinan penelitian;
- j. Uji coba instrument;
- k. Analisis instrumen hasil uji coba; dan
- l. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

2. Pelaksanaan penelitian

Pelaksanaan penelitian digambarkan melalui langkah-langkah berikut ini:

- a. Menentukan kelas yang akan dijadikan sampel penelitian;
- b. Memberikan *pre-test* kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal dan berpikir kreatif mereka;
- c. Pelaksanaan pembelajaran sesuai Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) di masing-masing kelas kontrol dan kelas eksperimen;
- d. Memberikan *post-test* kepada siswa untuk mengetahui kemampuan akhir siswa. Soal yang diberikan sama dengan soal saat *pre-test*; dan
- e. Pengisian angket oleh siswa kelas eksperimen.

3. Penyusunan laporan penelitian

Laporan penelitian ini disusun dengan mengikuti langkah-langkah berikut ini:

- a. Mengolah data penelitian;
- b. Data yang telah telah dikumpulkan dianalisis untuk membuktikan hipotesis penelitian. Analisis data dilakukan dengan dua cara yaitu analisis deskriptif dan inferensial. Data hasil pengukuran kemampuan berpikir kreatif siswa dan pemahaman konsep dianalisis secara statistik inferensial. Data hasil angket siswa dianalisis secara statistik deskriptif;
- c. Pembahasan data penelitian;
- d. Hasil dari penelitian ini dibahas dengan merujuk kepada teori yang dikemukakan dalam tinjauan pustaka; dan
- e. Penyusunan laporan hasil penelitian.

G. Analisis Uji Coba Instrumen

Analisis hasil uji coba instrumen penelitian menggunakan program *Anates Ver 4.0.5*. Hasil perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran C.

H. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Berpikir Kreatif Siswa

Hasil *pre-test* dan *post-test* kemampuan memecahkan masalah dan berpikir kreatif siswa terlebih dahulu diolah dengan menggunakan teknik pengolahan data sebagai berikut:

$$NP = \frac{\text{Skor Total Siswa}}{\text{Skor ideal yang diharapkan}} \times 100 \%$$

Keterangan :

NP = nilai persen yang dicari atau yang diharapkan

a. Perhitungan *N-gain*

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan kemampuan memecahkan masalah dan berpikir kreatif ditinjau dari perbandingan nilai gain yang dinormalisasi (*normalized gain*) yang diperoleh dari penggunaannya. Perhitungan nilai gain ternormalisasi dan pengklasifikasiannya menggunakan persamaan yang dirumuskan oleh R. R. Hake sebagai berikut: (Cheng, *et.al*, 2004):

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

Keterangan: S_{post} = skor tes akhir

S_{pre} = skor tes awal

Linda Hania Fasha, 2012

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Square Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Konsep Pencemaran

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

S_{maks} = skor maksimum ideal

Tabel 3. 2 Kategori Tingkat *Gain* yang Dinormalisasi

<i>Gain</i> yang dinormalisasi	Klasifikasi
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan program *SPSS for windows versi 16.0*. Menurut Candiasa (2003) sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan berupa uji normalitas dan uji homogenitas data sebagai berikut:

1) Uji normalitas data

Uji ini dimaksudkan untuk mengetahui distribusi atau sebaran skor data kemampuan kemampuan memecahkan masalah dan berpikir kreatif siswa kedua kelas. Uji normalitas data menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* pada program *SPSS for windows versi 16.0*. Cara mengetahui signifikan atau tidak signifikan hasil uji normalitas adalah dengan memperhatikan bilangan pada kolom signifikansi (Sig.). Jika signifikansi yang diperoleh $> \alpha$ (0,05), maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Jika signifikansi yang diperoleh $< \alpha$ (0,05), maka sampel bukan berasal dari populasi yang berdistribusi normal (Candiasa, 2003).

2) Uji homogenitas data

Menurut Candiasa (2003) uji homogenitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi

yang memiliki variansi yang sama. Uji homogenitas data menggunakan *Test of Homogeneity of Variance* pada program *SPSS for windows versi 16.0*. Sama seperti untuk uji normalitas. Pada kolom Sig. terdapat bilangan yang menunjukkan taraf signifikansi yang diperoleh. Untuk menetapkan homogenitas digunakan pedoman. Jika signifikansi yang diperoleh $> \alpha (0,05)$, maka variansi setiap sampel sama (homogen). Jika signifikansi yang diperoleh $< \alpha (0,05)$, maka variansi setiap sampel tidak sama (tidak homogen).

b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis akan dilakukan dengan menggunakan teknik uji statistik yang cocok dengan distribusi data yang diperoleh. Apabila data kedua kelas normal maka dilanjutkan dengan statistik parametrik (*independent sample T Test*). Cara mengetahui ditolak atau diterimanya H_0 pada uji *independent sample T Test* adalah dengan memperhatikan bilangan pada kolom Sig. (*2-tailed*). Jika nilai Sig. (*2-tailed*) $> \frac{1}{2} \alpha (0,025)$ maka H_0 diterima, sedangkan jika nilai Sig. (*2-tailed*) $< \frac{1}{2} \alpha (0,025)$ maka H_0 ditolak. Apabila data salah satu atau kedua kelas tidak normal maka dilanjutkan dengan uji statistik *non-parametrik* dengan uji *Mann Whitney U* pada *software SPSS 16*. Cara mengetahui ditolak atau diterimanya H_0 pada uji *Mann Whitney U* adalah dengan memperhatikan nilai *Asymp. Sig (2-tailed)*. Jika *Asymp. Sig (2-tailed)* $> \frac{1}{2} \alpha (0,025)$ maka H_0 diterima, sedangkan jika *Asymp. Sig (2-tailed)* $< \frac{1}{2} \alpha (0,025)$ maka H_0 ditolak (Trihendradi, 2008).

2. Analisis Angket Siswa

Data yang diperoleh dari hasil pengisian angket diolah dengan cara persentase, yaitu:

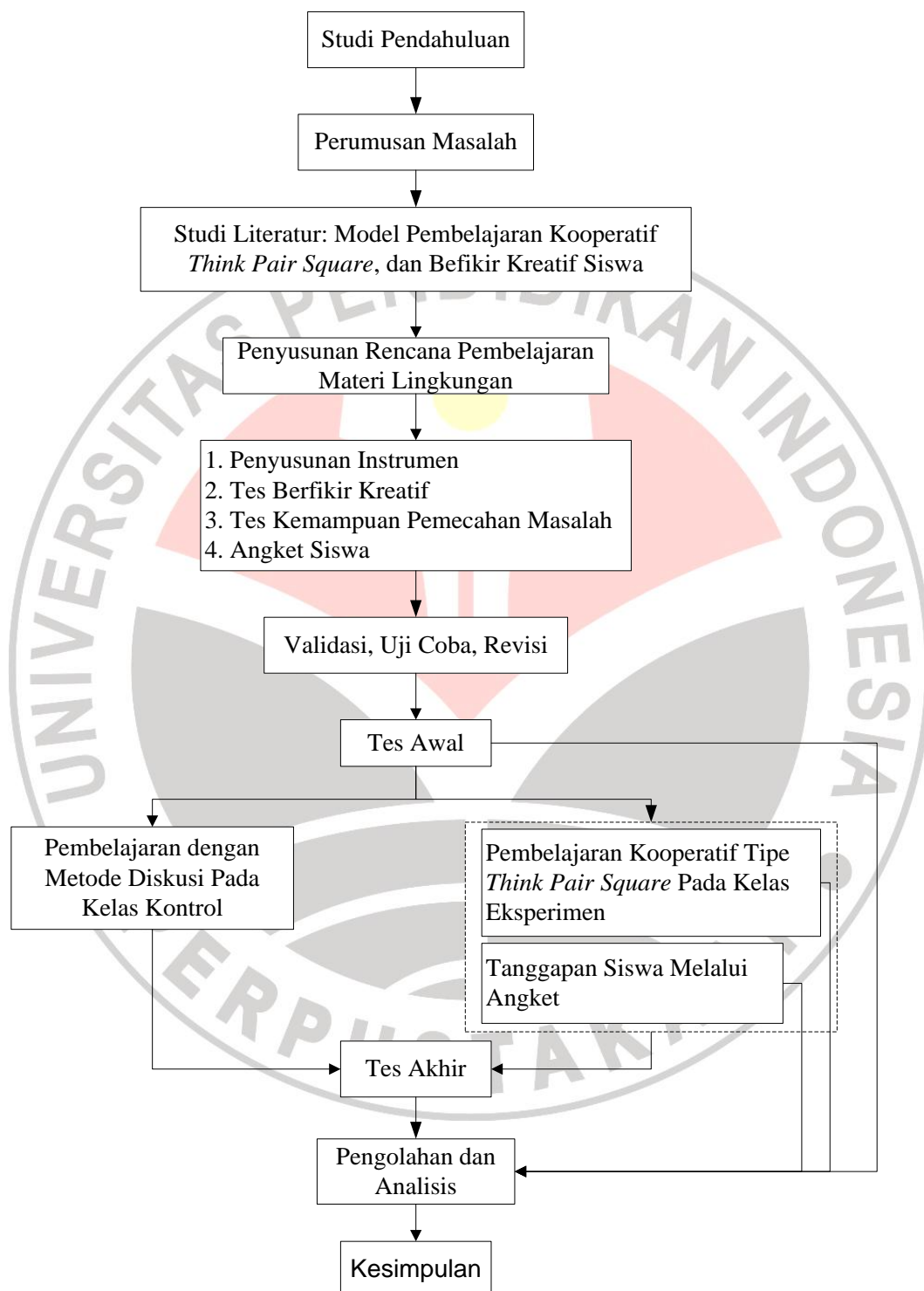
$$Indeks = \frac{\text{Jumlah Siswa Menjawab}}{\text{Jumlah Seluruh Siswa}} \times 100 \%$$

Kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan kategori persentasi yaitu:

Persentase	Tafsiran Kualitatif
0%	Tidak Ada
1% - 25%	Sebagian Kecil
26% - 49%	Hampir Setengahnya
50%	Setengahnya
51% - 75%	Sebagian Besar
76% - 99%	Pada Umumnya
100%	Seluruhnya

(Rahayu, A. 2009: 40)

I. Alur Penelitian



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

