

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

1. Metode dan Pendekatan Penelitian

Penelitian yang hendak dilakukan oleh penulis merupakan penelitian dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang ingin peneliti inginkan (Margono, 2004 hlm.105). Sedangkan metode yang digunakan dalam penelitian ini digunakan metode penelitian eksperimen. “Penelitian eksperimental merupakan penelitian yang menggunakan suatu percobaan yang dirancang secara khusus guna membangkitkan data yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian” (Margono, 2004, hlm.110).

Hal di atas selaras dengan pernyataan Sudjana, dkk (1989, hlm.3) mengenai hakikat penelitian dipandang sebagai upaya menjawab permasalahan secara sistematis dengan metode-metode tertentu melalui pengumpulan data empiris mengolah dan menarik kesimpulan atas jawaban masalah tersebut. Sedangkan menurut Syamsudin, dkk (2006, hlm.2) “mengungkapkan jika penelitian dapat diartikan sebagai cara pengamatan atau inkuiri dan mempunyai tujuan untuk mencari jawaban permasalahan atau proses penemuan, baik *discovery* maupun *invention*.” Sehingga dapat disimpulkan jika penelitian merupakan upaya pemecahan masalah dengan menggunakan metode-metode tertentu untuk memperoleh jawaban atas sebuah permasalahan tertentu.

Menurut Sugiyono (2012, hlm.3), metode penelitian dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Secara umum, penelitian itu sendiri merupakan upaya pengambilan data dengan tujuan tertentu. Dalam pelaksanaannya, penelitian ini membutuhkan strategi atau cara memperoleh datanya, yang kita kenal sebagai metode.

Penelitian eksperimen yang sederhana mengandung tiga ciri pokok, yaitu (Sudjana dkk. 1989, hlm.119) :

- a. “Adanya variabel bebas yang dimanipulasikan
- b. Adanya pengendalian/pengontrolan semua variabel lain kecuali variabel bebas
- c. Adanya pengamatan/pengukuran terhadap variabel terikat sebagai efek variabel bebas. “

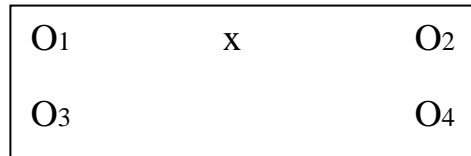
2. Desain Penelitian

Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen kuasi dengan pola *non equivalent control group design* atau pretes-postes yang tidak relevan (Sudjana dkk. 1989). Desain ini menggunakan dua kelompok, satu diantaranya diberikan perlakuan eksperimen. Dua kelompok yang diambil dianggap sama dalam semua aspek yang relevan dan perbedaannya hanya terdapat dalam perlakuan yang diberikan. Pada akhir penelitian kedua kelompok ini diukur penguasaan konsepnya dengan alat ukur yang sama yaitu instrumen penelitian mengenai keterampilan proses sains anak. Hasil kedua pengukuran digunakan sebagai data penelitian yang kemudian dianalisis. Hasil pengukuran ini dibandingkan untuk melihat efek dari penerapan model penerapan konsep.

Alasan peneliti menggunakan metode penelitian eksperimen adalah karena peneliti hendak mengetahui mengenai sebuah pengaruh dari sebuah model pembelajaran bagi peserta didik atau dalam hal ini sebagai objek penelitian. Metode ini membantu peneliti untuk mendapatkan hasil nyata dengan bentuk angka sebagai perhitungan pengaruh dari model pembelajaran perolehan konsep (*concept attainment*) ini pada anak.

Desain eksperimen menunjuk kepada kerangka konseptual, bagaimana eksperimen itu dilaksanakan. Menurut Sudjana dkk. (1989, hlm. 31), “terdapat dua fungsi desain eksperimen : (1) memberikan kesempatan untuk membandingkan kondisi yang dituntut oleh hipotesis penelitian, (2) memungkinkan peneliti membuat interpretasi dari hasil studi melalui analisis data secara statistik.”

Sebagai gambaran rancangan penelitian kuasi eksperimen dengan pola *non equivalent control group design* akan digambarkan sebagai berikut (Sugiyono, 2007, hlm. 116) :



Gambar 1. Eksperimen Pola *Non Equivalent Control Group Design*

Keterangan :

- O₁ : Pengukuran kemampuan awal kelompok eksperimen
- O₂ : Pengukuran kemampuan akhir kelompok eksperimen
- X : Pemberian perlakuan/treatment
- O₃ : Pengukuran kemampuan awal kelompok kontrol
- O₄ : Pengukuran kemampuan akhir kelompok control

B. Lokasi dan Subjek Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di TK Negeri Pembina Cimahi yang terletak di Jalan Kerkof Kota Cimahi.

2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa TK B dari TK Negeri Pembina Cimahi. Di TK Negeri Pembina Cimahi terdapat dua kelas B yaitu kelas B Apel dan kelas B Strawberry dengan jumlah masing-masing anak tiap kelasnya sebanyak 19 dan 17 orang. Adapun perbandingan jumlah siswa perempuan dan laki-laki kelas B adalah sebagai berikut :

No.	Kelas	Jumlah Murid	Jumlah Murid Laki-laki	Jumlah Murid Perempuan
1.	Apel (Kel. B1)	19	8	11
2.	Strawberi (Kel. B2)	17	7	10

Dalam penelitian ini, dua kelas yang digunakan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki karakteristik yang hampir sama yaitu dilihat dari tingkat kognitif, usia rata-rata, serta jumlah siswa di tiap kelompok yang hampir sama. Mengingat kesamaan karakteristik seluruh siswanya, untuk itu peneliti menggunakan seluruh siswa kelas B TK Negeri Pembina Cimahi.

Setelah dilakukan pengundian, didapatkan hasil kelas Apel sebagai kelompok eksperimen dan kelas Strawberry sebagai kelompok kontrol. Masing-masing kelompok diberi *pre test* dan *post test*. *Pre test* diberikan sebelum materi pembelajaran disampaikan. Tujuan diberikannya *pre test* sebelum pembelajaran adalah untuk mengetahui keadaan awal masing-masing kelompok. *Post test* diberikan setelah seluruh materi pembelajaran disampaikan oleh guru, tujuannya untuk mengetahui keadaan akhir masing-masing kelompok setelah diberikan treatment.

C. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Model Perolehan Konsep (X)

Menurut Joyce. dkk (2009, hlm.139), merupakan sebuah model pembelajaran yang membantu anak untuk memahami sebuah konsep berdasarkan hasil analisisnya dengan cara membandingkan dan membedakan contoh-contoh yang berisi karakteristik dan buka karakteristik dari sebuah objek. Melalui model pembelajaran ini, anak diajak untuk mampu berpikir kritis untuk mampu memahami dan memperoleh sebuah konsep melalui penemuan dan pemahamannya sendiri. Dalam model pembelajaran ini, guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mampu menggali mengenai sebuah konsep secara mandiri.

Model pembelajaran perolehan konsep (*concept attainment*) dalam pelaksanaannya meliputi beberapa tahapan pembelajaran yaitu tahapan penyajian data dan identifikasi konsep, tahapan pengujian pencapaian konsep dan tahapan analisis strategi-strategi berpikir. Tahapan-tahapan

ini berguna untuk menguji kemampuan anak, pemahaman anak dan juga memunculkan keaktifan anak dalam pembelajaran.

2. Keterampilan Proses Sains Anak Usia Dini (Y)

Keterampilan proses sains adalah semua keterampilan yang diperlukan untuk memperoleh, mengembangkan dan menerapkan konsep-konsep, prinsip-prinsip, hukum-hukum dan teori-teori sains, baik berupa keterampilan mental, keterampilan fisik (manual) maupun keterampilan sosial (Nugraha, 2010, hlm. 120). Jadi maknanya adalah bahwa keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang mampu membuat potensi individu berkembang. Adapun keterampilan proses sains meliputi (Hurlen, dalam Rustaman, 2009) :

- a. Keterampilan mengamati
- a. Keterampilan menafsirkan
- b. Keterampilan meramalkan
- c. Keterampilan menggunakan alat dan bahan
- d. Keterampilan mengelompokkan
- e. Keterampilan menerapkan konsep
- f. Keterampilan mengkomunikasikan
- g. Keterampilan mengajukan pertanyaan

D. Instrumen Penelitian

1. Kisi-kisi Instrumen

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk memperoleh hasil data penelitian. Instrumen penelitian ini juga disebut sebagai teknik penelitian. Adapun dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti akan menggunakan pedoman observasi dan pedoman wawancara. Pedoman observasi akan memudahkan peneliti untuk mendapatkan gambaran mengenai kemampuan anak berkaitan dengan keterampilan proses sainsnya.

Dimensi atau variabel keterampilan proses tersebut kemudian dikembangkan oleh peneliti ke dalam beberapa indikator keterampilan proses sains anak. Sehingga dalam pelaksanaannya, peneliti akan dimudahkan untuk

mengamati sejauh mana kemampuan awal dan akhir dari keterampilan proses sains anak.

Instrumen keterampilan proses sains anak dalam penelitian ini menggunakan teknik skala Guttman dengan jenis pengukuran skala 0-1 . Skala Guttman merupakan skala pengukuran dengan data yang diperoleh dapat berupa interval atau rasio, dalam skala Guttman hanya ada dua interval “ya-tidak”, “benar-salah”, “positif-negatif”, “muncul-tidak muncul”, dan lainnya. Adapun tabel kisi-kisi instrumen keterampilan proses sains adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kisi-kisi Keterampilan Proses Sains

No	Keterampilan Proses Sains	Indikator	Pernyataan	Kemunculan		Keterangan
				Ya	Tidak	
1.	Keterampilan mengamati/observasi	<p>a. Anak mampu menggunakan sebanyak mungkin indera dalam mengamati objek</p> <p>b. Anak mampu mengumpulkan dan menggunakan fakta relevan</p>	<p>1. Anak menggunakan seluruh inderanya dalam kegiatan mengamati contoh-contoh benda larut dan tidak larut</p> <p>2. Anak mampu mengumpulkan hasil pengamatan dalam bentuk komentar</p>			
2.	Mengelompokkan/klasifikasi	<p>a. Anak mampu mencari perbedaan dari objek yang disajikan guru</p> <p>b. Anak mampu mencari persamaan dari objek yang disajikan guru</p> <p>c. Anak mampu mengontraskan ciri-ciri dari objek yang disajikan guru</p>	<p>3. Anak mampu membedakan contoh-contoh benda larut dan tidak larut</p> <p>4. Anak mampu mengetahui persamaan dari contoh benda larut dan tidak larut</p> <p>5. Anak mampu mengetahui ciri-ciri yang membedakan dari benda larut dan tidak larut</p>			

Zia Rizqi Mahmudah, 2015

PENGARUH MODEL PEROLEHAN KONSEP (CONCEPT ATTAINMENT) TERHADAP PENINGKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS ANAK

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

		d. Anak mampu membandingkan objek yang disajikan guru	6. Anak mampu membandingkan contoh-contoh benda larut dan tidak larut			
3.	Menafsirkan/interpretasi	a. Anak mampu menghubungkan hasil-hasil pengamatan b. Anak mampu menemukan pola dalam suatu seri pengamatan	7. Anak mampu memahami pola pengamatan yang berlangsung 8. Anak mampu memahami pola pengamatan dengan sistem ya atau tidak (<i>concept attainment</i>)			
4.	Meramalkan/prediksi	a. Anak mampu mengemukakan apa yang terjadi pada pola yang belum diamati b. Anak mampu mengungkapkan contoh-contoh lain selain objek yang disajikan guru	9. Anak mampu memperkirakan apa yang terjadi pada objek jika dilarutkan dalam air 10. Anak mampu menyebutkan contoh-contoh benda larut dan tidak larut selain yang disajikan guru			
5.	Mengajukan pertanyaan	a. Anak mampu bertanya apa, bagaimana dan mengapa b. Anak mampu bertanya untuk	11. Anak mampu bertanya dengan kalimat tanya yang baik 12. Anak mampu mengajukan			

		meminta penjelasan	pertanyaan tentang hal yang tidak dipahami			
6.	Berhipotesis	a. Anak mampu mengetahui bahwa ada lebih dari satu kemungkinan penjelasan dari suatu kejadian b. Anak mampu menyadari bahwa suatu penjelasan perlu diuji kebenarannya	13. Anak mampu mengetahui jika objek yang disajikan bisa termasuk benda larut dan tidak 14. Anak mampu berinisiatif melakukan eksperimen untuk membuktikan objek yang disajikan tergolong dalam benda larut atau tidak larut			
7.	Menggunakan alat/bahan	a. Anak mampu memakai alat dan bahan dengan baik b. Anak mampu mengetahui alasan mengapa menggunakan alat/bahan	15. Anak mampu menggunakan alat dan bahan eksperimen dengan baik 16. Anak mampu mengetahui kegunaan alat dan bahan yang digunakan			
8.	Menerapkan konsep	a. Anak mampu menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam	17. Anak mampu menerapkan konsep larut dan tidak larut yang telah dijelaskan			

		<p>situasi baru</p> <p>b. Anak mampu menghubungkan konsep yang telah dipejari dengan situasi yang baru</p>	<p>guru sebelumnya</p> <p>18. Anak mampu menghubungkan konsep yang telah dipelajarinya dengan eksperimen yang dilakukan</p>			
9.	Berkomunikasi	<p>a. Anak mampu menjelaskan tentang aktivitas yang dilakukan</p> <p>b. Anak mampu mempresentasikan berbagai macam benda dalam bentuk gambar atau tulisan dan ucapan</p>	<p>19. Anak mampu mengungkapkan kembali kegiatan apa saja yang telah dilakukan</p> <p>20. Anak mampu menggambarkan hasil pengamatan dalam bentuk komentar sederhana</p>			

Sumber, Rustaman (2011)

Tabel 3.3 KRITERIA PENILAIAN KETERAMPILAN PROSES SAINS ANAK

Pernyataan Keterampilan Proses Sains Anak	Kriteria Penilaian	
	1	0
	Muncul	Tidak Muncul

Sedangkan pedoman wawancara dalam penelitian ini ditujukan untuk melihat kondisi awal dari keterampilan proses sains anak di TK Negeri Pembina Cimahi. Adapun pedoman wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

Tabel 3.4 PEDOMAN WAWANCARA

No.	Rangkaian Pertanyaan	Keterangan
1.	Bagaimana gambaran pembelajaran sains di TK Negeri Pembina Cimahi ini ?	
2.	Bagaimana sistem pembelajaran sains di TK Negeri Pembina Cimahi ini ?	
3.	Apa saja alat-alat dan kelengkapan pembelajaran sains di TK Negeri Pembina Cimahi ini ?	
4.	Bagaimana kemampuan belajar sains anak-anak di TK Negeri Pembina Cimahi ini ?	
5.	Apakah anak mampu mengikuti pembelajaran sains dengan baik ?	
6.	Apakah anak mampu menunjukkan ketertarikan pada pembelajaran sains ?	

2. Uji Coba Instrumen

a. Uji Validitas Item

Penelitian ini dilakukan setelah diadakan uji coba instrument untuk menentukan apakah instrument tersebut layak dipakai. Pengujian validitas dan reabilitas instrument penelitian dilakukan melalui *expert judgment*. Uji coba instrument yang kemudian dilakukan uji reabilitas, yang kemudian dihitung dengan program *SPSS 20*.

Dalam penelitian ini diperlukan pedoman observasi untuk mampu mengukur keterampilan proses sains anak. Untuk mengukur keterampilan proses sains ini, pedoman observasi perlu divalidasi. Penelitian validitas dilakukan dengan membandingkan atau mengkorelasikan antara hal yang dinilai dengan kriterianya. Adapun langkah-langkah perhitungan validitas adalah sebagai berikut :

1. Menghitung validitas bertujuan untuk mengukur ketepatan subjek penelitian yang dilakukan. Untuk menguji validitas instrumen ini digunakan rumus korelasi point biserial (r_{pbis}) (Ireene, 1993, hlm. 359-360) dan Glass and Stanley, 1970, hlm. 169-170) dalam (Setiasih, 2010, hlm. 114) dengan gambaran sebagai berikut :

Teknik korelasi point biserial mempunyai pola rumus :

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{Sd_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

M_p : rata-rata skor anak yang memperoleh 1

M_t : rata-rata skor total

Sd_t : simpangan baku skor total

p : proporsi jawaban benar terhadap semua jawaban anak

q : 1- p

2. Proses pengambilan keputusan

Zia Rizqi Mahmudah, 2015

PENGARUH MODEL PEROLEHAN KONSEP (CONCEPT ATTAINMENT) TERHADAP PENINGKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS ANAK

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

Penentuan keputusan item diterima (valid) atau tidak valid didasarkan pada uji hipotesa dengan kriteria sebagai berikut : jika r hitung positif dan r hitung $= > 0,3$ maka butir item valid, dan jika r hitung negatif dan r hitung $< 0,3$ maka butir item tidak valid. Pada tahap awal, instrumen melalui tahap *judgement* oleh ahli terkait mengenai keterampilan proses sains. Uji coba tes keterampilan proses sains anak dilakukan di TAAM Daarul Muhsiniin di Komplek Bukit Permata Cimahi Kabupaten Bandung Barat. Penelitian dilakukan terhadap siswa TK B di sekolah ini dengan jumlah 10 siswa.

Berikut disajikan hasil rekapitulasi uji validitas keterampilan proses sains :

Tabel 3.5 Hasil Perhitungan Uji Validitas Instrumen Keterampilan Proses Sains Anak Taman Kanak-kanak

Nomor Item	r pbis	Validitas
1	0.8	Valid
2	0.67	Valid
3	0.88	Valid
4	0.46	Valid
5	0.57	Valid
6	0.59	Valid
7	-0.31	In Valid
8	-0.42	In Valid
9	0.76	Valid
10	0.52	Valid

11	0.47	Valid
12	0.42	Valid
13	0.73	Valid
14	0.67	Valid
15	0.67	Valid
16	0.42	Valid
17	-0.17	In Valid
18	0.3	Valid
19	0.64	Valid
20	0.49	Valid

Setelah perhitungan validitas dilakukan, diketahui kriteria valid yaitu nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, dan 20 sedangkan butir item yang memiliki kriteria tidak valid yaitu nomor 7, 8 dan 17 sehingga item yang tidak valid dianggap tidak dipergunakan lagi (hapus).

Berdasarkan tabel 3.5 di atas diperoleh item yang valid dan item yang tidak valid. Secara lebih rinci penyebaran item yang valid dan tidak valid pada setiap aspek dapat dilihat pada tabel 3.6 di bawah ini :

Tabel 3.6 Rincian Validitas Item

No.	Aspek	Item Valid	Invalid
1.	Keterampilan	1,2	-

	mengamati/observasi		
2.	Mengelompokkan/klasifikasi	3,4,5,6	-
3.	Menafsirkan/interpretasi	-	7, 8
4.	Meramalkan/prediksi	9,10	-
5.	Mengajukan pertanyaan	11,12	-
6.	Berhipotesis	13,14	-
7.	Menggunakan alat/bahan	15,16	-
8.	Menerapkan konsep	18	17
9.	Berkomunikasi	19,20	-

b. Uji Reliabilitas Instrumen

Menurut Suharsimi Arikunto (2006 : 178) reliabilitas menunjukpada satu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data-data yang dapat dipercaya juga. Apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya, maka berapa kali pun diambil, hasilnya tetap akan sama. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik reliabilitas internal yaitu dengan

Rumus yang digunakan untuk mencari reabilitas pada penelitian ini menggunakan rumus KR 20. Rumus KR 20 adalah rumus untuk uji reliabilitas item yang mirip dengan cronbach alpha. Rentang nilainya berada diantara 0 sampai dengan 1. Semakin mendekati 1 maka semakin reliabel. Para ahli menyatakan bahwa nilai $KR\ 20 > 0,90$ dapat dinyatakan bahwa soal reliabel.

Adapun formula rumus KR20 adalah:

$$r_{KR_{20}} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right)$$

Keterangan :

$r_{KR_{20}}$ = Koefisien korelasi dengan KR20

k = jumlah butir soal

p = proporsi jawaban benar pada butir tertentu

q = proporsi jawaban salah pada butir tertentu ($q = 1 - p$)

s^2 = varians skor total

Berikut hasil reliabilitas yang perhitungannya menggunakan KR-20. Rincian tabel 3.7 hasil reabilitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel. 3.7 Hasil Reabilitas

Nomor Item	Reliabilitas	Kriteria
1	1	Reliabilitas Sangat Tinggi
2	1	Reliabilitas Sangat Tinggi
3	1	Reliabilitas Sangat Tinggi
4	1	Reliabilitas Sangat Tinggi
5	1	Reliabilitas Sangat Tinggi
6	1	Reliabilitas Sangat Tinggi

9	1	Reliabilitas Sangat Tinggi
10	1	Reliabilitas Sangat Tinggi
11	1	Reliabilitas Sangat Tinggi
12	0.95	Reliabilitas Sangat Tinggi
13	1	Reliabilitas Sangat Tinggi
14	1	Reliabilitas Sangat Tinggi
15	1	Reliabilitas Sangat Tinggi
16	1	Reliabilitas Sangat Tinggi
18	1	Reliabilitas Sangat Tinggi
19	1	Reliabilitas Sangat Tinggi
20	1	Reliabilitas Sangat Tinggi

Adapun titik tolak ukur koefisiensi reabilitas (Guilford, 1956, hlm. 145) yang digunakan dalam penelitian yang disesuaikan dengan item penelitian ini yaitu sebagai berikut :

Tabel 3.8

Kriteria Reliabilitas

KR 20	Kategori Koefisien
0.80 < r11 1.00	Reliabilitas Sangat Tinggi
0.60 < r11 0.8	Reliabilitas Tinggi
0.40 < r11 0.6	Reliabilitas Sedang
0.20 < r11 0.40	Reliabilitas Rendah

-1.00 r11 0.20	Reliabilitas Sangat Rendah
----------------	----------------------------

E. Prosedur Penelitian

Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan sebuah penelitian awal yang bertujuan untuk mengetahui data awal. Hal-hal yang dilakukan oleh peneliti adalah :

1. Permohonan izin penelitian kepada kepala sekolah yang hendak dijadikan objek penelitian
2. Observasi dan wawancara untuk mendapatkan gambaran data mengenai lokasi dan objek penelitian kepada pihak sekolah

Tahapan pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan adalah :

a. Tahapan Perencanaan

Dalam tahapan ini, terdapat beberapa hal yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu :

1. Membuat perencanaan pembelajaran di TK yang dikenal sebagai RKH (Rencana Kegiatan Harian)
2. Mempersiapkan hal-hal yang berhubungan dengan berjalannya kegiatan pembelajaran di kelas yaitu model dan contoh konsep
3. Menyiapkan pedoman observasi yang digunakan untuk mengamati kegiatan pembelajaran di kelas
4. Mempersiapkan lembar penilaian berupa lembar observasi dan lembar kerja siswa (LKS)

Adapun jadwal pelaksanaan penelitian yang terdiri dari *pre test* dan *post test* adalah sebagai berikut :

Tabel 3.9
Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No.	Hari,	Kegiatan	Kelompok	Kompetensi Dasar
-----	-------	----------	----------	------------------

	Tanggal			
1.	Senin, 11 Mei 2015	Pre Test	Strawberry	<ul style="list-style-type: none"> - Membedakan benda kasar dan halus - Keterampilan observasi benda kasar dan halus - Keterampilan bertanya benda kasar dan halus - Keterampilan Mengkomunikasikan benda kasar dan halus - Keterampilan mengukur benda kasar dan halus - Keterampilan menafsirkan benda kasar dan halus - Keterampilan mengklasifikasikan benda kasar dan halus
2.	Selasa, 12 Mei 2015	Pre Test	Apel	<ul style="list-style-type: none"> - Membedakan b benda larut dan tidak larut - Keterampilan observasi benda larut dan tidak larut - Keterampilan bertanya benda larut dan tidak larut - Keterampilan Mengkomunikasikan benda larut dan tidak larut - Keterampilan mengukur benda larut dan tidak larut Keterampilan menafsirkan benda larut dan tidak larut - Keterampilan mengklasifikasikan benda larut dan tidak larut
3.	Senin, 25 Mei 2015	Post Test	Apel	<ul style="list-style-type: none"> - Membedakan benda larut dan tidak larut - Keterampilan observasi benda larut

				dan tidak larut - Keterampilan bertanya benda larut dan tidak larut - Keterampilan Mengkomunikasikan benda larut dan tidak larut - Keterampilan mengukur benda larut dan tidak larut - Keterampilan menafsirkan benda kasar dan halus - Keterampilan mengklasifikasikan benda larut dan tidak larut
4.	Selasa, 26 Mei 2015	Post Test	Strawberry	- Membedakan benda larut dan tidak larut - Keterampilan observasi benda larut dan tidak larut - Keterampilan bertanya benda larut dan tidak larut - Keterampilan Mengkomunikasikan benda larut dan tidak larut - Keterampilan mengukur benda larut dan tidak larut - Keterampilan menafsirkan benda larut dan tidak larut - Keterampilan mengklasifikasikan benda larut dan tidak larut

b. Tahapan Pelaksanaan *Pre test*

Pelaksanaan penelitian ini sesuai dengan prosedur penelitian eksperimen :

1. Kegiatan *pre experiment measurement* (pra eksperimen)

Adapun kegiatan pra eksperimen sebagai berikut :

- a. Kelompok kontrol sebanyak 17 siswa dari kelas B Strawberry
 - b. Kelompok eksperimen sebanyak 19 siswa dari kelas B Apel.
2. Kegiatan menyeimbangkan kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol atau kegiatan *matching*

Setelah subjek penelitian ditentukan, peneliti mengontrol variable non eksperimen dengan cara mengadakan *matching*. Variabel-variabel yang diseimbangkan sebagai berikut :

- a. Kurikulum Pendidikan Anak Usia Dini
 - b. Nilai *pre test* pembelajaran
 - c. Pengajar (guru) dan proses pembelajaran.
3. Melaksanakan analisis hasil *matching*.

Setelah data tentang variabel non eksperimen diseimbangkan, langkah berikutnya data-data tersebut dianalisis untuk mendapatkan hasil, apakah kedua subjek penelitian telah memiliki kondisi yang seimbang dalam variabelnya. Dari hasil analisis data tentang variabel-variabel yang diseimbangkan sebagai berikut :

- a. Kurikulum Pendidikan Anak Usia Dini
- b. Nilai *pre test* pembelajaran
- c. Pengajar (guru) dan proses pembelajaran

Ternyata variabel-variabel non eksperimen yang dikontrol telah menunjukkan kondisi yang seimbang.

c. Kegiatan *Treatment*

Setelah kedua kelompok diberikan *pre test* dan telah dianggap sepadan, maka tahap selanjutnya adalah melakukan *treatment*. Tahap ini terbagi atas dua macam seperti berikut:.

1. Tahap persiapan *treatment*

Mempersiapkan alat, bahan dan segala sesuatu yang berhubungan dengan pelaksanaan pemberian perlakuan.

2. Tahap pelaksanaan *treatment*

Tahap memberikan perlakuan menurut jadwal yang ada. Kegiatan *treatment* yang dilakukan adalah menerapkan model pembelajaran perolehan konsep (*concept attainment*).

3. Tahapan Pelaksanaan Post Test

Berdasarkan prosedur penelitian, tahap akhir dalam penelitian ini adalah *post test*. *Post tes* bertujuan untuk memperoleh data kemampuan akhir dan mengetahui ada tidaknya pengaruh dari *treatment* yang dilakukan.

Berdasarkan waktu penelitian, perlakuan diberikan sebanyak 4 kali bagi kelompok eksperimen yaitu dengan menerapkan model pembelajaran perolehan konsep. Masing-masing perlakuan dilaksanakan dalam satu hari pembelajaran. Sedangkan untuk *pre test* dilakukan dua kali, yaitu 1 kali pertemuan di kelas kontrol dan 1 kali pertemuan di kelas eksperimen. Begitu pula dengan *post test*, *post test* dilakukan sebanyak dua kali pertemuan, 1 kali pertemuan di kelas kontrol dan 1 kali pertemuan di kelas eksperimen.

Dalam penelitian ini pemberian *treatment* atau perlakuan untuk kelompok eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran perolehan konsep (*concept attainment*) yaitu dengan menunjukkan contoh benda yang termasuk dalam kelompok tertentu dan yang tidak. Pada kelompok kontrol, menggunakan model pembelajaran seperti biasa yang digunakan oleh guru kelas.

Dalam penelitian ini dilakukan pengendalian variabel lain dalam upaya agar pelaksanaan eksperimen ini yang berbeda hanyalah *treatment* atau perlakuannya saja. Diharapkan apabila terjadi perbedaan atau persamaan hasil belajar benar-benar karena *treatment* yang diberikan. Dalam arti tidak mendapat pengaruh dari variabel lain sehingga dapat dibuktikan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model perolehan konsep (*concept attainment*) mampu meningkatkan keterampilan proses sains anak usia dini.

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Adapun teknik pengumpulan data yang akan digunakan adalah dengan teknik observasi dan wawancara. Menurut Sujiono, (2005, hlm.12.20), observasi atau pengamatan merupakan suatu cara untuk mengumpulkan keterangan atau informasi tentang sesuatu dengan cara melihat, mendengarkan, dan mengamati semua peristiwa, mencatatnya secara cermat dan teliti yang dilakukan oleh pengamat (*observers*) terhadap objek/orang yang diamati (*observe viewer*). Pengamatan merupakan suatu metode yang paling langsung untuk mengetahui proses pembelajaran dan perkembangan anak didik khususnya anak usia dini.

Sedangkan tujuan dari observasi menurut Sujiono (2005, hlm.12.20) diantaranya :

1. Memahami perilaku anak

Pengamatan dilakukan terhadap anak usia dini karena anak usia dini belum mempunyai kemampuan membaca dan menulis. Mereka juga belum dapat mengungkapkan diri dan perasaannya seperti anak-anak yang sudah lebih tua.

2. Mengevaluasi perkembangan anak

Melalui observasi dapat dipertimbangkan perilaku anak secara umum dengan tujuan untuk melihat kemajuan anak secara menyeluruh sehingga memudahkan pemahaman perkembangan anak selanjutnya dan menentukan langkah/tindakan yang sesuai untuk anak selanjutnya.

Observasi yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah untuk melihat keterampilan proses sains anak. Berkaitan dengan penelitian ini, peneliti akan melihat ada atau tidaknya pengaruh dari penerapan metode perolehan konsep (*concept attainment*) terhadap keterampilan proses sains anak. Dalam pelaksanaan penelitian, untuk mendapatkan data yang baik diperlukan sebuah pengamatan untuk mengetahui kemampuan anak.

Penerapan metode perolehan konsep ini lebih menitikberatkan pada kemampuan anak yang mampu diamati seperti kemampuan menganalisis,

mengelompokkan, mengkomunikasikan, bertanya dan lain sebagainya. Maka dari itu, teknik pengumpulan data yang mampu mendukung memberikan data yang sesuai adalah melalui teknik observasi.

Adapun keterampilan-keterampilan proses sains yang akan diamati dan dinilai perkembangannya mengacu pada pendapat Devereux, J (2000), diantaranya sebagai berikut :

1. Keterampilan Mengamati (*Observing*)
2. Keterampilan Mengajukan Pertanyaan (*Raising Question*)
3. Keterampilan Mengukur (*Measuring*)
4. Keterampilan Membuat Hipotesis (*Hypothesizing*)
5. Keterampilan Membuat Rencana (*Planning*)
6. Keterampilan Memprediksi (*Interpreting*)
7. Keterampilan Mengkomunikasikan (*Communicating*)

Keseluruhan keterampilan sains tersebut akan diamati dimulai dari tahap pretes hingga tahap pos tes dan akan ditarik kesimpulan terkait adanya pengaruh metode perolehan konsep (*concept attainment*) terhadap keterampilan proses sains anak usia dini di kelas B TK Negeri Pembina Cimahi.

2. Wawancara

Teknik pengumpulan data kedua yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara. Wawancara yang dilaksanakan merupakan upaya untuk memperoleh data awal dari kondisi awal keterampilan proses sains anak di TK Negeri Pembina Cimahi. Wawancara ini diajukan pada para pendidik di TK Negeri Pembina Cimahi.

Menurut Sukmadinata (2012, hlm. 216), wawancara atau interviu (*interview*) merupakan salah satu bentuk teknik pengumpulan data yang banyak digunakan dalam penelitian deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif yang dalam pelaksanaannya dilakukan secara lisan dalam pertemuan tatap muka secara individual.

Hal-hal yang akan ditekankan dalam wawancara ini adalah mengenai gambaran pembelajaran sains di TK Negeri Pembina Cimahi, sistem pembelajaran sains di TK Negeri Pembina Cimahi ini, alat-alat dan

kelengkapan pembelajaran sains di TK Negeri Pembina Cimahi ini, kemampuan belajar sains anak-anak di TK Negeri Pembina Cimahi ini, kondisi awal keterampilan proses sains anak di TK Negeri Pembina Cimahi ini, kemampuan anak dalam mengikuti pembelajaran sains, ketertarikan anak pada pembelajaran sains.

G. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data

Data yang akan dianalisis, merupakan hasil data dari observasi yang telah dilakukan sebelumnya. Tahap pertama adalah mengumpulkan data dari tahap pretes dari kelas kontrol dan eksperimen, lalu hasilnya disajikan dalam sebuah tabel keterampilan sains anak. Lalu tahap selanjutnya adalah mengumpulkan data dari tahap postes. Setelah keseluruhan tahap ini dilakukan, maka akan didapatkan sebuah rata-rata (*mean*) yang bisa menunjukkan ada tidaknya pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikat.

Menurut Suwanda (2011, hlm.2) mengungkapkan jika “analisis adalah suatu tindakan atau usaha untuk menarik kesimpulan dari data hasil eksperimen. Dalam hal ini menggunakan analisis statistika”. Tujuan analisis data dari penelitian ini adalah untuk memperoleh data yang nyata mengenai ada tidaknya pengaruh dari penerapan metode perolehan konsep (*concept attainment*) terhadap keterampilan sains anak usia dini. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif.

Menurut Winarsunu (2006 : 29) mean adalah angka yang diperoleh dengan membagi jumlah nilai (X) dengan jumlah individu atau jumlah responden (N). Sedangkan menurut Sugiyono (2007:42) mean merupakan teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai rata-rata dari kelompok tersebut. Menurut Winarsunu (2006:31) adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{N}$$

Keterangan :

\bar{X} = mean (nilai rata-rata)

$\sum fX$ = jumlah skor seluruh responden

N = jumlah responden

Apabila mean tes akhir kelas eksperimen (X_e) lebih besar dari kelas kontrol (X_k) , maka terdapat pengaruh positif variabel bebas terhadap variabel terikat. Namun apabila mean dari kelas eksperimen (X_e) sama dengan atau lebih kecil dari mean kelas kontrol (X_k) maka tidak ada pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Maka akan didapatkan ketentuan bahwa apabila :

1. $X_e > X_k$, maka ada pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.
2. $X_e \leq X_k$, maka tidak ada pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

2. Hipotesis

Berdasarkan kajian yang dikemukakan di atas, maka berikut ini merupakan hipotesis penelitian yang diajukan berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan:

H_0 = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dalam penerapan metode perolehan konsep (*concept attainment*) terhadap keterampilan proses sains anak di TK Negeri Pembina Cimahi.

H_a = Terdapat pengaruh yang signifikan dalam penerapan metode perolehan konsep (*concept attainment*) terhadap keterampilan proses sains anak di TK Negeri Pembina Cimahi.

Dengan kesimpulan :

- a. Jika $X_e > X_k$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya terdapat pengaruh yang signifikan dalam penerapan metode perolehan konsep (*concept attainment*) terhadap keterampilan proses sains anak di TK Negeri Pembina Cimahi ;dan

- b. Jika $X_e \leq X_k$, maka H_a ditolak dan H_0 diterima, artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan dalam penerapan metode perolehan konsep (*concept attainment*) terhadap keterampilan proses sains anak di TK Negeri Pembina Cimahi.