

BAB III

METODE PENELITIAN

Fokus penelitian ini adalah upaya meningkatkan keterampilan motorik kasar di PAUD Flamboyan melalui stimulasi gerak binatang. Langkah-langkah metode penelitiannya adalah sebagai berikut.

A. Lokasi dan Subjek Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang digunakan adalah PAUD Flamboyan yang berada di Jl. Kebon Jeruk, terusan Derwati. Adapun alasan memilih lokasi penelitian dilaksanakan di PAUD Flamboyan di karenakan:

- a. Memberikan alternatif kegiatan pembelajaran untuk anak dalam mengembangkan keterampilan motorik kasar.
- b. Meningkatkan keprofesionalan pendidik untuk kegiatan pembelajaran motorik kasar anak melalui stimulasi gerak binatang.

2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian yang diteliti dan diamati adalah anak TK kelompok A di PAUD Flamboyan tahun ajaran 2012/2013 yang berjumlah 10 anak, yang terdiri dari 6 perempuan dan 4 laki-laki. Alasan di adakan penelitian di PAUD Flamboyan selain dikarenakan proses pembelajaran fisik motorik pada anak tersebut terlihat masih kurang berkembang, juga ingin meningkatkan keprofesionalan pendidik di PAUD Flamboyan yang sebagian besar latar belakang pendidikannya bukan dari pendidikan guru pendidikan anak usia dini.

B. Metode Penelitian

Peningkatan mutu pendidikan dapat melalui penelitian tindakan secara terkendali untuk menyelesaikan masalah-masalah pembelajaran dan nonpembelajaran secara profesional. Depdiknas (Arifin, 2011: 93). Menurut

Arifin (2011: 95), PTK dapat dijadikan alternatif program untuk meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah, karena guru merupakan ujung tombak pengembangan kurikulum yang sangat menentukan. Melalui PTK, masalah-masalah pendidikan, kurikulum dan pembelajaran dapat dianalisis, dikembangkan dan ditingkatkan supaya Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan (PAKEM) dapat terwujud.

Prendergast (Arifin, 2011: 96) menyatakan, penelitian tindakan kelas merupakan wahana bagi guru untuk melakukan refleksi dan tindakan secara sistematis dalam pengajarannya untuk memperbaiki proses dan hasil belajar peserta didik. Elliot menambahkan (Kunandar, 2008: 43) penelitian tindakan sebagai kajian dari sebuah situasi sosial dengan kemungkinan tindakan untuk memperbaiki kualitas situasi sosial tersebut.

Tujuan PTK menurut Kunandar (2008: 63) adalah sebagai berikut:

1. Untuk memecahkan permasalahan yang terjadi di dalam kelas dalam interaksi antara guru dan anak didik yang sedang belajar, meningkatkan profesionalisme guru, dan menumbuhkan budaya akademik di kalangan para guru.
2. Peningkatan kualitas praktek pembelajaran di kelas secara berkesinambungan dengan melihat masyarakat yang berkembang semakin cepat.
3. Peningkatan relevansi pendidikan, hal ini dicapai melalui peningkatan proses pembelajaran.
4. Sebagai lembaga pembelajaran, yang memperlengkapi guru dengan kemampuan dan metode baru, mempertajam kekuatan analisisnya dan mempertinggi kesadaran dirinya.
5. Sebagai alat untuk memasukkan pendekatan yang berbeda dalam pembelajaran yang berkesinambungan yang bisa menghambat inovasi dan perubahan.
6. Peningkatan mutu pendidikan melalui perbaikan pembelajaran di kelas dengan mengembangkan berbagai keterampilan dan meningkatkan motivasi belajar siswa.
7. Meningkatkan keprofesionalan pendidik dan tenaga kependidikan.

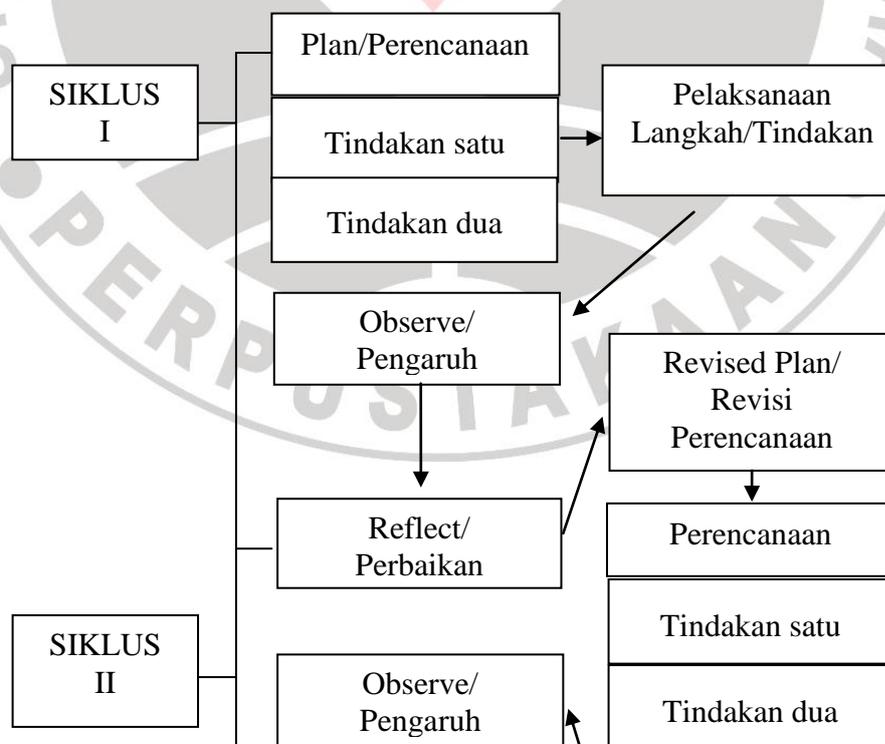
Tya Marthyana Nurdiny, 2013

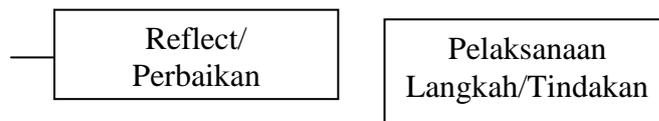
Meningkatkan Keterampilan Motorik Kasar Anak Melalui Stimulasi Gerak Binatang
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

8. Mengembangkan budaya akademik di lingkungan sekolah, agar dapat menciptakan sikap yang positif dalam melakukan perbaikan mutu pendidikan dan pembelajaran yang berkelanjutan.
9. Meningkatkan pengelolaan pendidikan, peningkatan dan perbaikan proses pembelajaran untuk meningkatkan yang bersangkutan dengan pendidikan dan mutu pendidikan, juga untuk meningkatkan secara tepat pemanfaatan sumber-sumber daya yang terintegrasi di dalamnya.

C. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas model John Elliot dimana dalam setiap siklus terdiri dari beberapa tindakan. Setiap tindakan terdiri dari tiga langkah yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan disertai observasi atau pengamatan, dan refleksi. Beberapa langkah membentuk siklus yang akan dilakukan sehingga dapat mencapai perubahan yang dapat meningkatkan keterampilan motorik kasar anak. Siklus dalam penelitian tindakan kelas menggunakan model Elliot (Wiriaatmadja, 2008) akan dijelaskan melalui gambar berikut ini:





Gambar Bagan Model Elliot

Pada gambar tampak terlihat bahwa dalam pelaksanaan tindakan PTK mulai dari tahap rencana, tindakan, observasi dan refleksi merupakan tahap yang saling berhubungan antara yang satu dengan yang lainnya.

D. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilaksanakan dalam PTK ini adalah bentuk Elliot yang terdiri dari beberapa siklus, setiap siklus terdiri dari beberapa tindakan. Siklus Elliot dihentikan jika data yang dikumpulkan peneliti untuk penelitian sudah tercukupi atau kondisi kelas sudah dalam keadaan stabil dan tercapainya tujuan yang ingin dicapai yaitu meningkatkan keterampilan motorik kasar anak PAUD Flamboyan.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan berdasarkan prosedur PTK menurut Taggart (Aqib, 2006) yang dilakukan melalui empat komponen, yaitu perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi.

1. Tahap Perencanaan (*planning*) adalah kegiatan peneliti untuk merencanakan dan menentukan kegiatan sebagai proses untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran siswa di kelas sebagai solusi dari permasalahan yang dihadapi sebelumnya. Berikut adalah langkah-langkah perencanaan dalam proses tindakan pembelajaran di kelas:
 - a. Perencanaan diawali dengan identifikasi masalah, yaitu peneliti melakukan observasi terhadap kelas yang akan diberikan tindakan, melakukan diskusi dengan pihak sekolah dan guru mengenai sasaran apa yang ingin dicapai oleh anak serta mengetahui hambatan atau masalah yang muncul pada

proses pembelajaran sebelumnya sehingga hasil kegiatan pembelajaran dirasa kurang memadai dapat diperbaiki dan ditingkatkan kualitasnya.

- b. Berdasarkan permasalahan yang teridentifikasi peneliti merencanakan kegiatan yang akan dilaksanakan dalam proses belajar selanjutnya dengan menyiapkan metode dan media pembelajaran, dalam upaya untuk meningkatkan kemampuan dan antusias anak selama proses pembelajaran berlangsung.
2. Pelaksanaan tindakan (*acting*) adalah implementasi atau penerapan isi perencanaan dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti sebagai upaya memperbaiki dan meningkatkan antusias anak dalam mengikuti pembelajaran sehingga berdampak pada meningkatnya kemampuan anak dalam memahami pembelajaran. Tindakan ini disertai Observasi (*observing*) adalah kegiatan peneliti yang dibantu oleh guru pendamping dalam mengamati proses kegiatan di kelas, baik itu mengamati perilaku anak dalam mengikuti pembelajaran dan juga hasil dari tindakan setelah dilaksanakan metode atau teknik baru.
3. Refleksi (*reflecting*) adalah kegiatan peneliti untuk menelaah, melihat, merasakan dan mempertimbangkan hasil dari penerapan metode atau teknik baru. Berdasarkan refleksi tersebut peneliti mencoba untuk mencari cara dalam mengatasi kekurangan tersebut yang selanjutnya cara tersebut akan dilakukan tindakan perbaikan dalam siklus berikutnya.

Keempat komponen di atas akan membentuk siklus dalam mencapai peningkatan dan perubahan ke arah yang lebih baik. Siklus yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model spiral yang dikembangkan oleh Hopkins.

E. Definisi Operasional

Dalam menghindari penafsiran yang salah mengenai pembelajaran fisik motorik dalam kegiatan menirukan gerakan binatang:

Tya Marthyana Nurdiny, 2013

Meningkatkan Keterampilan Motorik Kasar Anak Melalui Stimulasi Gerak Binatang
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1. Keterampilan motorik kasar adalah gerakan tubuh yang menggunakan otot-otot besar atau sebagian besar atau seluruh anggota tubuh yang dipengaruhi oleh kematangan anak itu sendiri. (Hurlock, 2000:150). Contohnya seperti, berjalan lurus dengan seimbang, berjalan mundur tiga langkah, berjalan sambil berjongkok, berlari seimbang tanpa jatuh, melompat ke depan, melompat ke belakang, melompat ke samping, berlari sambil melompat, menirukan gerakan hewan atau binatang.
2. Stimulasi adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk merangsang kemampuan dasar anak agar anak dapat tumbuh dan berkembang secara optimal. (Depkes, 2007: 1); Gerak adalah peralihan tempat atau kedudukan. (Kamus lengkap bahasa Indonesia, 2003: 157); Binatang adalah makhluk bernyawa tapi tak berakal budi seperti anjing, kuda, dll (Kamus lengkap bahasa Indonesia, 2003: 90); Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa stimulasi gerak binatang adalah adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk merangsang gerakan yang tercipta dari gambaran kenyataan atau pengalamannya tentang binatang, agar kemampuan dasar anak dapat tumbuh dan berkembang secara optimal. Contohnya: Menirukan berbagai gerakan kuda, anjing, kucing, kodok sesuai dengan gambaran anak terhadap binatang tersebut.
3. Anak Usia Dini (AUD) adalah nol sampai enam tahun. Sementara menurut kajian rumpun keilmuan PAUD dan penyelenggaraannya di beberapa negara, PAUD dilaksanakan sejak usia nol sampai delapan tahun. Ruang Lingkup Pendidikan Anak Usia Dini: Bayi (nol sampai satu tahun), balita (dua sampai tiga tahun), Prasekolah/Taman Kanak-kanak (tiga sampai enam tahun), SD Kelas Awal (enam sampai delapan tahun). (UU Sisdiknas No.20/2003 Pasal 28 ayat 1).

F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi observasi, wawancara dan catatan lapangan.

Tya Marthyana Nurdiny, 2013

Meningkatkan Keterampilan Motorik Kasar Anak Melalui Stimulasi Gerak Binatang
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1. Observasi

Peneliti melakukan pengamatan langsung pembelajaran motorik kasar melalui stimulasi gerak binatang, untuk melihat dampak yang ditimbulkan selama proses pembelajaran berlangsung seperti antusias anak, interaksi antara guru dan anak serta peningkatan keterampilan motorik kasar anak. Apabila ditemukan kekurangan dari perencanaan pengajaran, bahan ajar atau media pembelajaran serta penyampaian pembelajaran yang tidak sesuai dengan yang diharapkan, maka peneliti dan pengajar bekerjasama melakukan langkah-langkah perbaikan untuk tercapainya pembelajaran yang efektif dan tepat sasaran. Untuk mengetahui data observasi secara detail, peneliti menggunakan pedoman daftar checklist untuk mengamati respon anak dan foto dokumentasi kegiatan pembelajaran.

Berikut adalah contoh pedoman observasi yang digunakan untuk anak

Tabel 3.1
Contoh Pedoman Observasi

Nama :
Siklus :
Hari/Tanggal :

No	Aspek yang diobservasi	Hasil Observasi

2. Wawancara

Tya Marthyana Nurdiny, 2013
Meningkatkan Keterampilan Motorik Kasar Anak Melalui Stimulasi Gerak Binatang
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Wawancara dilakukan terhadap kepala sekolah dan guru kelas dengan maksud untuk memperoleh data sebelum dilakukannya tindakan dan sesudah dilakukannya tindakan. Wawancara yang dimaksud adalah dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang telah disusun diajukan secara verbal kepada orang-orang yang dianggap dapat memberikan informasi atau penjelasan hal-hal yang dipandang perlu mengenai permasalahan-permasalahan umum yang dihadapi anak serta guru pada saat proses pembelajaran motorik kasar.

Berikut adalah contoh pedoman wawancara yang digunakan untuk guru

Tabel 3.2

Contoh Pedoman wawancara Bagi Guru Sebelum Tindakan

Nama Guru :

Nama TK :

Hari/Tanggal :

No	Pertanyaan	Jawaban

Guru

(.....)

Tya Marthyana Nurdiny, 2013

Meningkatkan Keterampilan Motorik Kasar Anak Melalui Stimulasi Gerak Binatang
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

* Pertanyaan bisa di perbanyak

3. Catatan lapangan

Catatan lapangan dalam penelitian ini adalah suatu catatan yang digunakan selama kegiatan pembelajaran motorik melalui stimulasi gerak binatang berlangsung, yang berisi deskripsi mengenai proses pembelajaran, interpretasi, koreksi, dan saran-saran yang perlu diberikan kepada praktisi untuk dilakukan perbaikan-perbaikan. Catatan lapangan penting dilakukan oleh peneliti untuk mengulas hasil observasi dan wawancara untuk membantu peneliti dalam menyimpulkan setiap informasi yang terkumpul di lapangan.

Berikut adalah contoh catatan lapangan yang akan digunakan

Tabel 3.3
Contoh Catatan Lapangan

Pelaksanaan :

Pertemuan Ke :

Hari/Tanggal :

Fokus	Deskripsi proses	Komentar
Kinerja Guru		
Aktivitas Siswa		
Hasil Belajar		

Tya Marthyana Nurdiny, 2013

Meningkatkan Keterampilan Motorik Kasar Anak Melalui Stimulasi Gerak Binatang
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

G. Kisi-kisi Instrumen

Kisi-kisi instrument yang dikembangkan oleh peneliti terdiri dari:

1. Berjalan maju dengan lurus
2. Berjalan mundur tiga langkah
3. Berjalan sambil berjongkok
4. Melompat ke depan dan ke belakang dengan dua kaki lima kali
5. Berlari seimbang tanpa jatuh
6. Berlari sambil melompat
7. Menirukan gerakan gajah dengan percaya diri
8. Menirukan gerakan bebek dengan kordinasi tangan dan kaki yang baik
9. Menirukan gerakan kodok dengan seimbang
10. Menirukan gerakan kuda

Tabel 3.4

Kisi-Kisi Pedoman Observasi

Stimulasi gerak binatang dalam pembelajaran motorik kasar anak TK

Variabel	Dimensi	Indikator	Pernyataan
----------	---------	-----------	------------

Kemampuan Motorik Kasar	Anak dapat berjalan seimbang dan terkordinasi	1. Anak dapat berjalan maju dengan seimbang	<ul style="list-style-type: none"> a. Anak berjalan maju dengan lurus b. Anak berjalan maju tiga langkah dengan seimbang. c. Anak berjalan maju pada garis lurus dengan seimbang d. Anak berjalan sambil berjongkok.
		2. Anak dapat berjalan mundur dengan lurus	<ul style="list-style-type: none"> a. Anak dapat berjalan mundur tiga langkah b. Anak dapat berjalan mundur dengan lurus tiga langkah c. Anak dapat berjalan mundur dan kesamping pada garis lurus
	Anak dapat melompat dengan seimbang	1. Anak dapat melompat dengan seimbang dari ketinggian 15 cm	<ul style="list-style-type: none"> a. Anak dapat melompat dengan dua kaki dengan seimbang b. Anak dapat melompat dari atas benda setinggi 15 cm. c. Anak dapat melompat ke depan dengan dua kaki lima kali d. Anak dapat melompat

Tya Marthyana Nurdiny, 2013

Meningkatkan Keterampilan Motorik Kasar Anak Melalui Stimulasi Gerak Binatang
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

			ke belakang dengan dua kaki tiga kali e. Anak dapat melompat ke samping
Anak dapat memanjat dan bergantung	1. Anak dapat memanjat dan bergelantung dengan seimbang	a. Anak dapat memanjat lima tangga majemuk tanpa bantuan b. Anak dapat memanjat lima tangga majemuk dengan seimbang. c. Anak dapat bergelantung selama lima hitungan d. Anak dapat memanjat dan bergelantung dengan seimbang	
Berdiri di atas satu kaki selama 10 detik	1. Anak dapat berdiri di atas satu kaki selama 10 detik dengan seimbang	a. Anak dapat berdiri di atas satu kaki selama 10 detik b. Anak dapat berdiri di atas satu kaki selama lima hitungan dengan seimbang dan tidak goyang.	
Berlari sambil melompat	1. Berlari sambil melompat dengan seimbang	a. Anak dapat berlari dengan lurus dan seimbang b. Anak dapat berlari sambil melompat.	

Tya Marthyana Nurdiny, 2013

Meningkatkan Keterampilan Motorik Kasar Anak Melalui Stimulasi Gerak Binatang
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	Menendang bola dengan terarah	1. Anak dapat menendang bola dengan terarah dan percaya diri	a. Anak dapat menendang bola dengan percaya diri tanpa ragu b. Anak dapat menendang bola dengan terarah dan percaya diri
	Merayap dan merangkak ke depan dengan lurus	1. Merayap dan merangkak lurus ke depan dengan tangan dan kaki yang terkordinasi	a. Merayap dan merangkak dengan lurus b. Merayap dan merangkak ke depan dengan perlahan c. Merayap dan merangkak ke depan dengan cepat d. Merayap dan merangkak ke depan lalu berguling ke kanan ke kiri
	Menirukan berbagai gerak binatang/hewan	1. Anak dapat menirukan gerakan binatang/hewan sesuai dengan imajinasinya	a. Anak menirukan gerak gajah dengan percaya diri b. Anak menirukan gerakan bebek dengan kordinasi tangan dan kaki yang baik

Tya Marthyana Nurdiny, 2013

Meningkatkan Keterampilan Motorik Kasar Anak Melalui Stimulasi Gerak Binatang
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

			<p>c. Anak menirukan gerakan kodok dengan seimbang</p> <p>d. Anak menirukan gerakan kuda</p>
	Menirukan gerakan tanaman	1. Menirukan gerakan tanaman yang terkena angin	<p>a. Anak dapat menirukan gerakan tanaman yang terkena angin sepoi-sepoi</p> <p>b. Anak dapat menirukan gerakan tanaman yang terkena angin kencang</p> <p>c. Anak dapat menirukan gerakan tanaman yang terkena angin topan</p>

Tabel 3.5

Pedoman Penilaian Observasi Dalam Pembelajaran Motorik Kasar
Melalui Stimulasi Gerak Binatang

Tya Marthyana Nurdiny, 2013

Meningkatkan Keterampilan Motorik Kasar Anak Melalui Stimulasi Gerak Binatang
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No	Keterampilan Motorik Kasar Anak	Kriteria Pengamatan		
		B	C	K
1.	Berjalan maju dengan lurus			
2.	Berjalan mundur tiga langkah			
3.	Berjalan sambil berjongkok			
4.	Melompat ke depan dan belakang dengan dua kaki lima kali			
5.	Berlari seimbang tanpa jatuh			
6.	Berlari sambil melompat			
7.	Menirukan gerakan gajah dengan percaya diri			
8.	Menirukan gerakan bebek dengan kordinasi tangan dan kaki yang baik			
9	Menirukan gerakan kodok dengan seimbang			
10	Menirukan gerakan kuda			
Total Skor				

Keterangan:

B (Baik) = Skor 3

C (Cukup) = Skor 2

K (Kurang) = Skor 1

H. Instrumen Penelitian

Teknik penelitian yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan catatan lapangan. Sedangkan instrument (alat) penelitian untuk mengumpulkan data di lapangan adalah lembar observasi, lembar wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi. Alat penelitian tersebut akan dijelaskan berikut ini.

1. Lembar observasi, adalah sebuah format yang telah disusun dan berisi item-item tentang kejadian yang melambangkan kinerja guru dan aktivitas

Tya Marthyana Nurdiny, 2013

Meningkatkan Keterampilan Motorik Kasar Anak Melalui Stimulasi Gerak Binatang
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

anak PAUD Flamboyan pada saat berlangsungnya proses pembelajaran keterampilan motorik kasar stimulasi gerak binatang.

2. Lembar Wawancara, dalam penelitian ini berisi sejumlah pertanyaan untuk diajukan peneliti terhadap anak dan guru tentang peningkatan keterampilan motorik kasar dan kesulitan yang dialaminya pada saat kegiatan gerak binatang berlangsung.
3. Catatan Lapangan, dalam penelitian ini adalah suatu catatan yang digunakan selama kegiatan pembelajaran motorik kasar melalui stimulasi gerak binatang berlangsung. Catatan lapangan ini berisi deskripsi mengenai proses pembelajaran, interpretasi, koreksi, dan saran-saran yang perlu diberikan kepada praktisi untuk dilakukan perbaikan-perbaikan. Catatan lapangan digunakan untuk mencatat data kualitatif untuk melukiskan proses dan kejadian yang terjadi dalam pembelajaran.

I. Validasi Data

Hasil dari analisis data divalidasi dengan tehnik triangulasi, dan member cek.

1. Triangulasi data, yaitu memeriksa kebenaran data atau informasi tentang pelaksanaan tindakan dengan teori-teori yang didapat sebagai acuan bagi peneliti, sumber lain yang dapat digunakan adalah konfirmasi hasil penelitian dari para ahli yang dilakukan pada saat bimbingan mengenai temuan penelitian dan penyusunan laporan.
2. Member cek, yaitu memeriksa kembali keterangan-keterangan atau informasi data yang diperoleh selama observasi atau wawancara dari guru, kepala sekolah, dan lain-lain. Adapun untuk menunjang hasil data penelitian divalidasi dengan cara mengkonsultasikan kepada pembimbing untuk mendapatkan arahan dalam penyusunan hasil laporan di lapangan.

J. Analisis Data

Analisis data menurut Arikunto (2007: 131) digunakan untuk memvalidasi data yang terkumpul sehingga mempunyai nilai ilmiah untuk perkembangan ilmu pengetahuan. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan analisis kualitatif yaitu penjelasan informasi yang mendalam berbentuk kalimat atau deskriptif yang memberikan gambaran tentang respon objek peneliti terhadap metode pembelajaran baru yang melibatkan aktivitas selama pembelajaran, antusias dalam belajar, motivasi dan unsur lainnya yang dapat dianalisis secara kualitatif. Analisis data dimulai dari observasi, perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan sampai dengan refleksi terhadap tindakan.

Dalam penelitian ini peneliti mencoba untuk menganalisis perubahan perilaku dari hasil pembelajaran yang teramati yang dikaitkan dengan antusias anak, interaksi antara anak dan guru selama di kelas serta peningkatan keterampilan motorik kasar anak selama kegiatan pembelajaran melalui stimulasi gerak binatang berlangsung.