

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai metode penelitian, desain penelitian, subyek penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, uji coba instrumen penelitian dan teknik pengolahan data.

A. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu proses untuk mendapatkan data atau memperoleh suatu pengetahuan dengan cara yang ilmiah, logis dan sistematis. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode eksperimen merupakan metode penelitian logis dan sistematis yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dari suatu perlakuan dalam kondisi yang dikendalikan, hal ini sebagaimana dikemukakan oleh Arikunto (2006: 3) sebagai berikut:

“Eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang bisa mengganggu. Eksperimen selalu dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat dari suatu perlakuan”

Dari pemaparan tersebut maka di dalam metode eksperimen harus ada variabel yang dicobakan sebagai *treatmen*. Dalam penelitian ini sebagai variabel yang dicobakan adalah media *playdough* untuk mengetahui keefektifannya dalam meningkatkan prestasi belajar IPA tentang materi gunung berapi, materi

benda padat, benda cair dan sifatnya pada siswa tunagrahita ringan kelas II SLTPLB.

B. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*One Group Pretest – Posttest Design*”, yaitu suatu perlakuan yang dilaksanakan pada satu kelompok saja tanpa kelompok pembanding. Melalui desain penelitian ini data dianalisis berdasarkan skor yang diperoleh melalui pelaksanaan pre tes dan post tes. Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Keterangan :

O_1 : Tes awal (pre tes) sebelum subyek mendapat perlakuan

X : Perlakuan

O_2 : Tes akhir (post tes) setelah subyek mendapatkan perlakuan

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2007: 117).

Menurut Arikunto (1998:117) sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa tunagrahita ringan kelas II SLTPLB sebanyak tujuh orang di SLB – C Sukapura Bandung.

Tabel 3.1
Daftar Sampel Penelitian

No	Nama Siswa
1	AK
2	AR
3	AT
4	AW
5	FM
6	HF
7	RI

D. Teknik Pengumpulan Data

“Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok” (Arikunto, 1998: 139). Jadi fungsi tes di dalam penelitian ini adalah untuk memperoleh data yang dapat mengukur pengetahuan siswa dengan memperlihatkan ada tidaknya peningkatan prestasi belajar IPA dengan menggunakan media *playdough* saat pembelajaran. Tes yang digunakan dalam penelitian ini merupakan soal tes yang dibuat oleh peneliti yang mengacu kepada kurikulum tingkat SLTPLB - C ringan.

Data yang dibutuhkan dalam penelitian adalah data yang memperlihatkan ada tidaknya peningkatan prestasi belajar IPA materi gunung berapi, materi benda padat, benda cair dan sifatnya dengan menggunakan media *playdough* pada siswa tunagrahita ringan. Teknik pengumpulan data bertujuan untuk memperoleh data yang dapat menjawab permasalahan secara obyektif, teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dengan menggunakan tes lisan guna mengetahui kemampuan pengetahuan yang dicapai oleh siswa tunagrahita ringan.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang dapat memperlihatkan data yang dibutuhkan oleh peneliti. Arikunto (1998: 151) mengatakan bahwa “instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik sehingga lebih mudah diolah”.

Pembuatan instrumen penelitian mengacu kepada GBPP Ilmu Pengetahuan Alam untuk siswa tunagrahita ringan tingkat SLTPLB, bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes lisan mengenai materi gunung berapi, materi benda padat, benda cair dan sifatnya. Jumlah tes lisan yang diberikan kepada siswa tunagrahita ringan tingkat SLTPLB sebanyak 15 butir soal. Langkah-langkah penyusunan instrumen penelitian yakni:

1. Membuat tabel kisi-kisi instrumen penelitian

Tabel kisi-kisi instrumen penelitian berisikan materi dan tujuan yang diulas dalam pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam tingkat SLTPLB dengan pokok bahasan gunung berapi, benda padat, benda cair dan sifatnya.

2. Pembuatan butir soal

Butir soal yang dibuat disesuaikan dengan tujuan yang telah ditentukan di dalam kisi-kisi instrumen penelitian dan pembuatan butir soal disesuaikan pula dengan bahan pembelajaran pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (bahan ajar yang disampaikan kepada siswa yang terdiri dari tiga kategori).

Bahan ajar dapat dibedakan menjadi tiga kategori yakni: (a) Fakta; mempelajari fakta berarti mempelajari pengetahuan dan membuktikan hasil-hasilnya dengan menyebutkan kembali bahan yang dipelajari itu, baik secara lisan maupun secara tulisan. Mempelajari fakta sama artinya dengan memperhatikan, mengamati, mencamkan, menyimpan dalam ingatan, mentransfer dan menyebutkan kembali (b) Konsep; belajar pada tahap konsep dapat dilihat ketika anak dapat mengelompokkan, membedakan atau menjodohkan berdasarkan atribut dari obyek tersebut (c) Prinsip; dalam mempelajari prinsip dasar yang digunakan ialah pemahaman terhadap konsep, sebab prinsip merupakan pernyataan hubungan antar konsep. Dengan bantuan prinsip siswa dapat; menduga akibat, menjelaskan peristiwa, menyimpulkan akibat, mengontrol situasi dan memecahkan soal (Alimin, tersedia:<http://z-alimin.blogspot>).

F. Uji Coba Instrumen Penelitian

Uji coba instrumen penelitian bertujuan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen agar dapat diketahui apakah alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini sudah baik (layak digunakan) atau perlu diperbaiki. Data hasil uji coba selanjutnya dianalisis, adapun prosedur perhitungannya yaitu:

1. Validitas

Alat ukur dikatakan valid apabila dapat mengukur apa yang hendak diukur secara tepat, sehingga tes hasil belajar dapat dikatakan tes yang valid apabila tes tersebut dapat mengukur hasil belajar sesuai materi yang diajarkan. Untuk mengukur tingkat validitas tes dalam pelajaran IPA maka digunakan validitas isi dengan teknik penilaian ahli (*judgement*). Validitas isi dengan teknik ini digunakan untuk menentukan apakah tes tersebut terdapat korelasi antara tujuan pembelajaran yang ditetapkan dengan butir soal yang dibuat oleh penulis, proses validasi dengan membandingkan isi tes dengan tabel kisi-kisi instrumen penelitian yang kemudian dilakukan penilaian oleh para ahli (*judgement*).

Uji validitas dilakukan dengan cara menyusun soal dengan materi gunung berapi, materi benda padat, benda cair dan sifatnya yang terdiri dari 15 butir soal. Kemudian dilakukan penilaian (*judgement*) kepada para ahli, setelah instrumen dinilai maka data yang terkumpul dinilai validitasnya dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

F : Jumlah cocok

N : Jumlah penilai ahli/dosen spesialisasi tunagrahita

P : Persentase

Dari hasil perhitungan, 13 butir soal dinyatakan tepat dan 2 butir soal dinyatakan tidak tepat karena redaksi kalimat yang kurang tepat, sehingga 2 butir soal perlu diperbaiki redaksi kalimatnya, setelah diperbaiki maka semua soal dapat digunakan sebagai instrumen yang dapat digunakan dalam penelitian. (*Hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran*).

2. Reliabilitas

Instrumen yang baik adalah yang dapat dengan ajeg memberikan data yang sesuai dengan kenyataan. Reliabilitas tes berhubungan masalah ketetapan hasil tes. Menurut Arikunto (1998) reliabilitas menunjukkan pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik.

Rumus reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah Alpha Cronbach, dikarenakan butir soal menghendaki gradualisasi penilaian.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$: Jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 : Varians total

n : Jumlah soal

(Arikunto, 2008: 109)

Tabel 3.2
Klasifikasi Analisis Reliabilitas Tes

Nilai r	Interpretasi
0,800 – 1,00	Sangat Tinggi
0,600 – 0,800	Tinggi
0,400 – 0,600	Cukup
0,200 – 0,400	Rendah
0,00 – 0,200	Sangat Rendah

(Arikunto, 2008: 75)

Berdasarkan hasil uji reliabilitas terhadap instrumen penelitian diperoleh nilai $r_{11} = 0,677$ jika nilai reliabilitas ini diinterpretasikan, maka termasuk pada koefisien reliabilitas tinggi, sehingga instrumen ini reliabel dan dapat dipergunakan sebagai instrumen penelitian. (*Hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran*).

G. Pengolahan dan Analisis Data

Data yang telah terkumpul selanjutnya akan diolah dengan menggunakan perhitungan statistik non parametik. Teknik analisis data menggunakan uji rangking bertanda Wilcoxon untuk membandingkan hasil pre tes dan post tes. Penggunaan statistik uji rangking bertanda Wilcoxon ini dikarenakan jumlah sampel sedikit, dan digunakan untuk menguji hipotesis komparatif yaitu dugaan ada tidaknya perbedaan nilai dua kelompok atau lebih (pre tes dan pos tes). Langkah-langkah uji rangking bertanda Wilcoxon yakni:

1. Menskor pre tes dan post tes dari penelitian

2. Mentabulasikan skor pre tes dan post tes
3. Membuat tabel perhitungan skor pre tes dan skor post tes
4. Menghitung selisih skor pre tes dan skor post tes
5. Menyusun rangking
6. Membubuhkan tanda (+) (-) untuk tiap rangking sesuai dengan tanda aljabar
7. Menjumlahkan semua rangking bertanda positif dan negatif tergantung dimana yang memberi jumlah lebih kecil untuk tanda (+) atau (-) dan tanda T yang diperoleh sebagai T hitung
8. Membandingkan nilai T yang diperoleh dengan T dari tabel nilai-nilai kritis T untuk uji wilcoxon
9. Membuat kesimpulan, yakni:
 - Apabila $T_{hitung} > T_{tabel}$ berarti diterima H_0
 - Apabila $T_{hitung} \leq T_{tabel}$ berarti ditolak H_0

A.	Metode Penelitian.....	32
B.	Desain Penelitian.....	33
C.	Populasi dan Sampel Penelitian.....	33
D.	Teknik Pengumpulan Data.....	34
E.	Instrumen Penelitian.....	35
F.	Uji Coba Instumen Penelitian.....	36
G.	Pengolahan dan Analisis Data.....	39
Tabel 3.1	34
Tabel 3.2	39

