

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini dimaksudkan sebagai kajian, refleksi diri, dan tindakan terhadap proses pembelajaran dimana bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik di kelas V SDN Cilumber pada mata pelajaran matematika. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan metode Pendekatan Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*). Menurut Hopkin (1985) dalam Emzir (2008, hlm. 234) menyatakan bahwa

Penelitian tindakan diarahkan untuk memberikan kontribusi pada perhatian praktis dari orang dalam situasi problematik langsung dan pada tujuan ilmu sosial dengan hubungan kolaborasi didalam kerangka kerja etik yang dapat diterima.

Mengacu pada pengertian di atas, maka dapat dirumuskan bahwa Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah salah satu penelitian yang dilakukan terhadap suatu kelompok untuk mendapat perlakuan tertentu dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran dan kualitas tindakan pada sebuah proses pembelajaran. Dalam hal ini penelitian dilakukan oleh peneliti sendiri dalam upaya untuk meningkatkan kualitas diri sebagai seorang pendidik dan juga tanggung jawabnya dalam mengelola sebuah kelas yang diamanahkannya.

Proses yang dilakukan dalam pelaksanaan PTK adalah diagnosis permasalahan, perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Dengan melaksanakan proses tersebut, permasalahan yang kita hadapi dalam proses pembelajaran dapat diselesaikan secara sistematis dan terkontrol. Dengan cara refleksi diri, maka diharapkan gurupun dapat meningkatkan kualitas dirinya sebagai pendidik dan meningkatkan kinerjanya secara professional dan tanggung jawab.

B. Model Penelitian

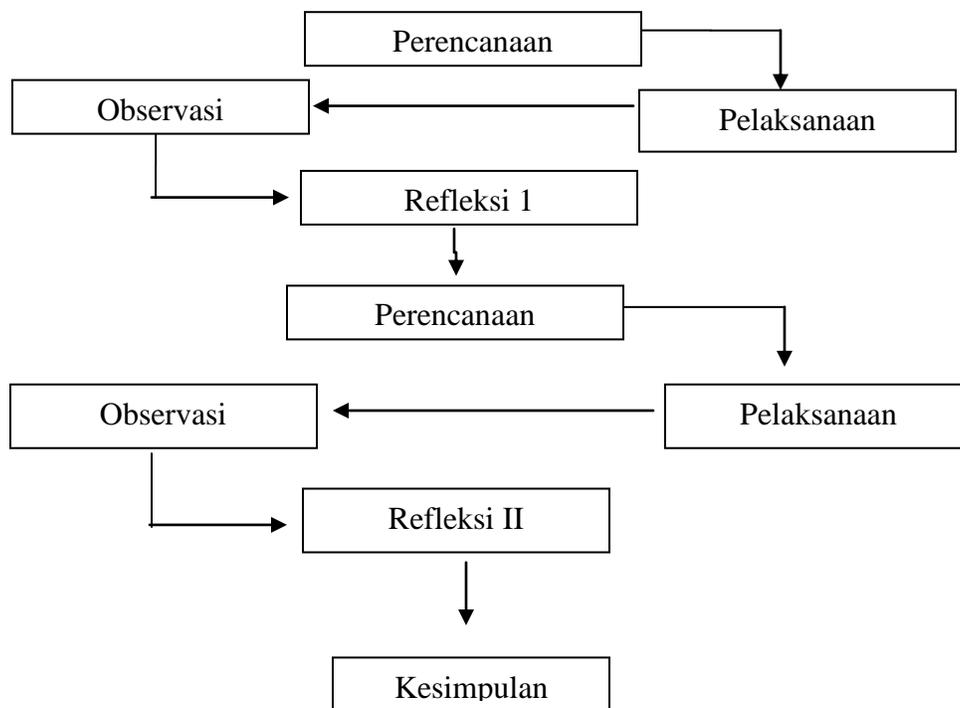
Asep Amir Arifin, 2014

Penggunaan Media Jaring-Jaring Bangun Ruang Sisi Lengkung Untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Pada Mata Pelajaran Matematika

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

Penelitian Tindakan Kelas memiliki beberapa model yang dapat digunakan diantaranya model penelitian Kurt Lewin, model Jhon Elliot, model Mc. Kernan dan model Kemmis dan Mc. Taggart. Beberapa model tersebut dapat dijadikan sebagai pedoman dalam merancang dan melaksanakan Penelitian Tindakan Kelas. Pemilihan model dapat disesuaikan dengan kebutuhan.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan model Kemmis dan Mc. Taggart, hal ini dikarenakan seperti yang dijelaskan dalam buku Penelitian Tindakan Kelas: Panduan Teoritis dan Praktis, yang ditulis oleh Paizzaludin, M.Pd.I. (2013, hlm. 30) pada model model Kemmis dan Mc. Taggart berorientasi terhadap siklusnya yang spiral. Dimana siklus spiral tersebut dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 3.1
Alur Penelitian Tindakan Kelas
Modifikasi dari Model Kemmis dan Mc. Taggart

Penjelasan dari siklus di atas spiral yang dimodifikasi dari Kemmis dan Mc. Taggart adalah sebagai berikut:

a. Perencanaan (*Planning*)

Dalam pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas yang dilakukan pertama kali adalah membuat perencanaan tindakan. Rencana tindakan ini dilakukan dengan menentukan langkah-langkah yang akan dilakukan. Hal-hal yang direncanakan terkait analisis materi pembelajaran, pendekatan pembelajaran, metode pembelajaran, teknik atau strategi pembelajaran, media pembelajaran, bahan ajar dan penilaian proses serta hasil pembelajaran.

b. Pelaksanaan (*Acting*)

Dalam tahap ini, rencana yang telah disusun selanjutnya diujikan sesuai dengan langkah-langkah yang telah dibuat yaitu langkah-langkah pembelajaran dimana peserta didik dikondisikan untuk membuat suatu jaring-jaring bangun ruang sisi lengkung yang baru dan berbeda dari yang sudah ada sebelumnya.

c. Observasi (*Observing*)

Dalam tahap ini, peneliti melakukan observasi terhadap tindakan yang sedang dan telah dilakukan. Observasi dapat dilakukan oleh peneliti sendiri atau pihak lain (observer) yang telah dipercaya untuk melakukan tugas ini. Observasi dilakukan untuk mengetahui kesesuaian antar perencanaan yang sudah disusun dengan tindakan yang dilakukan pada saat di lapangan. Selain itu juga, catatan tersebut bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan pelaksanaan tindakan yang sedang berlangsung terhadap proses dan hasil pembelajaran. Hal tersebut bertujuan agar terjadi perubahan terhadap hasil yang diharapkan.

d. Refleksi (*Reflecting*)

Refleksi mencakup kegiatan analisis, interpretasi, dan evaluasi yang diperoleh saat melakukan kegiatan observasi. Data yang terkumpul saat observasi dianalisis dan diinterpretasi untuk mencari penyelesaian yang efektif. Hasil refleksi ini kemudian dibuat perencanaan tindakan selanjutnya.

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kelas V-A SDN Cilumber Kecamatan Lembang - Kabupaten Bandung Barat.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2013/2014 dengan merencanakan 2 siklus. Waktu penelitian ini dimulai dari perencanaan sampai penyerahan berkas dilaksanakan mulai Bulan Maret sampai Bulan Juni.

D. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah peserta didik Kelas V-A SDN Cilumber semester genap Kecamatan Lembang - Kabupaten Bandung Barat tahun ajaran 2013/2014. Subjek yang ditetapkan hanya di kelas V-A sebanyak 23 peserta didik. Dengan jumlah laki-laki 11 orang dan perempuan 12 orang.

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan dalam Penelitian Tindakan Kelas ini adalah dengan cara melakukan perencanaan sebelum melakukan penelitian, pelaksanaan penelitian, dan refleksi hasil penelitian. Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1

Pemaparan Prosedur Penelitian

No.	Kegiatan	April				
		1	2	3	4	5
1.	Perencanaan Penelitian Siklus I					
a.	Observasi	√				
b.	Menyusun RPP		√			
c.	Menyusun proposal penelitian		√			
d.	Menyusun materi/bahan ajar/media pembelajaran		√			
e.	Mendiskusikan RPP penelitian			√		
f.	Menentukan tempat yang akan digunakan			√		
g.	Mengurus perizinan dan waktu pelaksanaan penelitian			√		
h.	Mempersiapkan instrumen pembelajaran			√		
i.	Menyusun lembar observasi			√		
j.	Mempersiapkan alat-alat dokumentasi			√		
k.	Menjelaskan pengamatan proses pembelajaran kepada observer				√	
Kegiatan		Mei				
		1	2	3	4	5
1.	Pelaksanaan Siklus I					
a.	Pelaksanaan tindakan dengan media pembelajaran jaring-jaring tabung		√			
b.	Memberikan materi tentang jaring-jaring tabung		√			

c.	Mengerjakan lembar kerja peserta didik		√			
d.	Membuat jaring-jaring tabung yang baru		√			
2.	Analisis Hasil Penelitian Siklus I					
a.	Analisis dan refleksi hasil penelitian Siklus I			√		
b.	Menyusun RPP hasil perbaikan dari siklus I			√		
c.	Menyusun bahan ajar			√		
d.	Mempersiapkan instrumen pembelajaran			√		
e.	Menyusun lembar observasi			√		
f.	Mempersiapkan alat-alat dokumentasi			√		
g.	Menjelaskan pengamatan proses pembelajaran kepada observer			√		
3.	Pelaksanaan Siklus II					
a.	Pelaksanaan tindakan dengan media pembelajaran jaring-jaring kerucut				√	
b.	Memberikan materi tentang jaring-jaring kerucut				√	
c.	Mengerjakan lembar kerja peserta didik				√	
d.	Membuat jaring-jaring kerucut yang baru				√	
4.	Analisis Hasil Penelitian Siklus II					
a.	Analisis dan refleksi hasil penelitian Siklus II				√	
		Juni				
	Kegiatan	1	2	3	4	5
b.	Penyusunan laporan penelitian	√				
c.	Penyerahan laporan penelitian					√

F. Teknik dan Instrumen Penelitian

Asep Amir Arifin, 2014

Penggunaan Media Jaring-Jaring Bangun Ruang Sisi Lengkung Untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Pada Mata Pelajaran Matematika

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

Untuk dapat memperoleh kebenaran yang objektif dalam pengumpulan data, maka diperlukan teknik dan instrumen penelitian yang tepat agar masalah yang diteliti dapat terefleksikan dengan baik dan jelas. Dalam penelitian ini, terdiri dari teknik penelitian observasi dan tes yang mana data yang dikumpulkan ada 2 macam, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif (teknik penelitian tes) berupa nilai hasil tes uraian terhadap ketercapaian indikator pembelajaran dan kemampuan berpikir kreatif matematis. Sedangkan data kualitatif (teknik penelitian observasi) berupa informasi mengenai proses interaksi guru dan peserta didik. Adapun instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Instrumen Tes

Instrumen tes yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Lembar Ujian Akhir Siklus

Lembar Ujian Akhir Siklus berbentuk instruksi dimana setiap peserta didik menggambar dan membuat jaring-jaring tabung dan kerucut yang berbeda dari contoh yang sudah mereka ketahui. Tujuan penggunaan tes tersebut adalah untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis setiap peserta didik dalam membuat jaring-jaring tabung dan kerucut. Tes ini terdiri dari 3 soal uraian, dimana masing-masing butir soal 1 indikator kemampuan berpikir kreatif matematis dalam penggunaan media jaring-jaring bangun ruang tabung dan kerucut. Oleh karena itu, lembar ujian akhir siklus juga berguna untuk memperoleh data pokok terhadap penelitian dan digunakan sebagai acuan dalam refleksi siklus berikutnya.

2. Instrumen observasi

Selain menggunakan instrumen tes, penelitian ini juga menggunakan instrumen non tes yaitu:

a. Lembar Observasi

Dalam penelitian ini lembar observasi merupakan panduan observasi yang digunakan untuk mengetahui aktivitas peserta didik dan guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Lembar observasi diisi oleh observer pada setiap proses pembelajaran berlangsung pada setiap siklus. Data yang diperoleh dari lembar observasi yang diisi oleh observer digunakan untuk dijadikan masukan bagi peneliti untuk melakukan refleksi pada siklus berikutnya.

G. Analisis dan Interpretasi Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini antara lain:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
2. Data interaksi antara guru dan siswa dalam lembar observasi dan catatan lapangan
3. Hasil tes evaluasi dari ujian akhir siklus setiap siklus

Adapun analisis dan interpretasi data yang digunakan terhadap data-data yang diperoleh, adalah sebagaimana diuraikan di bawah ini.

1. Seleksi dan Reduksi Data

Seleksi data dan reduksi data ini digunakan untuk memilih data yang dianggap penting dalam penelitian yang kemudian akan diklasifikasikan.

2. Klasifikasi Data

Klasifikasi data ini dilakukan untuk memilih data yang kemudian data tersebut dikelompokkan, seperti data perencanaan, data pelaksanaan, dan data hasil.

3. Deskripsi Data

- a) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ini mengacu pada kurikulum KTSP tepatnya Permendiknas No. 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses dengan Standar Kompetensi point 6. Memahami sifat – sifat bangun dan hubungan antar bangun dan Kompetensi Dasar 6.3 Menentukan jaring-jaring berbagai bangun ruang sederhana.

- b) Data interaksi antara guru dan siswa tercatat dalam lembar observasi dan catatan lapangan. Data interaksi antara guru dan peserta didik dibuat dalam bentuk lembar observasi memuat aspek-aspek yang penting dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan peneliti untuk memperoleh gambaran yang berkenaan dengan aspek-aspek proses pembelajaran yang dilaksanakan. Lembar observasi ini terdiri dari dua objek yang diobservasi, yakni: guru dan peserta didik. Lembar observasi diisi oleh observer yang menjadi penilai peneliti pada proses pembelajaran setiap siklus.
- c) Hasil tes evaluasi dari ujian akhir siklus setiap siklus
- Alat yang digunakan untuk mengukur data hasil adalah instrumen tes berupa soal tes/lembar evaluasi peserta didik yang diberikan pada setiap akhir pembelajaran setelah diterapkannya tindakan yang hasil belajarnya berupa produk buatan peserta didik. Instrumen ini dipergunakan untuk mengumpulkan data yang akan mengungkap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

4. Interpretasi Data

Interpretasi data yang dimaksud adalah interpretasi terhadap data-data yang telah diperoleh selama melakukan penelitian setelah melalui tahapan seleksi, reduksi, klasifikasi dan deskripsi.

Pertama, data perencanaan yang termuat dalam RPP ini dipersiapkan dan sangat dibutuhkan untuk kepentingan penelitian, yang mana RPP ini dibuat secara bertahap serta melalui bimbingan dari dosen. Namun secara bertahap perlahan membaik. Kedua, data pelaksanaan pembelajaran, data yang tertuang dalam observasi ini untuk mengetahui apakah pembelajaran setelah diberikannya tindakan lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran sebelum diberikannya tindakan. Tetapi untuk data yang ketiga, yakni data hasil evaluasi setiap siklus diolah menggunakan perhitungan

rumus. Adapun teknik pengolahan data yang digunakan terhadap data-data tersebut, adalah sebagaimana diuraikan di bawah ini.

a. Analisis Data Sikap Peserta Didik terhadap Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Media Jaring-Jaring Bangun Ruang Sisi Lengkung.

Data sikap peserta didik terhadap pembelajaran matematika diperoleh dari catatan lapangan yang dibuat oleh peneliti selama proses pembelajaran berlangsung. Catatan lapangan tersebut kemudian dirangkum dan diinterpretasikan untuk mengetahui gambaran umum peserta didik dalam mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan media jaring-jaring bangun ruang sisi lengkung.

b. Analisis Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran.

Data hasil observasi ini dirangkum dan diinterpretasikan untuk mengetahui kesesuaian antara pembelajaran yang dilakukan dengan pembelajaran yang ideal.

c. Analisis Perkembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta Didik.

Untuk melihat perkembangan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik, maka dilakukan analisis skor secara komprehensif dari semua tes yang telah diujikan kepada peserta didik dari skor ujian akhir tiap siklus, dimana penilaian ini dilakukan per indikator yang ditentukan oleh peneliti. Adapun langkah-langkah yang dilakukan antara lain:

1) Memberi tes Ujian Akhir tiap siklus

Sebelum dilakukan pengolahan data, semua jawaban tes ujian akhir siklus setiap siklus diperiksa dan diberi skor. Hasil tes berbentuk produk. Oleh karena itu, peneliti menyesuaikan skor ideal untuk setiap butir soal.

2) Menghitung nilai rata-rata kelas

Menghitung rata-rata kelas dapat dihitung dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum N}{n}$$

Purwanto (Iswanto, 2012: 31)

Keterangan:

- x : Nilai rata-rata kelas
 $\sum N$: Total nilai yang diperoleh siswa
 n : jumlah siswa

3) Menghitung Daya Serap Klasikal (DSK).

DSK dapat dihitung dengan rumus:

$$DSK = \frac{\text{Jumlah siswa yang memperoleh tingkat penguasaan} > 60\%}{\text{jumlah siswa}} \times 100 \%$$

Purwanto (Iswanto, 2012: 31)

d. Menghitung Presentase Ketuntasan Belajar.

1) Ketuntasan Belajar Berdasarkan KKM.

Indikator keberhasilan penelitian ini adalah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan untuk Kelas V di SDN Cilumber, yaitu 60. Peserta didik dikatakan mencapai ketuntasan belajar apabila sudah mencapai nilai KKM.

2) Ketuntasan Belajar Klasikal.

Presentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal menggunakan rumus:

$$TB = \frac{\sum S \geq 60\%}{n} \times 100\%$$

Purwanto (Iswanto, 2012: 32)

Keterangan:

- TB : Ketuntasan Belajar
 $\sum S \geq 60\%$: Jumlah siswa yang mendapat nilai lebih besar dari atau sama dengan 60.

n : jumlah siswa
100% : bilangan tetap

Kriteria ketuntasan yang ditetapkan pada KTSP (Susilawati, 2011: 48) adalah siswa dikatakan telah belajar tuntas jika sekurang-kurangnya dapat menyelesaikan soal dengan benar sebesar 65% dari skor total. Sedangkan belajar klasikal dikatakan baik apabila sekurang-kurangnya 85% siswa telah mencapai ketuntasan belajar. Apabila siswa yang tuntas belajarnya hanya mencapai 75% maka secara klasikal dikatakan cukup.

a. Menghitung Skor Gain Ternormalisasi

Untuk memperoleh informasi peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis setiap siklusnya, maka ditentukan besar gain dengan perhitungan sebagai berikut.

$$g = (\text{skor tes siklus ke-}i + 1) - (\text{skor tes siklus ke-}i)$$

Untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik <g> untuk kemudian dibandingkan dengan kategori. Sebagaimana yang dikemukakan Hake (1998) bahwa “skor gain ternormalisasi yaitu perbandingan skor gain aktual dengan skor gain maksimum”. Skor gain aktual yaitu skor gain tertinggi yang mungkin diperoleh peserta didik. Dengan demikian, skor gain ternormalisasi dapat dinyatakan oleh rumus sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{T'_1 - T_1}{T_{maks} - T_1}$$

Hake (1998)

Keterangan:

<g> : Skor Gain Ternormalisasi
 T'_1 : Skor postes dalam penelitian ini data skor terakhir (Siklus 2)
 T_1 : Skor pretes dalam penelitian ini data skor sebelum data skor terakhir T'_1 (Siklus 1)

T_{maks} : Skor maksimum

Menurut Hake (1998) hasil skor gain ternormalisasi dibagi ke dalam tiga kategori yang dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.2
Kriteria Gain Ternormalisasi

Nilai $\langle g \rangle$	Klasifikasi
$0.00 < h \leq 0.30$	Rendah
$0.30 < h \leq 0.70$	Sedang
$0.70 < h \leq 1.00$	Tinggi

Hake (1998)