

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah suatu cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data untuk memperoleh pengetahuan atau pemecahan suatu permasalahan yang dihadapi, yang dilakukan secara ilmiah, sistematis dan logis.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode eksperimen bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari suatu perlakuan sebagaimana dikemukakan oleh Arikunto, S (2006:3) sebagai berikut:

Ekperimen 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. Ekperimen selalu dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat dari suatu perlakuan.

Berdasarkan pernyataan di atas, pada metode eksperimen harus ada suatu faktor atau kondisi yang dicobakan untuk mengetahui hasil dari suatu percobaan. Dalam penelitian ini sebagai faktor atau kondisi yang dicobakan terhadap subjek adalah permainan *Dot Cards* untuk meningkatkan kemampuan mengoperasikan penjumlahan dan pengurangan pada subjek anak tunagrahita ringan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan desain "*One Group Pretest – Posttest Design*" yaitu eksperimen yang dikenakan pada satu kelompok saja tanpa kelompok pembanding. Pertama-tama

dilakukan pengukuran lalu dikenakan perlakuan untuk jangka waktu tertentu kemudian dilakukan pengukuran akhir.

Adapun design eksperimennya adalah sebagai berikut :



Keterangan :

SP : Subjek penelitian

O₁ : Tes awal yang diberikan kepada subyek penelitian

X : Perlakuan yang diberikan pada subjek

O₂ : Tes akhir yang diberikan pada subjek penelitian setelah diberikan perlakuan

A. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa tunagrahita ringan kelas 2 SDLB-C YPLB Bandung dengan jumlah 7 orang.

Tabel 3.1

Daftar Subjek Penelitian

No.	Nama
1.	AL
2.	DN
3.	FN
4.	FDLLH
5.	HBB
6.	IRFN
7.	KRTK

B. Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data yang dapat diperlihatkan ada tidaknya peningkatan dari penerapan media yang digunakan. Dalam hal ini peneliti ingin mengetahui perubahan hasil belajar Matematika dalam kemampuan mengoperasikan penjumlahan dan pengurangan sampai 10 pada Anak Tunagrahita ringan setelah diberikan permainan *Dot Cards*.

Tujuan dari pengumpulan data yaitu untuk memperoleh data yang mampu menjelaskan atau menjawab permasalahan secara objektif. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan soal tes

tertulis tentang penjumlahan dan pengurangan sampai 10 pada siswa tunagrahita ringan. Adapun tes yang digunakan dalam penelitian adalah soal tes yang dibuat oleh peneliti sendiri dan disesuaikan dengan kurikulum.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam mengumpulkan data adalah:

a. Melakukan tes awal (*pretest*)

Tes awal dilakukan untuk mengukur kemampuan subjek penelitian sebelum diberikan perlakuan

b. Memberikan perlakuan (*treatment*)

Bentuk perlakuannya adalah menerapkan permainan *Dot Cards* sebagai media dalam meningkatkan kemampuan berhitung (penjumlahan dan pengurangan) pada anak tunagrahita ringan. (*RPP yang digunakan dalam memberikan perlakuan/treatment dapat dilihat pada lampiran 4.1 hal 93*)

c. Melakukan tes akhir (*posttest*)

Tes akhir dilakukan untuk mengukur kembali kemampuan subjek penelitian setelah diberikan perlakuan

d. Memberikan skor pada setiap jawaban siswa sesuai dengan kriteria penilaian yang telah ditetapkan.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat untuk memperoleh atau mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam suatu penelitian. Alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Arikunto, S (2006:150)

mengatakan “Tes adalah serentetan pernyataan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”.

Pembuatan instrumen penelitian ini didasarkan pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Matematika untuk anak tunagrahita ringan tingkat SDLB. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis berupa soal-soal essay. Sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Matematika untuk tingkat SDLB, materi tes yang akan diberikan diambil dari pokok bahasan berhitung. Dengan sub pokok bahasan operasi penjumlahan dan pengurangan sampai 10. Dalam mengerjakan penelitian ini peneliti menggunakan tes tertulis dengan jumlah soal seluruhnya adalah 30 butir soal. Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data yang dapat memperoleh ada tidaknya pengaruh dari penerapan media yang dipakai. Dalam hal ini yaitu ingin mengetahui pengaruh dari media permainan *Dot Cards* terhadap peningkatan kemampuan berhitung pada anak tunagrahita ringan tingkat SDLB.

Langkah-langkah penyusunan instrumen penelitian adalah sebagai berikut:

a. Membuat kisi-kisi

Kisi-kisi ini disesuaikan dengan Kompetensi Dasar dari Mata Pelajaran Matematika aspek berhitung yang terdapat dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan.

b. Penyusunan butir soal

Butir soal yang dibuat disesuaikan dengan tujuan yang telah ditentukan dalam kisi-kisi, soal yang dibuat berjumlah 30 soal.

c. Kriteria Penilaian

Penilaian digunakan untuk mendapat skor hasil belajar dengan menggunakan permainan *Dot Cards* sebagai data dalam penelitian ini.

Skor 0 (nol) diberikan jika siswa tidak dapat menjawab soal yang diberikan.

Skor 1 (satu) diberikan jika siswa dapat menjawab soal dengan benar.

D. Uji Coba Instrumen

Uji coba dilakukan untuk mengetahui validitas, reabilitas dan tingkat kesukaran sehingga diketahui apakah alat pengumpul data tersebut perlu diperbaiki atau tidak. Serta layak tidaknya instrumen digunakan sebagai alat pengumpul data penelitian.

Data hasil uji coba selanjutnya diolah dan dianalisis untuk mengetahui tingkat kesukaran, validitas item dan realibilitas. Adapun prosedur perhitungannya sebagai berikut:

1. Validitas

Suatu alat ukur dikatakan sebagai alat ukur yang valid apabila alat ukur tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur secara tepat. Jadi suatu tes

hasil belajar dapat dikatakan tes yang valid apabila tes tersebut betul-betul mengukur hasil belajar.

Tingkat validitas tes dalam pengajaran matematika ini untuk mengukurnya digunakan validitas isi (*content validity*) dengan teknik penilaian ahli (*judgment*). Validitas isi dengan teknik penilaian ini digunakan untuk menentukan apakah tes tersebut sesuai antara tujuan pengajaran yang ditetapkan dengan butir soal yang dibuat, dengan kata lain suatu instrumen telah memenuhi validitas isi jika telah memenuhi aspek-aspek yang terkandung dalam butir soal yang dibuat.

Uji validitas dilakukan dengan cara menyusun soal-soal yang bersumber dari buku matematika mengenai operasi penjumlahan. Kemudian diminta penilaian (*judgment*) kepada para ahli. Setelah instrumen dinilai (*judgment*), data yang terkumpul dinilai validitasnya dengan menggunakan rumus:

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

dimana:

F = jumlah cocok

N = jumlah penilaian ahli

P = persentasi

Berdasarkan hasil perhitungan, 24 butir soal dinyatakan tepat dan 6 butir soal dinyatakan tidak tepat karena proses penyimpanan yang salah, sehingga 6 butir soal perlu diperbaiki. Setelah diperbaiki maka semua soal dapat digunakan sebagai instrument dalam penelitian. (Hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran)

2. Realibilitas

Realibilitas menunjukkan pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto, 2002:154)

Pengujian realibitas instrumen pada penelitian ini menggunakan pengujian realibilitas dengan *internal consistency*, dilakukan dengan cara mencobakan instrumen sekali saja, kemudian diperoleh analisis dengan teknik KR-20. Teknik KR-20 ini berguna untuk mengetahui realibitas dari seluruh tes dengan item pertanyaan atau pertanyaan yang menggunakan jawaban benar (ya) atau salah (tidak). Bila benar bernilai = 1 dan jika salah bernilai = 0. KR-20 digunakan karena masing-masing butir soal memiliki tingkat kesukaran yang sama. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$r_1 = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[\frac{s_1^2 - \sum p_1 q_1}{S_1^2} \right]$$

dimana:

r_1 = koefisien realibilitas internal seluruh item

k = jumlah item dalam instrumen

p_1 = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q_1 = proporsi subek yang menjawab item yang salah ($q = 1 - p$)

$\sum p_1 q_1$ = jumlah hasil perkalian p dan q

S_1^2 = varians total

Tabel 3.2

Klasifikasi Indeks Realibilitas Tes (Arikunto, 2002)

Nilai r	Interpretasi
0,000-0,199	Sangat rendah
0,200-0,399	Rendah
0,400-0,599	Cukup
0,600-0,799	Tinggi
0,800-1,000	Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil uji reliabilitas terhadap instrument penelitian diperoleh nilai $KR_{20} = 0,66$. Jika nilai reliabilitas ini diinterpretasikan, maka termasuk pada koefisien reliabilitas tinggi, sehingga instrument ini reliabel dan dapat dipergunakan sebagai instrument penelitian. (Hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran).

E. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

Data yang diperoleh dari tes untuk mengukur kemampuan memahami pecahan anak dalam penelitian ini akan dianalisis dengan menggunakan statistik non parametik dengan menggunakan Tes Rangking-Bertanda Wilcoxon. Karena data penelitian ini adalah data ordinal dan tidak bermaksud menggeneralisasikan hasil penelitian terhadap populasi. Untuk pengujian melalui Tes Rangking-Bertanda Wilcoxon dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

1. Menskor tes awal dan tes akhir dari setiap penelitian
2. Mentabulasikan skor tes awal dan tes akhir
3. Membuat tabel perhitungan skor tes awal dan tes akhir
4. Menghitung selisih skor tes awal dan tes akhir
5. Menyusun rangking
6. Membubuhkan tanda (+) (-) untuk tiap rangking sesuai dengan tanda beda
7. Menjumlahkan semua rangking bertanda positif dan negatif tergantung dimana yang memberi jumlah lebih kecil untuk tanda dihilangkan dan menulis dengan tanda T maka diperoleh T hitung

8. Membandingkan nilai T yang diperoleh dengan T dari tabel nilai-nilai kritis T untuk uji wilcoxon

9. Membuat kesimpulan, yaitu:

H_0 diterima apabila $T_{hit} \leq T_{tab}$

H_0 ditolak apabila $T_{hit} > T_{tab}$

