

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian merupakan faktor yang sangat penting dalam kegiatan penelitian, karena ketepatan dalam menentukan metode penelitian yang dilaksanakan, akan memberikan harapan yang sebaik-baiknya pada hasil penelitian yang dilaksanakan. Metode penelitian memberikan garis-garis sangat cermat dan mengajukan syarat-syarat keras dengan maksud agar pengetahuan yang diperoleh dari suatu penelitian dapat mempunyai harga ilmiah yang setinggi-tingginya.

Metode penelitian adalah strategi umum yang dipakai dalam menggunakan data dan menganalisa data yang digunakan untuk menjawab persoalan yang dihadapi (Arif, 1982: 50) Berhasil tidaknya sebuah penelitian tergantung pada ketepatan metode yang digunakan.

#### **A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan jenis kuantitatif, sesuai dengan namanya banyak dituntut menggunakan angka mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya (Suryabrata, 2003: 10)

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yaitu penelitian yang dilakukan dengan memanipulasi yang bertujuan untuk mengetahui akibat manipulasi terhadap perilaku individu yang diamati (Latipun, 2006:8)

Penelitian ini termasuk dalam desain pra eksperimen, disebut demikian karena penelitian ini mengandung beberapa ciri eksperimental tapi dalam jumlah kecil

sehingga belum memenuhi syarat dari eksperimen, dan karena jumlah subyeknya yang terbatas juga sehingga peneliti memilih menggunakan desain ini.

Jenisnya adalah *one group pretest posttest design*, Diana dalam rancangan ini digunakan satu kelompok subyek, pertama-tama dilakukan pengukuran, lalu dikenakan perlakuan untuk jangka waktu tertentu kemudian dilakukan pengukuran untuk kedua kalinya. Dengan pertemuan 2 kali dalam seminggu dengan durasi waktu 60 menit tiap pertemuan. Hal ini dikarenakan agar dalam proses pemberian treatment/ intervensi dan pengambilan data baik pretest maupun posttest tidak menemukan bias yang berupa rasa bosan, agresif.

Dalam desain satu kelompok, mempunyai kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari desain ini adalah merupakan desain yang banyak digunakan karena dalam kehidupan sehari-hari sering kali peneliti tidak punya kuasa atau sangat sulit untuk membentuk kelompok-kelompok penelitian dan melakukan randomisasi. Sedangkan kelemahan desain ini adalah merupakan desain yang kurang baik (*fault design*), karena tidak memenuhi persyaratan utama untuk dilakukan penelitian, yaitu tidak ada kontrol terhadap variabel sekunder, tidak ada randomisasi, serta tidak ada kelompok pembanding.

Sehubungan dengan hasil suatu eksperimen, maka validitas penelitian terdapat dua macam, yaitu: (1) validitas yang berhubungan dengan efek yang ditimbulkan atau validitas internal, dan (2) validitas yang berhubungan dengan penerapan hasil eksperimen atau validitas eksternal (Latipun, 2006:76).

#### 1. Validitas internal

Cook dan Campbell mengemukakan sejumlah pengganggu validitas internal yang perlu diperhatikan antara lain:

- a. *History* adalah ada kejadian-kejadian khusus yang terjadi antara pengukuran pertama dan kedua yang mempengaruhi penelitian.
- b. *Maturity* adalah proses yang dialami subyek seiring berjalannya waktu, seperti lapar, haus, dan sakit.
- c. *Testing* atau pelaksanaan tes adalah pengalaman mengerjakan *preexperimental measurement* terhadap skor subyek pada posttes
- d. *Instrumentation* atau alat ukur adalah perubahan hasil pengukuran akibat perubahan alat ukur, dan perubahan pengamat.
- e. *Statistical regression* terjadi jika kelompok-kelompok dipilih berdasarkan skor ekstrim,
- f. *Selection* atau seleksi adalah bias yang terjadi karena perbedaan seleksi subyek pada kelompok pembanding
- g. *Experimental mortality* atau kehilangan dalam eksperimen adalah kehilangan subyek dari satu atau beberapa kelompok yang dipelajari yang terjadi selama penelitian berlangsung
- h. Interaksi kematangan dengan seleksi terjadi dalam desain quasi eksperimental, yang dalam hal ini kelompok perlakuan dan kelompok control tidak dipilih secara acak tetapi kelompok-kelompok utuh yang ada sebelumnya.

## 2. Validitas eksternal

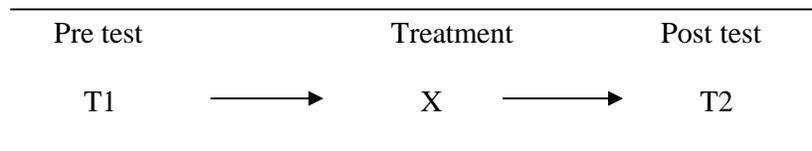
Validitas eksternal merupakan validitas yang berhubungan dengan penerapan hasil eksperimen. Menurut Cook dan Campbell pengganggu validitas eksternal diantaranya:

- a. Interaksi seleksi dan perlakuan yang berkaitan dengan populasi yang ditargetkan. Karena itu seleksi sampel dilakukan dari populasi yang jelas.

- b. Interaksi kondisi dan perlakuan yang berkaitan dengan tempat kondisi subyek penelitian.
- c. Histori dan perlakuan. Yang dimaksud adalah bahwasannya penelitian eksperimen biasanya dilakukan dalam waktu yang pendek dan pada saat yang khusus sebagai mana yang dipilih oleh peneliti.

Desain penelitian eksperimen ini menggunakan *one group pretest posttest design* merupakan desain eksperimen yang hanya menggunakan satu kelompok subyek serta melakukan pengukuran sebelum dan sesudah pemberian perlakuan pada subyek.

Rancangan *pretest dan posttest* ini dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 3.1 Desain Eksperimen**

Keterangan:

- T1 : Tes sebelum perlakuan atau Pre Tes
- X : Perlakuan
- T2 : Tes sesudah perlakuan atau Post Test

Adapun penjelasannya sebagai berikut:

- a. Memberikan T1, yaitu *pre test* adalah untuk mengetahui atau mengukur prestasi belajar matematika sebelum diberikan intervensi. dengan memberikan lembar soal berisi soal matematika sederhana dimana anak disuruh untuk menjawabnya. ini digunakan untuk mengetahui kemampuan matematika pada subjek sebelum diberi perlakuan.

- b. Memberikan intervensi/ perlakuan (X) berhitung berdasarkan materi yaitu kesesuaian dengan penggunaan pendekatan realistik yang diberikan pada anak tunagrahita. Materi yang dipilih sama peneliti disini adalah materi penjumlahan dan pengurangan hal ini dikarenakan materi penjumlahan dan pengurangan ini merupakan operasi hitung yang mendasar sehingga menjadi landasan untuk mempelajari operasi-operasi hitung yang lebih tinggi, seperti perkalian, pembagian, dan operasi hitung yang lainnya.

Adapun pemberian intervensi sebagai berikut:

- a. Pelaksanaan intervensi di lakukan 6 kali pertemuan selama sebulan, dan setiap satu minggunya 2 kali pertemuan dengan setiap pertemuan 1x60 menit.
- b. Di bawah ini merupakan materi dalam pemberian intervensi:

**Tabel 3.1 Materi Pemberian Intervensi**

<b>Pertemuan</b>	<b>Materi</b>
Pertemuan I	Materi berhitung (penjumlahan) dari angka 1-10 melalui pendekatan realistik konkrit
Pertemuan II	Materi berhitung (penjumlahan) dari angka 1-10 melalui pendekatan realistik semi konkrit
Pertemuan III	Materi berhitung (penjumlahan) dari angka 1-10 melalui pendekatan realistik abstrak
Pertemuan IV	Materi berhitung (pengurangan) dari angka 1-10 melalui pendekatan realistik konkrit
Pertemuan V	Materi berhitung (pengurangan) dari angka 1-10 melalui pendekatan realistik semi konkrit

- c. memberikan T2, yaitu post test, diberikan kepada siswa dengan tujuan untuk mengetahui perubahan yang dialami oleh subyek penelitian dalam hal aspek berhitung melalui pendekatan realistik. *Post test* dilaksanakan setelah intervensi diberikan.

## **B. Variabel penelitian**

Penelitian ini bertujuan pertama untuk mengetahui efektifitas pembelajaran matematika realistik. Yang kedua, untuk membandingkan hasil belajar matematika setelah dan sebelum menggunakan pendekatan realistik.

Sehingga yang menjadi variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Variabel bebas

#### a) Variabel perlakuan

Variabel perlakuan adalah pendekatan pembelajaran, yaitu pembelajaran matematika realistik.

#### b) Variabel control

Variabel control dalam penelitian ini meliputi: mata pelajaran, guru dan waktu.

##### 1) Mata pelajaran

Mata pelajaran yang diajarkan di dalam kelas penelitian ini adalah penjumlahan dan pengurangan.

##### 2) Guru

Guru yang mengajar di dalam kelas penelitian ini adalah guru mata pelajaran matematika yang dibantu oleh peneliti.

3) Waktu

Waktu yang digunakan dalam proses pembelajaran di kelas ini adalah 2 kali dalam seminggu.

c) Variabel tak control

Variabel tak control dalam penelitian ini adalah sosial ekonomi, kondisi kesehatan siswa, budaya siswa, cara belajar siswa, pendidikan orang tua siswa dan jarak tempat tinggal siswa dengan sekolah.

d) Variabel kovariat (penyerta)

Variabel kovariat dalam penelitian ini adalah kemampuan awal siswa yang ditunjukkan oleh skor pretes siswa. Kemampuan awal siswa adalah kemampuan yang dimiliki siswa pada penguasaan materi penjumlahan dan pengurangan sebelum diberi perlakuan.

2. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah prestasi belajar siswa setelah diberi perlakuan. Hasil belajar siswa adalah tingkat penguasaan siswa terhadap materi penjumlahan dan pengurangan setelah diberi perlakuan.

### **C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian**

Berdasarkan rancangan penelitian di atas, maka prosedur atau langkah-langkah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap persiapan

Tahap persiapan merupakan langkah awal yang dilakukan sebelum mengadakan penelitian. Adapun langkah-langkah yang dimaksud adalah sebagai berikut:

a) Menyusun proposal penelitian

Menyusun proposal merupakan langkah awal kegiatan penelitian.

b) Menentukan lokasi penelitian

Pada penelitian ini lokasi penelitian dilaksanakan di SLB Aisyiyah Krian Sidoarjo.

c) Membuat instrument penelitian

Instrument penelitian mempunyai kedudukan yang sangat penting, dengan adanya instrument , data penelitian akan mudah untuk diperoleh sesuai dengan kebutuhan. Dalam penelitian ini, instrument yang disusun berupa soal matematika yang telah disetujui oleh pihak guru pembimbing kelas 2 di SLB Aisyiyah.

d) Mengurus surat izin penelitian

Dalam mengurus surat izin penelitian, lagkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1) Mengajukan surat izin ke fakultas

2) Setelah surat izin ditandatangani oleh Dekan Fakultas, kemudian diserahkan ke sekolah tempat penelitian.

2. Tahap pelaksanaan

Tahap ini merupakan tahap pelaksanaan penelitian setelah tahap persiapan dilakukan, adapun lngkah-langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan adalah sebagai berikut:

a) Memberikan *preetest* pada siswa-siswi

- b) Melaksanakan pembelajaran matematika realistic pada pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan di kelas (pemberian intervensi)

Adapun kegiatan yang dilakukan dalam pemberian intervensi adalah sebagai berikut:

- 1) Tahap pembukaan
  - a. Salam
  - b. Berdoa
  - c. Absensi
- 2) Tahap kegiatan (inti)
  - a. Siswa diberi masalah atau soal matematika
  - b. Guru menjelaskan isi soal-soal tersebut
  - c. Anak-anak diberi kebebasan untuk menyelesaikan soal-soal tersebut.
  - d. Guru memberikan kebebasan siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan teman sebangkunya.
  - e. Setelah selesai guru menanyai hasil pekerjaan dari masing-masing anak.
  - f. Secara bersama-sama guru dan siswa menyelesaikan persoalan dengan media yang diperlukan.
- 3) Tahap pengakhiran
  - a. Menyampaikan kepada siswa bahwa kegiatan belajar ini akan segera selesai
  - b. Memberikan pesan kepada siswa agar selalu rajin belajar, dan pelajaran yang tadi diperoleh dipelajari lagi di rumah.
  - c. Doa untuk mengakhiri kegiatan

- d. Salam
- c) Selama proses pembelajaran berlangsung dilakukan pengamatan terhadap siswa
- d) Memberikan *posttest*
- e) Tahap analisis data

Kegiatan pada tahap ini adalah menganalisis data yang diperoleh dari tahap-tahap pelaksanaan serta menuliskan laporan hasil penelitian.

#### **D. Subyek Penelitian.**

Anak Tunagrahita kelas 2 SD di SLB/C Aisyiyah Krian Sidoarjo dengan alasan peneliti memilih sekolah ini karena peneliti menemukan bahwa anak-anak SDLB kelas 2 ini kesulitan dalam pengoperasian penjumlahan dan pengurangan.

Adapun yang menjadi subyek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi kelas 2 SDLB, karena jumlahnya sedikit, hanya terdapat 7 anak sehingga peneliti mengikutsertakan seluruhnya untuk dijadikan subyek penelitian.

Teknik sampling yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan cara *purposive sample* atau sampel bertujuan yaitu dengan mengambil subyek bukan berdasarkan atas strata, random, atau daerah. Tetapi atas adanya tujuan tertentu. Teknik ini biasanya dilakukan karena beberapa pertimbangan, misalnya alasan keterbatasan waktu, tenaga, dan dana, sehingga tidak dapat mengambil sampel yang besar dan jauh. (Arikunto, 2006: 139-140)

Adapun nama-nama subyek terdapat di tabel berikut ini:

**Tabel 3.2 Data Siswa Kelas 2 SLB/C Aisyiyah Krian Sidoarjo**

No	Nama	Alamat
1	Ilham Bagus Kusuma	Sidoarjo
2	Fitria Nurdiana wulansari	Sidoarjo
3	Fachreza Firmanda	Sidoarjo
4	Mariana Eka Putri	Sidoarjo
5	Sephidandi Putra Prida	Sidoarjo
6	Dhea Nur Anggrainawati	Sidoarjo
7	Yuliana	Gresik

#### **E. Instrumen atau Alat Pengumpulan Data.**

Definisi operasional dari prestasi belajar adalah suatu hasil kemampuan yang dimiliki seseorang sebagai proses belajar ataupun merupakan penguasaan pengetahuan, keterampilan yang dikembangkan pada mata pelajaran yang biasanya ditunjukkan dengan nilai tes atau nilai yang diberikan guru.

Instrumen/alat pengumpul data yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian eksperimen ini adalah:

- 1) Tes, merupakan serentetan pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, ketrampilan, intelegensia atau kemampuan yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

Pada penelitian ini tes digunakan ketika *pretest* dan *posttest*, sebagai alat ukur untuk mengetahui kemampuan anak pada mata pelajaran matematika. Tes yang digunakan oleh peneliti ini sudah disetujui oleh guru pembimbing kelas 2, hal ini penting karena guru pembimbing inilah yang



3	Fachreza Firmanda
4	Mariana Eka Putri
5	Sephidandi Putra Prida
6	Dhea Nur Anggrainawati
7	Yuliana

Pedoman penilaian prestasi belajar matematika

Dikasih tanda tally (√) : jika jawaban benar

Dikasih tanda silang (X) : jika jawaban salah

## F. Analisa Data

Sesuai dengan desain yang telah dikemukakan di depan dengan menggunakan eksperimen ulang non random (*non-randomized pretest-posttest one group design*), maka metode analisis data pada penelitian ini adalah dengan menggunakan uji peringkat bertanda Wilcoxon (*Wilcoxon signed rank test*) yang merupakan penyempurnaan dari uji tanda (*sign test*). Kalau dalam uji tanda besarnya selisih nilai angka antara positif dan negative tidak diperhitungkan, namun dalam uji peringkat bertanda Wilcoxon, selisih nilai angka antara positif dan negative diperhitungkan. Uji Wilcoxon ini digunakan untuk data dua sample berpasangan yang digunakan untuk menguji hipotesis dua sampel berpasangan dengan datanya berbentuk ordinal (Muhid, 2010: 204).

Rumus yang digunakan untuk uji peringkat bertanda Wilcoxon (*Wilcoxon signed rank test*) adalah sebagai berikut:

$$Z = \frac{n_1 - n_2}{\sqrt{n_1 + n_2}}$$

Keterangan:

$n_1$  = jumlah data positif

$n_2$  = jumlah data negatif

Untuk memudahkan perhitungan, maka seluruh perhitungan dilakukan dengan bantuan computer program *statistical package for social sciene* (SPSS) versi 13,0 *for windows* sehingga tidak diperlukan melakukan perbandingan antara hasil penelitian dengan tabel statistic karena dari *out put* computer dapat diketahui besarnya nilai Z diakhir semua teknik statistic yang diuji.