



Gambar 3. 1 Desain A-B-A

Selanjutnya penelitian subjek tunggal memiliki tiga desain reversal yaitu:

- 1) A-B
- 2) A-B-A
- 3) A-B-A-B

Pola desain yang akan digunakan oleh peneliti adalah A-B-A sebagai pengukuran tingkat pencapaian siswa berdasarkan indikator-indikator yang disusun dalam setiap kondisi. Sunanto dkk, 2005:59) menjelaskan bahwa desain A-B-A adalah pengembangan dari desain A-B, desain ini menunjukkan adanya hubungan sebab akibat antara variabel terikat dan variabel bebas.

Pada pelaksanaannya desain ini dibagi menjadi 3 fase, fase-1 yaitu *baseline-1* (pengukuran kemampuan awal siswa), intervensi (pemberian treatment atau perlakuan), dan *baseline-2* (bertujuan untuk menarik kesimpulan atas kemampuan siswa setelah diberi treatment). Berikut ini adalah penjelasan mengenai pola desain A-B-A, yaitu:

1. *Baseline-1* (A-1) merupakan suatu kondisi awal kemampuan literasi sains siswa sebelum dilakukannya perlakuan atau intervensi. Pengukuran pada tahap ini diberikan tes berupa soal uraian untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Pada fase ini peneliti melakukan pengambilan data sebanyak tiga kali sesi dengan durasi 60 menit pada setiap sesinya.
2. Intervensi (B) merupakan suatu kondisi dimana subyek mendapatkan sebuah perlakuan atau treatment secara berulang, dalam perlakuan ini subyek diberikan perlakuan dengan model discovery learning secara berulang-ulang sesuai pada

hasil intervensi. Dalam tahap ini juga diberi tes berupa soal uraian, proses intervensi dilakukan sebanyak tiga kali sesi, setiap sesi dilakukan selama 90 menit

3. *Baseline-2 (A-2)* pengulangan dari kondisi *baseline-1* sebagai evaluasi mengenai perlakuan yang peneliti berikan kepada subyek. Proses ini juga melihat perkembangan subyek dalam kemampuan literasi sains. Tahap ini dilakukan dengan tiga sesi, setiap sesi berdurasi 60 menit.

3.2 Prosedur Penelitian

Proses penelitian memerlukan serangkaian langkah yang harus dilakukan dalam urutan yang benar dan secara berkala. Terdapat tiga tahapan dalam melaksanakan penelitian ini, dimulai dari tahap persiapan, pelaksanaan, dan penyusunan laporan

1. Tahap Persiapan

Peneliti akan melakukan hal-hal berikut selama fase persiapan; Pengajuan judul pada dosen pembimbing, penyusunan proposal. Pengajuan surat izin penelitian kepada pihak kampus dan pihak sekolah tujuan penelitian. Melakukan studi pendahuluan ke sekolah dengan tujuan melihat siswa yang akan dijadikan subyek penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

penelitian, hal yang akan dilakukan ialah sebagai berikut:

- a. *Baseline (A1)* Pengukuran dalam fase ini terjadi selama tiga sesi sebelum pasien menerima perawatan atau terapi apa pun untuk memperbaiki kondisi mereka. Saat ini, setiap sesi berlangsung selama 30 menit.
- b. *Intervensi (B)* Total ada tiga sesi selama periode intervensi. Saat ini, program pendidikan yang berfokus pada literasi sains memanfaatkan video pelajaran. Setiap sesi berlangsung selama total 60 menit, dengan 30 menit pertama didedikasikan untuk bagian "intervensi" sebenarnya dari sesi tersebut. Proses intervensi berlanjut sampai jumlah data yang konsisten dapat dikumpulkan.
- c. *Baseline (A2)* Setelah sesi intervensi, penilaian dasar literasi sains baru dilakukan. Evaluasi ini dilakukan agar dapat diambil penilaian mengenai ada atau tidaknya peningkatan literasi sains. Tahap A2 pertama berlangsung selama tiga sesi 30 menit.

3. Tahap analisis data

Tahapan selanjutnya yaitu tahapan analisis data. Pada tahapan ini adalah tahap dimana data-data yang telah diperoleh dari data *baseline* setelah diberikan intervensi (*treatment*) subyek penelitian akan dianalisis untuk dibuat kesimpulan penelitian dengan menjawab rumusan masalah dalam penelitian, memberikan saran dan rekomendasi.

3.3 Subyek Penelitian

Tiga siswa kelas V SDN Manggarai Selatan 03 menjadi peserta; tes standar diberikan kepada mereka menggunakan pertanyaan yang dirancang untuk mengukur indikasi literasi sains. Informasi siswa adalah sebagai berikut.

1. Subjek pertama dalam penelitian ini yaitu MNF siswa kelas V dengan jenis kelamin perempuan, dalam keluarganya subyek peneliti ini merupakan anak pertama, MNF termasuk anak yang kurang tangkap dalam memahami pengetahuan maupun pembelajaran yang diberikan oleh guru. Salah satu akibat M N F susah tangkap karena kondisi kesehatan
2. Subjek kedua dalam penelitian ini yaitu TLC siswa kelas V dengan jenis kelamin Perempuan, dalam keluarga subyek peneliti kedua ini merupakan anak pertama, TL termasuk anak yang biasa saja dikelasnya, dan lebih senang bermain dari pada belajar, namun TL cukup rajin ketika proses pembelajaran.
3. Subjek ketiga dalam penelitian ini yaitu MZA siswa kelas V dengan jenis kelamin Laki-laki, MZA termasuk anak pemalu dan kurang aktif di kelas, namun nilai-nilai dalam setiap mata pelajaran memenuhi kkm.

3.4 Definisi Operasional

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian *subject single research* (SSR) ini mempunyai dua variable yaitu variable bebas (X) dan variable terikat (Y).

Variable bebas (X) : Model Pembelajaran *Discovery Learning*.

Variable terikat (Y) : Kemampuan Literasi Sains.

3.4.1 Discovery Learning

Model pembelajaran *discovery learning* merupakan proses pembelajaran yang disajikan dengan materi yang bersifat belum tuntas atau belum lengkap sehingga menuntut siswa untuk aktif dalam menggali informasi yang diperlukan untuk melengkapinya dengan sendiri.

(Hosnan, 2014, hlm. 283) menyatakan bahwa *discovery learning* adalah suatu model pembelajaran untuk mengembangkan cara belajar aktif dengan menemukan dan menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan sehingga tidak mudah dilupakan.

Pelaksanaan pembelajaran di kelas pada setiap sesi, peneliti menggunakan langkah-langkah dalam model pembelajaran *discovery learning*. Menurut (Syah, 2014, hlm. 243) yakni, 1. Pemberian rangsangan (*Stimulation*) 2. Identifikasi masalah (*Problem statement*) 3. Pengumpulan data (*Data collection*) 4. Pengolahan data (*Data processing*) 5. Pembuktian (*Verification*) dan 6. Menarik kesimpulan (*Generalization*)

3.4.2 Literasi Sains

Literasi sains diperlukan untuk membentuk individu yang mampu menggunakan konsep sains, keterampilan proses sains, dan nilai dalam memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari sehingga membentuk siswa yang memiliki sikap dan kepekaan tinggi terhadap diri dan lingkungan serta dapat membuat keputusan pertimbangan ilmiah.

3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data pada umumnya menggunakan teknik statistik inferensial, sedangkan pada penelitian eksperimen dengan subjek tunggal menggunakan statistik deskriptif Sunanto dkk (dalam Husna, 2020, hlm. 45). Menurut Sugiyono (dalam Sholikhah, 2016, hlm. 348) *statistic deskriptif* digunakan untuk menganalisis dengan cara mendeskripsikan data yang telah terkumpul. Analisis data yaitu analisis dalam kondisi dan analisis antar kondisi. Hal tersebut dijelaskan oleh Sunanto sebagai berikut:

1. Analisis Dalam Kondisi

Analisis dalam kondisi adalah perubahan data dalam suatu kondisi tertentu seperti pada fase *baseline* atau intervensi. Komponen yang ada di dalamnya antara lain:

a. Panjang kondisi

Banyaknya data atau banyaknya sesi yang dilakukan saat fase berlangsung

b. Estimasi kecenderungan arah

Estimasi kecenderungan arah ini adalah perubahan dari subjek apakah mengalami peningkatan atau penurunan

c. Tingkat stabilitas

Tingkat stabilitas adalah keadaan stabil subyek pada suatu keadaan. Adapun tingkat kestabilan data dapat dilakukan dengan menghitung banyaknya data yang berada didalam rentang 50% diatas dan dibawah mean. Apabila sebanyak 50% atau lebih data dalam rentang 50% diatas dan dibawah mean maka data tersebut stabil. Kriteria stabilitas yaitu sebesar 15% atau 0,15%

d. Tingkat perubahan

Tingkat perubahan dari subyek, apabila mengalami peningkatan maka dapat dikatakan perubahan bersifat positif

e. Jejak data

Jejak data adalah perubahan dari satu data ke data lain dalam suatu kondisi dengan tiga kemungkinan, seperti mengalami peningkatan, menurun, dan mendatar. Hal ini dapat dilihat pada setiap fasenya.

f. Rentang

Jarak antara data pertama dan data terakhir. Rentang memperlihatkan besaran perubahan yang terjadi dalam semua fase

2. Analisis Antar Kondisi

Membandingkan hasil analisis data fase dengan fase lainnya. Komponen dari analisis ini antara lain:

a. Variabel yang diubah

Variabel yang diubah adalah banyaknya analisis yang dilakukan selama penelitian. Dalam penelitian ini variabel yang diubah adalah kemampuan literasi sains siswa.

b. Perubahan kecenderungan arah dan efeknya

Perubahan antar fasenya, seperti fase *baseline* 1 menuju fase intervensi apakah mengalami peningkatan atau penurunan, lalu apakah harus diberikan kembali fase *baseline* 2

c. Perubahan kecenderungan stabilitas dan efeknya

Perubahan kestabilan adalah tingkat kestabilan data antar kondisi yang diharapkan dapat selalu konsisten. Pada penelitian ini, perubahan kestabilan antara fase *baseline*, intervensi, dan *baseline* 2 akan saling dibandingkan

d. Perubahan level data

Besarnya perubahan data antar kondisi. Melalui perubahan level data, maka diketahui pula besaran perubahan setelah dilakukan intervensi

e. Data tumpang tindih

Terjadi karena data yang sama pada kedua kondisi yang berbeda. Apabila banyak data yang diperoleh sama, maka dikatakan data tidak mengalami perubahan. Dalam penelitian ini, kesamaan data akan diukur dengan perbandingan data pada setiap fasenya.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Data yang tepat adalah data yang diperoleh berdasarkan teknik pengumpulan data yang benar, oleh karena itu peneliti perlu memperhatikan strategi pengumpulan data sebelum melakukan penelitian. Untuk memperoleh temuan penelitian, menguji hipotesis, dan memberikan jawaban atas rumusan masalah, diperlukan pengumpulan data. Metode pengumpulan data berikut digunakan dalam penelitian ini:

1. Teknik Tes

Salah satu teknik pengumpulan data adalah tes, yang bertujuan untuk mengetahui Kemampuan literasi sains siswa dapat dinilai oleh peneliti melalui metode pengumpulan data seperti tes. Tes merupakan alat ukur untuk pengukuran dan penilaian, menurut (Barlian, 2018). Secara umum, alat adalah sesuatu yang digunakan untuk menilai bakat seseorang atau mengukur keterampilan atau pengetahuan mereka. Dalam penelitian ini, tes tertulis dengan jenis soal uraian berupa tes kemampuan literasi sains yang diberikan secara bertahap pada setiap tahapan merupakan metode tes yang digunakan.

2. Teknik Observasi

Sujarweni (dalam Azaukhurohmah, 2018) menjelaskan bahwa observasi adalah suatu aktivitas memperoleh informasi yang dibutuhkan untuk menyediakan gambaran nyata suatu kejadian atau peristiwa untuk menjawab masalah peneliti, untuk menangkap tingkah laku manusia, serta untuk evaluasi yaitu melakukan penilaian kepada bagian khusus *feedback* kepada penilaian tersebut.

Menurut Sutrisno Hadi metode observasi diartikan sebagai pengamatan, pencatatan dengan sistematis fenomena-fenomena yang diselidiki. Pengamatan (observasi) adalah metode pengumpulan data dimana penelitian mencatat informasi sebagaimana yang mereka saksikan selama penelitian.

3. Teknik Dokumentasi

Dokumentasi bermula dari kata dokumen yang bermakna barang-barang terekam. Dalam melakukan instrumen dokumentasi, peneliti menyelidiki dan mengumpulkan data dari benda-benda tertulis, seperti buku, jurnal, majalah, koran, dokumen, dan sebagainya (Mulyi, 2018, hlm. 58). Dokumentasi bermaksud mendapatkan keterangan secara langsung dari tempat peneliti, data berbentuk dokumen tulis maupun gambar.

3.7 Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini berupa tes kemampuan literasi sains, observasi, lembar kerja peserta didik, dan dokumentasi. Terdapat kisi-kisi dalam penyusunan instrument penelitian yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 3. 1 Lembar Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran
Discovery Learning**

No	Langkah-langkah Pembelajaran		Deskripsi Kegiatan	Penilaian Oleh Pengamat	
				Ya	Tidak
1	Pendahuluan	Orientasi	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pendidik mengucapkan salam dan mengarahkan siswa untuk berdoa ➤ Pendidik mengecek kehadiran siswa 		

2	Pendahuluan	Apersepsi	➤ Pendidik menyampaikan apersepsi		
3	Pendahuluan	Motivasi	➤ Pendidik menyampaikan motivasi kepada siswa ➤ Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran		
4	Inti	Stimulation (pemberian rangsangan)	➤ Pendidik membagi peserta didik ke dalam kelompok ➤ Pendidik membagikan LKPD yang berisi arahan kegiatan yang akan dilakukan siswa ➤ Pendidik mengarahkan siswa untuk mengamati stimulasi yang diberikan		
5	Inti	Problem statement	➤ Pendidik mengarahkan siswa untuk merumuskan masalah sesuai tujuan pembelajar		
6	Inti	Data Collection (pengumpulan data)	➤ Pendidik mengarahkan siswa untuk mengumpulkan informasi untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diidentifikasi		
7	Inti	Data processing (pengolahan data)	➤ Pendidik mengarahkan siswa untuk berdiskusi untuk menjawab pertanyaan pada LKPD		
8	inti	Verification (pembuktian)	➤ Pendidik mengarahkan siswa mengkomunikasikan atau mempresentasikan hasil		
9	inti	Generalization	➤ Pendidik bersama siswa menyimpulkan diskusi		

10	Penutup	Penutup	➤ Pendidik dan siswa meriview proses pembelajaran yang telah dilakukan		
11			➤ Pendidikan melakukan evaluasi individu siswa dengan cara memberikan soal mengenai materi pelajaran yang telah dipelajari		
12			➤ Pendidik mengingatkan siswa untuk tetap semangat dalam belajar dan mempelajari materi pertemuan berikut		
13			➤ Pendidik mengarahkan siswa untuk berdoa bersama		

Tabel 3. 2 Instrumen Penelitian

Variabel yang diukur	Instrumen dan Teknik yang digunakan	Sumber data
Kemampuan literasi sains siswa	Tes soal uraian	Siswa
Aktivitas pembelajaran dengan model discovery learning	Observasi, lembar kerja peserta didik, dan dokumentasi	Siswa, guru, LKPD, dan foto

3.7.1 Tes kemampuan literasi sains

Pada penelitian ini jenis tes yang digunakan adalah tes tertulis berbentuk uraian yang didalamnya berisi soal cerita. tes ini digunakan untuk mengukur sejauh mana tingkat kemampuan literasi sains siswa, tes dilakukan diawal sebelum subjek diberi perlakuan dan diakhir setelah subjek mendapat perlakuan. Adapun tahapan yang dilakukan untuk merancang instrumen tes, yaitu:

Kanya Sekar Assyfa, 2023

PENGARUH MODEL DISCOVERY LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR

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

a. Menyusun butir soal

Butir soal yang dibuat peneliti sebanyak 5 soal uraian. Kisi-kisi instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel dibawah

Tabel 3. 3 Kisi – kisi soal kemampuan literasi sains

Indikator	Sub Indikator
Menjelaskan fenomena secara ilmiah	Mendeskripsikan dan Mengaplikasikan pengetahuan sains dalam situasi yang diberikan
Mengidentifikasi permasalahan ilmiah	Mengenali permasalahan yang dapat diselidiki secara ilmiah
	Mengenali penyelidikan ilmiah
Menarik kesimpulan secara ilmiah	Menafsirkan bukti dan menarik kesimpulan

b. Menyusun Kriteria Penilaian

Pelaksanaan penelitian untuk tes kemampuan literasi sains menggunakan skoring dengan kriteria skor 2 teruntuk jawaban benar, skor 1 teruntuk jawaban mendekati, skor 0 teruntuk tanpa adanya pengerjaan. Menurut (Purwanto, 2002, hlm. 102) cara menghitung skor sebagai berikut:

$$N = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan

N= nilai yang dicari

R= skor yang diperoleh

SM= Skor maksimal keseluruhan

100%= bilangan tetap

Perhitungan skor tes kemampuan literasi sains siswa dengan menjumlahkan skor yang didapat oleh subjek penelitian. Hasil dari perhitungan soal kemampuan literasi sains siswa diperjelas pada katategori penelitian

Tabel 3. 4 Skor Kategori Penilaian Tes Kemampuan Literasi Sains

Skor	Deskripsi
80-100	Tinggi

Kanya Sekar Assyfa, 2023

PENGARUH MODEL DISCOVERY LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR

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

79-60	Sedang
≤ 50	Rendah