

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk meningkatkan kreativitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui pendekatan *Saintifik* di Kelas IV SDS Laboratorium PGSD FIP UNJ Jakarta Selatan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SDS Laboratorium PGSD FIP UNJ Jakarta Selatan selama tiga bulan, dimulai dari bulan November sampai dengan bulan Januari 2016.

C. Metode Dan Desain Tindakan/ Rancangan Siklus Penelitian

1. Metode Penelitian

Berdasarkan tujuan khusus penelitian yang telah dijelaskan, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan atau *Action Research*. Menurut Gay, Mill dan Airasian penelitian tindakan (*action research*) merupakan rangkaian kegiatan bersama yang berkelanjutan antara para pihak terkait dalam hal merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi rangkaian upaya untuk mencapai perubahan suatu pola pikir,

pandang, kerja dan sikap baru yang disadari sebagai tindakan yang bersifat dinamis terhadap perubahan selanjutnya.¹

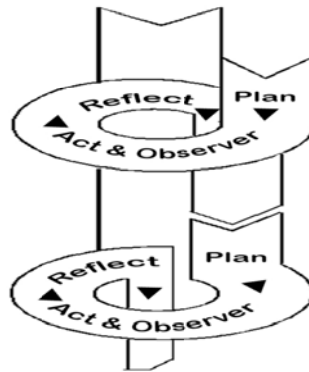
Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model siklus (putaran/spiral) yang mengacu pada model Penelitian Tindakan Stephen Kemmis dan Taggart yang di kembangkan oleh Muhammad Yaumi dan Muljono Damopolii. Model siklus tersebut memiliki beberapa tahapan, yaitu: (1) merencanakan perubahan, (2) mengubah dan mengobservasi, proses, dan konsekuensi dari perubahan, (3) merefleksi proses dan konsekuensi, (4) merencana kembali, (5) memberi tindakan dan mengobservasi kembali, (6) merefleksi kembali, dan seterusnya.² Tahapan-tahapan tersebut harus dilakukan peneliti dalam melakukan sebuah penelitian, hingga tujuan dari penelitian tersebut dapat tercapai dengan baik.

2. Desain Tindakan

Desain yang digunakan dalam penelitian ini merupakan Desain yang digunakan dalam penelitian ini merupakan desain/ model Kemmis dan Taggart dalam bentuk spiral. Model tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

¹ Muhammad Yaumi dan Muljono Damopolii, *Action Researc:Teori, Model dan Aplikasi* (Jakarta: PT Kharisma Putra, 2014), hlm. 4

² *Ibid*, hlm. 4



Gambar 2.1 Desain Penelitian Kemmis & Taggart

Pada tahap perencanaan, peneliti dan guru melakukan pertemuan untuk menentukan hal yang akan ditingkatkan pada siswa yaitu meningkatkan kreativitas belajar dan merumuskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Selanjutnya peneliti dan guru memilih pendekatan pembelajaran yang dianggap sesuai dengan karakteristik siswa yaitu pendekatan *saintifik*. Selanjutnya, peneliti dan guru mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan selama proses pembelajaran, membuat instrumen untuk melihat kreativitas siswa dan instrumen pendekatan *saintifik* yang akan dicapai.

Pada tahap pelaksanaan dan pengamatan, peneliti dan guru kelas mengimplementasikan rancangan kegiatan yang telah dipersiapkan sebelumnya, mengikuti petunjuk-petunjuk yang telah disusun dalam skenario pembelajaran, menerapkan semua hal yang telah direncanakan di dalam

kelas dengan baik. Guru kelas melaksanakan pembelajaran sesuai dengan rancangan yang telah dibuat, dan peneliti berperan sebagai pengamat. Mencatat hal-hal yang dianggap penting dalam instrumen pengamatan yang telah dibuat selama proses pembelajaran

Pada tahap refleksi. Peneliti dan guru melihat hasil dari pengamatan dengan menganalisis dari data yang sudah diperoleh. Selanjutnya guru mengemukakan kembali hal yang telah dilakukan dan menentukan keberhasilan tindakan tersebut. Jika tindakan dianggap belum berhasil, maka kembali pada tahap perencanaan.

Tabel 1.2 Perencanaan tindakan pada setiap siklus

No	Perencanaan tindakan pada setiap Siklus
1.	Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan mata pelajaran matematika dalam upaya meningkatkan kreativitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui pendekatan <i>saintifik</i> serta merencanakan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai
2.	Membuat instrumen pengamatan <i>saintifik</i> guru dan siswa dalam melaksanakan pembelajaran matematika melalui pendekatan <i>saintifik</i> .

3.	Mempersiapkan berbagai media pembelajaran untuk memudahkan observer dalam mengamati kreativitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui pendekatan <i>saintifik</i>
4.	Menyiapkan kamera yang digunakan untuk alat dokumentasi gambar selama proses pembelajaran berlangsung
5.	Refleksi

D. Subjek Penelitian

Subjek Penelitian adalah siswa kelas IV semester 2 tahun ajaran 2015-2016, SDS Laboratorium PGSD FIP UNJ Jakarta Selatan. Subjek penelitian ini berjumlah 22 siswa yang terdiri dari 14 siswa dan 8 siswi.

E. Peran dan Posisi Peneliti dalam Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti berperan sebagai Observer serta berperan aktif dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Disini peneliti membuat RPP melakukan pengamatan (observasi) selama proses belajar mengajar berlangsung yang dilakukan oleh guru kelas. Peneliti mengamati cara yang tepat untuk menerapkan kreativitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, peneliti merancang rencana-rencana yang telah didiskusikan sebelumnya dan mengimplementasikan di kelas

secara langsung. Posisi peneliti dalam penelitian tindakan ini adalah sebagai observer.

F. Intervensi Tindakan yang Diharapkan

Keberhasilan dalam penelitian ini dilihat dari dua aspek, yaitu: keterlaksanaan Pendekatan *Saintifik* dan peningkatan kreativitas siswa. Penelitian ini dikatakan berhasil, jika pada akhir siklus minimal 80% dari jumlah siswa sudah menunjukkan kreativitas dalam katagori baik dan keterlaksanaan Pendekatan *Saintifik* yang menggunakan sudah mencapai 80% dari seluruh komponen dalam instrumen yang dibuat.

G. Data dan Sumber Data Peneliti

1. Data Peneliti

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data pemantauan tindakan dan data hasil penelitian. Data tindakan ini adalah data yang digunakan untuk mengontrol kesesuaian rencana dengan pelaksanaan tindakan, yaitu data tentang pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Saintifik*. Adapun data penelitian adalah data yang diteliti dan digunakan untuk menganalisis gambaran adanya peningkatan kreativitas siswa kelas IV. Data tersebut sebagai acuan peneliti dalam menentukan keberhasilan penelitian.

2. Sumber Data Peneliti

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data pemantauan tindakan dan data hasil penelitian. Data tindakan ini adalah data yang digunakan untuk mengontrol kesesuaian rencana dengan pelaksanaan tindakan, yaitu data tentang pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Saintifik*. Adapun data penelitian adalah data yang diteliti dan digunakan untuk menganalisis gambaran adanya peningkatan kreativitas siswa kelas IV. Data tersebut sebagai acuan peneliti dalam menentukan keberhasilan penelitian.

H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik dalam mengumpulkan data dalam sebuah penelitian merupakan hal yang penting untuk memperoleh data yang akurat. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dokumentasi

Peneliti mendokumentasikan hal-hal yang penting dalam penelitian. Peneliti mengumpulkan foto-foto selama proses pembelajaran berlangsung dalam penerapan pendekatan *Saintifik*.

2. Observasi

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data observasi partisipasi aktif dimana peneliti datang ke tempat kegiatan, sebagai pengamat. Kegiatan observasi bertujuan untuk mengumpulkan data-data mengenai kegiatan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, penilaian pembelajaran selama proses pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *saintifik* dalam kurikulum 2013 pada kelas IV SDS laboratorium PGSD FIP UNJ Jakarta Selatan. Pada penelitian ini, peneliti melakukan pengamatan langsung pada saat guru menerapkan pendekatan *saintifik* pada mata pelajaran matematika, dan siswa pada saat belajar matematika dan mengamati kreativitas siswa selama pelaksanaan pembelajaran matematika.

3. Kuesioner

Peneliti menyebarkan kuesioner untuk mengambil data tentang kreativitas siswa pada setiap akhir siklus. Hal ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana kreativitas siswa terhadap proses pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *saintifik* serta melihat kreativitas siswa selama pembelajaran berlangsung. Dalam kuesioner ini peneliti menggunakan skala Likert sebagai skala pengukuran. Bentuk jawaban skala Likert terdiri dari sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju, dan sangat

tidak setuju. Respondennya adalah seluruh siswa kelas IV dan setiap angket berisi 20 pernyataan.

I. Instrumen Pengumpulan Data

1. Kreativitas Siswa kelas IV pada Pembelajaran Matematika

a. Definisi Konseptual

Kreativitas siswa kelas IV pada pembelajaran matematika adalah kemampuan untuk memberikan gagasan baru dan perilaku peserta didik dalam pembelajaran matematika dengan melibatkan partisipasi aktif peserta didik didalamnya, proses tersebut sengaja dirancang untuk menciptakan suasana lingkungan belajar individu dalam bentuk terpadu dengan berhubungan pribadi, proses, dorongan dan hasil

b. Definisi Operasional

Kreativitas siswa kelas IV pada pembelajaran matematika adalah skor hasil pengamatan yang diperoleh siswa yang menunjukkan kemampuan untuk memberikan gagasan baru dan perilaku peserta didik dalam pembelajaran matematika dengan melibatkan partisipasi aktif peserta didik didalamnya, proses tersebut sengaja dirancang untuk menciptakan suasana lingkungan belajar individu dalam bentuk terpadu dengan berhubungan pribadi, proses, dorongan dan hasil

c. Kisi-kisi Instrumen Kreativitas Siswa

Untuk memperoleh data kreativitas siswa, kisi-kisi yang digunakan untuk mengumpulkan data mengenai hasil belajar ranah afektif dari aspek kreativitas belajar siswa kelas IV dalam pembelajaran matematika

Tabel 2.1 Kisi-kisi Instrumen Kreativitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir Pernyataan		Jumlah Butir
			Positif	Negatif	
1.	Memberikan gagasan baru	1. Memberikan ide-ide baru	5	15	2
		2. Memiliki rasa ingin tahu yang kuat	13	12	2
2.	Perilaku diri	1. Menampilkan sikap yang baik	6	11	2
		2. Menghargai pendapat orang lain	14	8	2
		3. Menunjukkan keinginan untuk belajar	16	7	2
3.	Partisipasi aktif	1. Aktif dalam memecahkan masalah yang diberikan	2	4	2
		2. Mampu bertanya dan menjawab pertanyaan	9	18	2
4.	Menciptakan suasana	1. Menciptakan suasana belajar yang kondusif	1	17	2
		2. Menampilkan hal-hal baru pada saat belajar	10	3	2
Jumlah					18

2. Kalibrasi

Kalibrasi berguna untuk mendapatkan instrumen yang akurat. Untuk mendapatkan data yang akurat maka dilakukan pengujian validasi. Validasi dalam pengamatan kreativitas siswa dalam pembelajaran matematika dilakukan secara teoritik (*construk validity*). Secara teoritik untuk melihat validity atau keterbacaan dengan teknik justifikasi ahli. Teknik yang digunakan dalam validasi ini adalah justifikasi ahli, artinya kevalidan instrumen dinyatakan valid oleh para ahli. Aspek yang dinilai para ahli adalah (1) aspek konstruksi (*construction*) artinya ketepatan instrumen dengan kerangka teoritik, (2) aspek kaidah penulisan, artinya ketepatan instrumen dari segi kaidah-kaidah penulisan sebuah instrumen, (3) aspek bahasa, artinya ketepatan instrumen terhadap penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah-kaidah bahasa yang benar.

Dari hasil penilaian para ahli bahwa butir instrumen tentang penilaian pengamatan kreativitas siswa dalam pembelajaran matematika dinyatakan valid. Hal ini dibuktikan dengan tidak adanya perubahan pada instrumen tersebut yang berjumlah 12 butir pernyataan.

J. Instrumen Pendekatan *Saintifik*

1. Definisi Konseptual dan Operasional Pendekatan *Saintifik*

a. Definisi Konseptual

Pendekatan *saintifik* adalah proses pembelajaran mengaplikasikan metode ilmiah dalam proses pengajaran yang menuntut siswa beraktifitas sebagaimana seorang ahli sains, berpikir secara sistematis dan kritis, membangunkan makna dari informasi yang baru dengan menggunakan kerangka kerja konseptual dalam upaya memecahkan masalah yang penyelesaiannya tidak mudah dilihat.

b. Definisi Operasional

Pendekatan *saintifik* adalah skor yang diperoleh siswa dan guru dalam proses pembelajaran mengaplikasikan metode ilmiah dalam proses pengajaran yang menuntut siswa beraktifitas sebagaimana seorang ahli sains, berpikir secara sistematis dan kritis, membangunkan makna dari informasi yang baru dengan menggunakan kerangka kerja konseptual dalam upaya memecahkan masalah yang penyelesaiannya tidak mudah dilihat.

c. Kisi-kisi Instrumen Pendekatan *Saintifik*

Kisi-kisi yang digunakan untuk mengumpulkan data proses dengan Pendekatan *Saintifik*.

Tabel 2.2 Kisi-kisi Instrumen Penggunaan Pendekatan *Saintifik* dalam Pembelajaran Matematika Segi Guru/Siswa

No	Tahapan Segi Siswa/Guru	Indikator		Butir pernyataan	
		Guru	Siswa	Guru	Siswa
1	Mengamati	<ul style="list-style-type: none"> - Memusatkan perhatian siswa - Memberikan contoh pengamatan atau fenomena yang diangkat atau sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari 	<ul style="list-style-type: none"> - Memusatkan perhatian ke guru - Mengamati dengan seksama fenomena yang disajikan guru 	1,2	16,17
2	Menanya	<ul style="list-style-type: none"> - Mengajukan pertanyaan untuk mengajak peserta didik berpikir kritis dan meningkatkan rasa ingin tahu - Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan mengeluarkan pendapat 	<ul style="list-style-type: none"> - Aktif menjawab pertanyaan dari guru - Menggunakan kesempatan yang diberikan untuk bertanya dan mengeluarkan pendapat 	3,4	18,19
3	Mengumpulkan informasi	<ul style="list-style-type: none"> - Membagi siswa dalam 	<ul style="list-style-type: none"> - Memperhatikan dan 	5,6,7,8,9,1	20,21,22,23,

		<p>kelompok secara heterogen guna mengatur komposisi kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mempersilahkan siswa mengecek alat-alat dan memahami langkah-langkah percobaan - Membimbing setiap untuk melakukan percobaan - Mengingat peserta didik untuk selalu berhati-hati melakukan percobaan - Membimbing seluruh kelompok mengisi atau membuat hasil pengamatan - Mengingatkan siswa untuk merapikan kembali alat-alat percobaan 	<p>menerima pembagian kelompok secara heterogen oleh guru</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengecek alat-alat percobaan dan memahami langkah-langkah percobaan - Bersedia dibimbing guru untuk melakukan percobaan - Berhati-hati melakukan percobaan - Mengisi atau membuat hasil pengamatan - Merapikan kembali alat-alat percobaan 	0	24
4	Mengasosiasikan	<ul style="list-style-type: none"> - Mengolah informasi, menalar dan berdiskusi dengan 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengolah informasi, menalar dan berdiskusi dengan 	11,12	25,26

		kelompok mengenai hasil percobaan yang diperoleh	kelompok mengenai hasil percobaan yang diperoleh.		
		<ul style="list-style-type: none"> - Memberi kesempatan kepada siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil percobaan 	<ul style="list-style-type: none"> - Menarik kesimpulan berdasarkan prosedur dan hasil percobaan 		
5	Mengkomunikasikan	<ul style="list-style-type: none"> - Memberikan kesempatan kepada setiap kelompok secara bergantian mempresentasikan hasil percobaannya - Mempersilahkan kelompok lain untuk bertanya atau memberikan pendapat kepada kelompok yang sedang presentasi dan memberikan penghargaan kepada kelompok yang presentasi - Membimbing siswa menarik kesimpulan dari hasil eksperimen 	<ul style="list-style-type: none"> - mempresentasikan hasil percobaannya secara bergantian per kelompok - Menghargai dan menerima pendapat kelompok /siswa lain mengenai hasil presentasi - Menarik kesimpulan dari hasil eksperimen dan materi pembelajaran 	13,14,15	27,28,29,30

		dan materi pembelajaran			
Jumlah					30

2. Kalibrasi

Kalibrasi berguna untuk mendapatkan instrumen yang akurat. Untuk mendapatkan data yang akurat maka dilakukan pengujian validasi. Validasi dalam pengamatan pemantau kegiatan guru dan siswa dalam pembelajaran matematika melalui pendekatan *saintifik* dilakukan secara teoritik (*construk validity*). Secara teoritik untuk melihat validity atau keterbacaan dengan teknik justifikasi ahli. Teknik yang digunakan dalam validasi ini adalah justifikasi ahli, artinya kevalidan instrumen dinyatakan valid oleh para ahli. Aspek yang dinilai para ahli adalah (1) aspek konstruksi (*construction*) artinya ketepatan instrumen dengan kerangka teoritik, (2) aspek kaidah penulisan, artinya ketepatan instrumen dari segi kaidah-kaidah penulisan sebuah instrumen, (3)

aspek bahasa, artinya ketepatan instrumen terhadap penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah-kaidah bahasa yang benar.

Dari hasil penilaian para ahli bahwa butir instrumen tentang penilaian pemantauan kegiatan guru dan siswa dalam pembelajaran matematika dinyatakan valid. hal ini dibuktikan dengan tidak adanya perubahan pada instrumen tersebut yang berjumlah 30 butir pernyataan.

K. Teknik Analisis Data

Teknik yang digunakan dalam menganalisis data yang terkumpul adalah menggunakan statistik sederhana dengan melakukan penghitungan persentase baik pada data pemantau tindakan maupun data penelitian. Kedua data tersebut digunakan untuk mengetahui peningkatan nilai-nilai karakter atau sikap ilmiah sebelum dan sesudah dilakukan tindakan dan data tentang pelaksanaan pembelajaran Matematika menggunakan pendekatan Saintifik.

L. Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data

Teknik yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik triangulasi yang merupakan teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap suatu data.³ Penelitian melakukan refleksi diskusi pada

³ Iskandar, *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta: Press, 2009), hlm. 84.

setiap siklus sampai akhir keseluruhan pelaksanaan tindakan. sebelum instrumen digunakan, peneliti membandingkan antar instrumen sebelum dipergunakan dengan guru, tenaga pemeriksa ahli dibidang tersebut, sehingga terjaring data yang lengkap dan memiliki validitas yang tinggi.