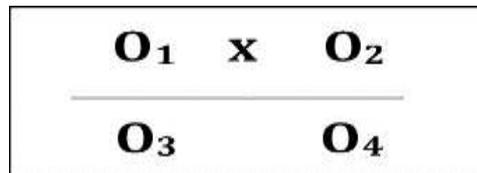


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian quasi eksperimen. Pada penelitian *quasi eksperimen* ini peneliti menggunakan desain *nonequivalent group design*. Desain penelitian ini menggunakan satu kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol untuk pembandingan yang diawali dengan melakukan *pretest* (tes awal) yang diberikan kepada kedua kelompok, kemudian setelah itu diberikan perlakuan atau *treatment* pada kelas eksperimen. Berikut ini merupakan desain *nonequivalent control group design*.



Gambar 3. 1 *Nonequivalent Control Group Design*

(Sumber: Sugiyono, 2018, hlm. 122)

Keterangan :

O₁ : Pre-test kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan media alam

O₃ : Pre-test kelas kontrol menggunakan saintifik

X : Perlakuan yang diberikan yaitu menerapkan model *pembelajaran discovery learning* dengan media alam

O₂ : Post-test kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan media alam

O₄ : Post-test kelas kontrol menggunakan saintifik

3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini yaitu salah satu TK di Purwakarta, Jawa Barat, yang terdiri dari Kepala sekolah dan Guru yang berjumlah 12 orang, serta Siswa yang berjumlah 71.

3.3 Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi penelitian ini adalah Siswa di sekolah tempat penelitian dengan jumlah anak 71. Lalu dari 71 anak ini dipilih beberapa anak untuk dijadikan sampel penelitian. Adapun 71 anak ini terdiri dari :

Pre-K : 12 anak

A1 : 14 anak

A2 : 12 anak

B1 : 17 anak

B2 : 16 anak

b. Sampel

Adapun *sampling* yang digunakan untuk penelitian ini yaitu *purposive sampling*. Alasan pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu karena pada penelitian ini membutuhkan jumlah anak yang cukup banyak jumlahnya dengan rentang usia yang sama, sehingga peneliti memilih sampel dengan kriteria yang sama. kelas A1 berjumlah 14 anak dan A2 berjumlah 12 anak, yang mana nantinya A1 sebagai kelas eksperimen atau kelas yang diberikan *treatment* (menerapkan *discovery learning*) dan A2 sebagai kelas kontrol atau kelas yang tidak diberikan *treatment discovery learning* (menerapkan saintifik).

3.4 Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini, instrumen yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu lembar observasi dan dokumentasi.

3.4.1 Lembar Observasi

Lembar observasi ini digunakan untuk memperoleh data keterampilan proses sains anak pada kelas kontrol dan eksperimen oleh peneliti dan observer, adapun observer dalam penelitian ini yaitu teman sejawat. Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati keterampilan proses sains anak pada kelas kontrol dan eksperimen, dan digunakan selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Instrumen ini disusun merujuk pada Indikator keterampilan proses sains dasar menurut Semiawan, C., dkk., (1989, hal 17-18) yang terdiri dari mengamati
Tantri Lestari, 2024

PENERAPAN DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN MEDIA ALAM UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS ANAK USIA 4-5 TAHUN

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

(*observing*), mengklasifikasikan, membandingkan, mengukur, mengkomunikasikan. Lembar observasi yang digunakan dilengkapi dengan checklist yaitu ada beberapa daftar indikator yang telah dikumpulkan, lalu peneliti memberikan tanda checklist pada setiap perilaku yang muncul. Adapun penilaian pada lembar observasi ini diberikan 4 kriteria perkembangan anak yaitu: BB (Belum Berkembang), MB (Mulai Berkembang), BSH (Berkembang Sesuai Harapan), BSB (Berkembang Sangat Baik).

Tabel 3. 1 Kisi-kisi Lembar observasi keterampilan proses sains kelas eksperimen

NO	Sintaks <i>Discovery Learning</i>	Indikator Keterampilan Proses Sains	Sub Indikator	Deskripsi	No Item
1	Stimulasi	Mengamati (Observing)	Anak mampu melakukan pengamatan dengan berbagai macam indera	Anak meraba permukaan benda Anak mencium aromanya, dan melihat warna benda tersebut	1-2
2	Identifikasi masalah	Mengklasifikasi	Anak mampu mengelompokkan berbagai macam	Anak secara individu mengelompokkan benda berdasarkan	3

Tantri Lestari, 2024

PENERAPAN DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN MEDIA ALAM UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS ANAK USIA 4-5 TAHUN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | [Perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

			benda berdasarkan (bentuk/warna/ukuran)	(bentuk/warna/ukuran)	
3	Pengumpulan data	Membandingkan	Anak dapat membandingkan perbedaan sebuah benda	Anak membandingkan perbedaan sebuah benda ketika diberikan percobaan yang sama	4
4	Pengolahan data	Mengukur	Anak mampu mengukur benda berdasarkan (Panjang, pendek, besar, kecil)	Anak melakukan pengukuran pada benda yang disediakan berdasarkan (Panjang, pendek, besar, kecil)	5
5	Verifikasi dan generalisasi	Mengkomunikasikan	Anak mampu menceritakan hasil	Anak menceritakan hasil pengamatannya	6-7

Tantri Lestari, 2024

PENERAPAN DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN MEDIA ALAM UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS ANAK USIA 4-5 TAHUN

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

			<p>pengamatannya terhadap kegiatan yang sudah dilakukan Anak mampu menceritakan perasaannya selama melakukan kegiatan</p>	<p>a terhadap kegiatan yang sudah dilakukan Anak menceritakan perasaannya selama melakukan kegiatan</p>	
--	--	--	---	---	--

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Lembar observasi keterampilan proses sains kelas kontrol

NO	Indikator Keterampilan Proses Sains	Sub Indikator	Deskripsi	No Item
1	Mengamati (Observing)	Anak mampu melakukan pengamatan dengan berbagai macam indera	Anak meraba permukaan benda Anak mencium aromanya, dan	1-2

Tantri Lestari, 2024

PENERAPAN DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN MEDIA ALAM UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS ANAK USIA 4-5 TAHUN

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

			melihat warna benda tersebut	
2	Mengklasifikasi	Anak mampu mengelompokkan berbagai macam benda berdasarkan (bentuk/warna/ukuran)	Anak secara individu mengelompokkan benda berdasarkan (bentuk/warna/ukuran)	3
3	Membandingkan	Anak dapat membandingkan perbedaan sebuah benda	Anak membandingkan perbedaan sebuah benda ketika diberikan percobaan yang sama	4
4	Mengukur	Anak mampu mengukur benda berdasarkan (Panjang, pendek, besar, kecil)	Anak melakukan pengukuran pada benda yang disediakan berdasarkan (Panjang, pendek, besar, kecil)	5

5	Mengkomunikasikan	Anak mampu menceritakan hasil pengamatannya terhadap kegiatan yang sudah dilakukan	Anak menceritakan hasil pengamatannya terhadap kegiatan yang sudah dilakukan	6-7
		Anak mampu menceritakan perasaannya selama melakukan kegiatan	Anak menceritakan perasaannya selama melakukan kegiatan	

3.4.2 Dokumentasi

Pedoman dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu mengumpulkan segala rekam kegiatan siswa yang berupa foto kegiatan pembelajaran sains dan dokumentasi tertulis seperti, RPPH, penilaian perkembangan anak, yang dilampirkan pada lampiran. Hal ini dilakukan oleh peneliti dan observer untuk memastikan proses penelitian berjalan dengan lancar.

3.5 Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tahap persiapan meliputi kegiatan :

- a) Menentukan lokasi penelitian
- b) Mengurus izin penelitian
- c) Melakukan observasi lapangan sebelum melakukan penelitian

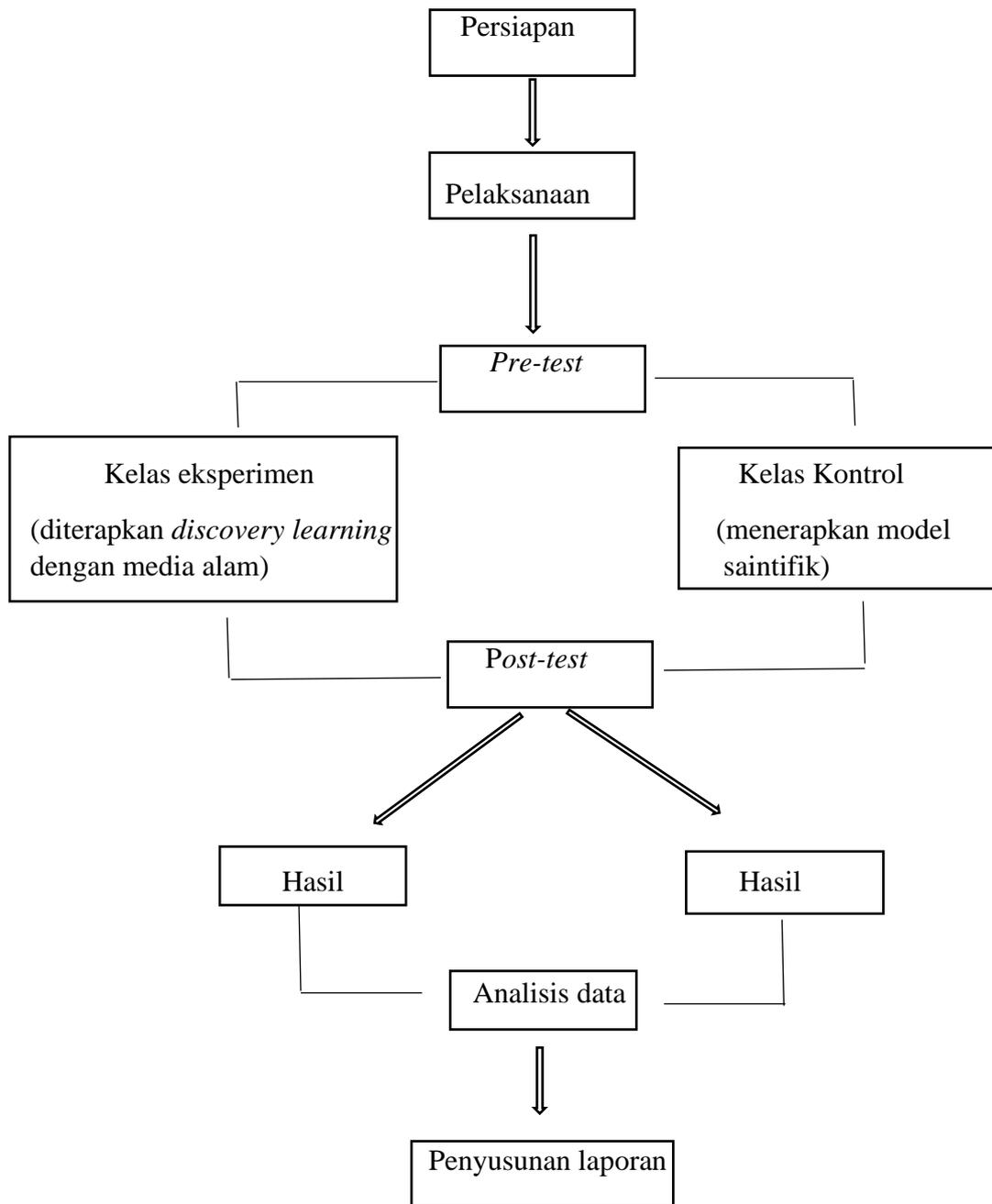
Tantri Lestari, 2024

PENERAPAN DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN MEDIA ALAM UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS ANAK USIA 4-5 TAHUN

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

- d) Menentukan sampel penelitian, waktu pelaksanaan dan perlakuan yang akan diberikan saat penelitian
 - e) Menyusun rencana pemberian perlakuan dan instrument penelitian
 - f) *Men-judgement* instrument kepada dosen, mengujicoba, menganalisis
 - g) Revisi instrument
- Tahap Pelaksanaan
- a) Melakukan pre-test pada dua kelas, yakni kelas kontrol dan kelas eksperimen
 - b) Memberikan perlakuan berupa penerapan discovery learning dengan media alam pada kelas eksperimen
 - c) Melakukan post-test pada kedua kelas diakhir penelitian
- Tahap Akhir
- a) Memberi skor pada lembar observasi
 - b) Menghitung skor rata-rata penilaian awal dan penilaian akhir yang diperoleh siswa
 - c) Menguji hipotesis penelitian
 - d) Menarik kesimpulan dari hasil penelitian dengan teknik analisis data yang dilakukan
- Pembuatan Laporan
- a) Pengumpulan data secara hardfile ataupun softfile
 - b) Penulisan laporan
 - c) Pengesahan

Adapun skema penelitian, yaitu sebagai berikut



Gambar 3. 2 Skema Penelitian

Tantri Lestari, 2024

PENERAPAN DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN MEDIA ALAM UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS ANAK USIA 4-5 TAHUN

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

3.6 Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan menyusun data yang telah diperoleh dari hasil catatan observasi, tes, dan dokumentasi. Adapun Teknik analisis data yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu statistik deskriptif dan statistik Inferensial.

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif dalam penelitian ini digunakan untuk menganalisis data dari hasil observasi, yakni menghitung skor dan melakukan penilaian berupa kategori serta menghitung rata-rata, nilai terendah dan nilai tertinggi. Analisis dilakukan dengan menggunakan *Ms. Excel 2019*.

Pemeriksaan lembar observasi dilakukan dengan memberi skor pada setiap pertanyaan, setelah memberikan skor pada setiap pertanyaan, selanjutnya yaitu menjumlahkan skor yang diperoleh masing-masing siswa dan mengonversinya dalam bentuk nilai dengan rumus berikut:

Hasil tersebut diinterpretasikan kedalam lima kriteria yang diadaptasikan dari penelitian Agustina (2016) yaitu sebagai berikut:

0%-25% : BB (Belum Berkembang)

26%-50% : MB (Mulai Berkembang)

51%-75% : BSH (Berkembang Sesuai Harapan)

76%-100% : BSB (Berkembang Sangat Baik)

Selanjutnya, dilakukan penilaian mencari rata-rata pada tiap kelas dan menentukan nilai minimum dan maksimum.

a. Uji N-gain

Uji N-gain yaitu untuk mengetahui peningkatan keterampilan proses sains tiap kelas setelah diberikannya perlakuan. Analisis peningkatan ini dilakukan setelah hasil dari penilaian awal dan akhir didapatkan. Adapun rumus indeks peningkatan menurut Meltzer (dalam Topan, 2014) yaitu:

$$\text{Indeks Peningkatan (g)} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

Menurut Savinainen & Scott dalam (Topan, 2014) menjelaskan tingkat perolehan peningkatan skor ternormalisasi dikategorikan ke dalam tiga kategori yaitu:

g-tinggi : dengan $g > 0,70$

Tantri Lestari, 2024

PENERAPAN DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN MEDIA ALAM UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS ANAK USIA 4-5 TAHUN

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

g-sedang : dengan $0,30 < g \leq 0,70$

g-rendah : dengan $g \leq 0,30$

2. Statistik Inferensial

Pengolahan data pada penelitian ini juga menggunakan Statistik inferensial. Statistik Inferensial adalah metode analisis yang digunakan untuk menarik kesimpulan sebuah populasi secara umum berdasarkan hasil sampel. Analisis ini dilakukan untuk melihat efektivitas variabel bebas yaitu penerapan discovery learning menggunakan media alam terhadap variabel terikat yaitu keterampilan proses sains anak usia 4-5 tahun, untuk mengetahuinya maka dilakukan dengan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji beda.

a. Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang didapat berdistribusi secara normal atau tidak normal. Uji normalitas yang dilakukan yaitu menggunakan uji shapiro wilk dengan bantuan spss. Taraf yang digunakan yaitu 95% atau α sebesar 0,05. Adapun kriteria uji yang digunakan yaitu :

H_0 diterima dan H_1 ditolak apabila nilai signifikansi $< 0,05$

H_0 ditolak dan H_1 diterima apabila nilai signifikansi $> 0,05$

b. Uji Homogenitas

Setelah dilakukan uji normalitas, hal yang harus dilakukan selanjutnya yaitu melakukan uji homogenitas. Uji homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah variasi data dari sampel yang dianalisis apakah homogen atau tidak. Taraf Homogen yang digunakan yaitu 0,05. Kriteria ujinya yaitu sebagai berikut.

H_0 diterima dan H_1 ditolak jika nilai signifikansi $< 0,05$

H_0 ditolak dan H_1 diterima jika nilai signifikansi $> 0,05$

c. Uji Beda

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas, selanjutnya yaitu dilakukan uji beda. Pada penelitian ini mendasarkan pada asumsi tentang parameter dari distribusi data populasi yang digunakan untuk menguji hipotesis, maka untuk pengujiannya menggunakan pengujian statistik parametrik. Dalam penelitian ini,

Tantri Lestari, 2024

PENERAPAN DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN MEDIA ALAM UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS ANAK USIA 4-5 TAHUN

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

hipotesis yang dibuat yaitu hipotesis komparatif dua sampel tidak berpasangan sebagai dua sampel dan membandingkan hasil data *pretest* dan *post-test* yang berpasangan dari masing-masing kelas. Data yang digunakan dalam instrument ini yaitu data interval, sehingga dari analisis terhadap jenis hipotesis dan data yang digunakan, pengujian penelitian ini menggunakan uji beda *T-test Independent* atau *Mann Whitney U Test* (untuk data yang tidak normal).

Untuk menjawab hipotesis, baik *T-test Independent*, *Mann Whitney U Test* ada dua cara (Hidayat, 2014), yaitu dengan membandingkan t hitung dan t tabel: Apabila nilai t hitung positif: ada perbedaan bermakna apabila $t\text{-hitung} > t\text{ tabel}$ Apabila nilai t hitung negatif: ada perbedaan bermakna apabila $t\text{-hitung} < t\text{ tabel}$ Atau pada uji Mann Whitney yaitu, jika nilai sig $< 0,05$ maka H_a diterima dan jika nilai. Sig $> 0,05$ maka H_a ditolak