

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Pendekatan dan Desain Penelitian

##### 3.1.1 Pendekatan Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *eksperimen* yang menggunakan *Design One Group Pretest – Posttest*, dimana dalam penelitian ini kepada unit percobaan dikenakan perlakuan dengan dua kali pengukuran. Pengukuran pertama dilakukan sebelum perlakuan diberikan, dan pengukuran kedua dilakukan sesudah perlakuan dilaksanakan.

##### 3.1.2 Desain Penelitian

Desain penelitian ini digambarkan dalam tabel sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Desain Penelitian**

Pengukuran ( <i>Pretest</i> )	Perlakuan	Pengukuran ( <i>Posttest</i> )
$X_1$	P	$X_2$

Keterangan :

- $X_1$  : *Pretest*
- P : Perlakuan
- $X_2$  : *Posttest*

##### 3.1.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian menurut Sugiyono (2009: 61) adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel sebagai berikut.

1. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi timbulnya variabel terikat (Sugiyono,2009: 61). Dalam penelitian ini variabel bebasnya yaitu media bola berwarna
2. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat(Sugiyono,2009: 61). Dalam penelitian ini variabel terikatnya adalah prestasi belajar dan aktivitas belajar siswa.

### 3.1.4 Prosedur penelitian

Prosedur penelitian ini digambarkan dalam tabel sebagai berikut:

**Tabel 3.2 Prosedur Penelitian**

<b>Populasi</b>	<b><i>Pretest</i></b>	<b>Perlakuan</b>	<b><i>Posttest</i></b>
Siswa SLB Tunarungu Kelas VII	$X_1$	P	$X_2$

Keterangan:

- $X_1$  : *Pretest* yang dilakukan sebelum pembelajaran pada kelompok siswa yang diberi perlakuan menggunakan media bola berwarna
- P : Kelompok siswa eksperimen yang diberi perlakuan menggunakan media bola berwarna.
- $X_2$  : *Pretest* yang dilakukan sebelum pembelajaran pada kelompok siswa yang diberi perlakuan menggunakan media bola berwarna

### **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SLB Negeri Pringsewu Kabupaten Pringsewu. Waktu penelitian direncanakan yaitu pada semester 1 Minggu ketiga bulan Juli 2011 sampai minggu ketiga bulan September 2011

### **3.3 Populasi**

Populasi dari target penelitian ini adalah siswa SLB Negeri Pringsewu Kabupaten Pringsewu. Sedangkan populasi terjangkaunya adalah siswa kelas VII Tunarungu yang terdiri dari 4 (empat) siswa

### **3.4 Teknik Pengumpulan Data**

#### **3.4.1 Tes**

Tes yang diberikan pada waktu sebelum dan sesudah dikenai perlakuan (*pretest* dan *posttest*).

- *Pretest*, dimaksudkan untuk melihat kondisi awal siswa.
- *Posttest*, bertujuan untuk mencari data yang diperlukan untuk melakukan pengujian hipotesis.

Alat tes yang digunakan dilihat reliabilitasnya dengan menggunakan koefisien reliabilitas menurut Kuder dan Ricardson. Alat tes tersebut terdiri dari 25 (dua puluh lima) item dalam bentuk objektif dengan 4 (empat) pilihan jawaban.

### **3.4.2 Observasi**

Observasi yang dilakukan pada penelitian ini adalah observasi langsung terhadap aktivitas siswa pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan sejak awal pembelajaran hingga akhir pembelajaran. Observasi ini dilakukan oleh guru kelas VII SLB Negeri Pringsewu pada saat pembelajaran *integer* dengan menggunakan media bola berwarna, sedangkan observasi peneliti dilakukan pada saat pembelajaran sebelum pelaksanaan pembelajaran *integer* dengan menggunakan media bola berwarna..

### **3.4.3 Dokumentasi**

Foto saat dilaksanakan tes awal maupun akhir, foto saat kegiatan pembelajaran *integer* melalui bola berwarna berlangsung, hasil tes awal dan tes akhir siswa, lembar observasi serta data lain yang mendukung penelitian ini.

## **3.5 Instrumen Penelitian**

Tes yang digunakan untuk mengetahui kemampuan awal menggunakan soal berbentuk pilihan ganda. Tes kemampuan awal dilakukan sebelum penyampaian materi yang digunakan untuk melihat kemampuan awal siswa. Sedangkan tes hasil belajar dilakukan setelah penyampaian materi dengan menggunakan media bola berwarna. Jenis soal berbentuk pilihan berganda dengan criteria jika benar diberi skor 25 dan jika salah diberi skor 0. Masing-masing instrument disusun berdasarkan kisi-kisi yang diturunkan dari pengertian, ruang lingkup materi dan definisi operasional.

### 3.5.1 Defenisi Konseptual Dan Operasional Variabel Prestasi Belajar

#### ➤ Defenisi Konseptual

Prestasi belajar *integer* adalah hasil belajar siswa setelah mengikuti proses pembelajaran berdasarkan tujuan instruksional khusus dalam jangka waktu tertentu, yang merupakan hasil usaha dan kemampuannya dalam menguasai materi pembelajaran *integer* yang diukur berdasarkan domain kognitif. Pencapaian prestasi belajar *integer* merupakan hasil usaha dan kinerja siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

#### ➤ Defenisi Operasional

Prestasi belajar *integer* adalah nilai yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran berdasarkan tujuan instruksional khusus dalam jangka waktu tertentu, yang merupakan hasil usaha dan kemampuannya dalam menguasai materi pembelajaran *integer* yang diukur berdasarkan domain kognitif. Nilai tersebut mencerminkan tingkat keberhasilan pada pencapaian tujuan instruksional khusus.

### 3.5.1 Defenisi Konseptual Dan Operasional Variabel Aktivitas Belajar

#### ➤ Defenisi Konseptual

Aktivitas belajar adalah seluruh aktivitas siswa dalam proses belajar, mulai dari kegiatan fisik sampai kegiatan psikis. Kegiatan fisik berupa ketrampilan-ketrampilan dasar sedangkan kegiatan psikis berupa ketrampilan terintegrasi. Aktivitas belajar siswa dilihat pada saat proses pembelajaran.

➤ **Defenisi Konseptual**

Aktivitas belajar siswa adalah kegiatan siswa secara individu pada saat pembelajaran berlangsung. Pada penelitian ini aktivitas belajar siswa dilihat dari keaktifan, ketekunan, perhatian dan kedisiplinan.

Pembelajaran *integer* melalui pemanfaatan media bola berwarna yang dalam pelaksanaannya pembelajarannya menggunakan enam langkah yang tercermin dalam istilah TANDUR, yaitu :

- a. Tumbuhkan minat dengan memuaskan, yakni apakah manfaat pelajaran tersebut bagi guru dan murid.
- b. Alami, yakni ciptakan dan datangkan pengalaman umum yang dapat dimengerti semua pelajar.
- c. Namai, untuk ini harus disediakan kata kunci, konsep, model, rumus, strategi : yang kemudian menjadi sebuah masukan bagi si anak
- d. Demonstrasikan, yakni sediakan kesempatan bagi pelajar untuk menunjukkan bahwa mereka tahu.
- e. Ulangi, yakni tunjukkan kepada para pelajar tentang cara-cara mengulang materi dan menegaskan “Aku tahu bahwa aku memang tahu ini”
- f. Rayakan, yakni pengakuan untuk penyelesaian, partisipasi, dan perolehan keterampilan dan ilmu pengetahuan

1. Pelaksanaan pembelajaran *integer* dalam pelaksanaannya dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- **Pertemuan pertama**

- a. Guru menyampaikan materi yang akan disajikan.
- b. Guru menyiapkan media yang akan digunakan berupa bola biru dan merah serta keranjang. Bola biru menunjukkan bilangan positif dan bola merah menunjukkan bilangan negatif

- c. Guru menyiapkan soal materi terkait dengan memberikan contoh penyelesaian soal tersebut.

Contoh Soal :

1.  $7 + 1 = \dots$
2.  $-5 + 6 = \dots$

Jawab :

1. 7 bola biru dimasukkan kedalam keranjang, kemudian masukkan kembali 1 bola biru kedalam keranjang. Di dalam keranjang akan terdapat 8 bola berwarna biru yang menyatakan jawaban bahwa  $7 + 1 = 8$
2. 5 bola berwarna merah dimasukkan terlebih dahulu kedalam keranjang, kemudian masukkan 6 bola berwarna biru. Bola yang berpasangan dikeluarkan, maka akan membentuk 1 pasang bola yang dikeluarkan, sisa yang ada dikeranjang adalah jawabannya, jadi  $-5 + 6 = (5 \text{ bola berpasangan, dan sisa 1 bola berwarna biru yang tidak mendapat pasangan}),$  menyatakan jawabannya adalah 1

- d. Siswa memperagakan didepan kelas
- e. Guru memberikan kesimpulan.
- f. Evaluasi

• **Pertemuan kedua**

- a. Guru menyampaikan materi yang akan disajikan.
- b. Guru menyiapkan media yang akan digunakan berupa bola biru dan merah serta keranjang. Bola biru menunjukkan bilangan positif dan bola merah menunjukkan bilangan negatif
- c. Guru menyiapkan soal materi terkait
- d. Siswa memperagakan didepan kelas
- e. Guru memberikan kesimpulan.
- f. Evaluasi

Jadi yang dimaksud dengan penerapan media bola berwarna pembelajaran *integer* ini adalah upaya guru untuk mengoptimalkan proses pembelajaran *integer*

secara khusus aspek kognitif, pada siswa kelas VII SLB Negeri Pringsewu dengan langkah-langkah pelaksanaan seperti yang telah dijelaskan diatas.

### 3.6 Kisi-kisi Instrumen

**Tabel 3.3 Soal Pretest**

Kompetensi Dasar	Uraian Materi	Indikator	No. Soal	Jml Soal	Jenjang
Melakukan Operasi hitung bilangan bulat termasuk penggunaan sifat-sifatnya, pembulatan dan penaksiran	Operasi hitung bilangan bulat positif dan bilangan bulat negatif	Penjumlahan Bilangan Positif	1, 2, 3, 4, 5, 21, 22	7	C2
		Pengurangan bilangan positif	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 28, 34, 38	15	C2
		Penjumlahan bilangan negatif	19, 20, 23, 24, 25, 30, 32, 35, 36	9	C2
		Pengurangan bilangan negatif	6, 26, 27, 29, 31, 33, 37, 39, 40	9	C2

**Keterangan :**

**C2 : Proses berfikir pemahaman**

Tabel 3.4 Soal *Posttest*

Kompetensi Dasar	Uraian Materi	Indikator	No. Soal	Jml Soal	Jenjang
Melakukan Operasi hitung bilangan bulat termasuk penggunaan sifat-sifatnya, pembulatan dan penaksiran	Operasi hitung bilangan bulat positif dan bilangan bulat negatif	Penjumlahan Bilangan Positif	2, 3, 4, 6, 9, 11, 34	7	C2
		Pengurangan bilangan positif	1, 5, 7, 10, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	15	C2
		Penjumlahan bilangan negatif	12, 15, 25, 26, 27, 29, 31, 33, 37	9	C2
		Pengurangan bilangan negatif	8, 28, 30, 32, 35, 36, 38, 39, 40	9	C2

**Keterangan :**

**C2 : Proses berfikir pemahaman**

Tabel 3.5 Aktivitas belajar siswa

Observasi	Aktivitas Siswa	Nomor Urut
Keaktifan	Bertanya, menjawab pertanyaan	3, 4
Ketekunan	Mencatat, Menyelesaikan tugas	2, 5
Perhatian dan kedisiplinan	Memperhatikan, Tidak mengobrol, Tidak bermain, Tidak mengganggu Teman, Tidak mengantuk, Tidak keluar masuk kelas	1, 7, 8, 9, 10

### 3.6.1 Kalibrasi Instrumen

Untuk memperoleh data penelitian tentang aktivitas belajar dilakukan dengan cara mengobservasi kemudian dari hasil observasi selanjutnya mempresentasikan aktivitas belajar siswa dari data yang ada. Hasil belajar ranah kognitif dilakukan tes tertulis. Tes yang telah disusun selanjutnya dilakukan uji

validasi isi, yaitu keterkaitan erat antara kecocokan butir-butir tes dengan tujuan yang diukurnya. Untuk melakukan validitas dilakukan melalui:

### **3.6.2 Penilaian Sejawat**

Penilaian sejawat yaitu dilakukan melalui diskusi instrumen dengan guru bidang studi kelas VII SLB Negeri Pringsewu, diskusi dimaksudkan untuk ikut memberi masukan guna menyempurnakan instrumen. Selanjutnya diminta juga bantuan dari teman mahasiswa Teknologi Pendidikan Angkatan 2008 yang berlatar belakang guru .

### **3.6.3 Penilaian oleh Pakar**

Penilaian para pakar dimaksudkan untuk menguji kesahihan instrumen yang dikembangkan dengan konsep teoritik dan konstekstual instrumen ini digunakan. Ada dua orang pakar yang memberikan penilaian yaitu pembimbing tesis. Penilaian pakar dilakukan untuk penyempurnaan: (1) pengembangan komponen materi pelajaran, (2) indikator untuk setiap komponen, (3) deskripsi untuk masing-masing indikator dan (4) keterkaitan masing-masing butir dengan indikator dan komponen untuk mendukung defenisi operasional.

### **3.6.4 Uji Persyaratan Instrumen**

#### **1. Validitas**

Untuk menentukan kesahihan butir-butir instrument dilakukan dengan menganalisis data hasil uji coba soal. Untuk menghitung validitas item soal digunakan rumus korelasi product moment (Riduwan, 2006: 110).

Pada penelitian ini, soal yang dibuat dan diujicobakan terlebih dahulu kepada siswa kelas VIII SLB Negeri Pringsewu selatan sebanyak 5 siswa, yang mengerjakan 40 soal *pretest* dan 40 soal *Posttest* untuk mengetahui tingkat validitas dari soal tersebut. Setelah dilakukan ujicoba dan dianalisis dari 40 soal *pretest* pilihan berganda, ternyata didapat bahwa 25 butir soal valid dan 15 soal gugur. 25 soal tersebut adalah butir soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10,12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 25, 26, 27, 30, 32, 37, 39, 40 dan yang tidak layak digunakan atau gugur adalah nomor 6, 9, 11, 21, 22, 23, 24, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 38. Sedangkan uji coba soal *Posttest* diperoleh soal pilihan berganda yang valid adalah nomor 2, 3, 4, 6, 9, 10, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 27, 29, 30, 31, 33, 35, 36, 39, 40 sedangkan yang gugur adalah nomor 1, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 15, 24, 25, 28, 32, 34, 37, 38

## 2. Reliabilitas

Reliabilitas soal dihitung dengan menggunakan program Anates. Berdasarkan hasil analisis ujicoba soal *Pretest* berupa soal pilihan ganda diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,73, simpangan baku 7,66, korelasi xy 0,58 dan nilai rata-rata 22,20. Sedangkan hasil analisis ujicoba soal *Posttest* berupa soal pilihan ganda diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,87, simpangan baku 7,64, korelasi xy 0,76 dan nilai rata-rata 22,40.

### 3. Tingkat kesukaran

Tingkat Kesukaran soal dilihat melalui penggunaan program Anates. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

**Tabel 3.6 Tingkat Kesukaran Soal Pilihan Ganda *Pretest***

No	Kriteria	No Soal	Jumlah	Persentase
1.	Sukar	5, 11, 19, 20, 21, 36	6	15 %
2.	Sedang	1, 2, 3, 4, 7, 12, 13, 17, 18, 22, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 37, 38, 40	23	58 %
3.	Mudah	6, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 23, 25, 33, 39	11	27 %

**Tabel 3.7 Tingkat Kesukaran Soal Pilihan Ganda *Posttest***

No	Kriteria	No Soal	Jumlah	Persentase
1.	Sukar	6, 19, 31, 34	4	10 %
2.	Sedang	2, 3, 4, 5, 7, 9, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 21, 22, 23, 26, 27, 28, 30, 32, 33, 35, 36, 39, 40	25	63 %
3.	Mudah	1, 8, 10, 14, 16, 20, 24, 25, 29, 37, 38	11	27 %

Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran

### 4. Daya Pembeda

Daya Pembeda tes uji coba pada penelitian ini terlampir. Berdasarkan hasil ujicoba untuk soal pilihan ganda diperoleh data Uji coba *Pretest* 27 % Jelek, 15 % Cukup dan 58 % Baik. Pada Uji coba *Posttest* 27 % yang daya pembedanya jelek, 10 % cukup dan 63 % dalam kategori baik. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran

### 5. Distraktor (Pengecoh)

Dalam setiap tes obyektif selalu digunakan alternatif jawaban yang mengandung dua unsur sekaligus, yaitu jawaban benar dan jawaban salah sebagai pengecoh. Tujuan pemakaian pengecoh ini adalah untuk dapat membedakan antara siswa yang mampu dan siswa yang kurang mampu (Basrowi, Soenyono. 2007: 320). Pengecoh yang tidak dipilih sama sekali oleh testee berarti bahwa pengecoh itu jelek, terlalu menyolok menyesatkan. Sebaliknya sebuah distraktor (pengecoh) dapat dikatakan berfungsi dengan baik apabila distraktor tersebut mempunyai daya tarik yang besar bagi pengikut-pengikut tes yang kurang memahami konsep atau kurang menguasai bahan (Daryanto, 2001: 192). Distraktor (Pengecoh) tes uji coba pada penelitian ini terlampir.

### 3.7 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengumpulan data dianalisis secara bertahap sesuai dengan tujuan penelitian masing-masing. Teknik yang digunakan untuk melihat efektifitas media pembelajaran *integer* adalah deskriptif kuantitatif, dengan melihat perbandingan hasil *pretest* dan *posttest* serta melihat perbandingan persentase Aktivitas belajar siswa sebelum menggunakan media bola berwarna dan aktivitas belajar siswa ketika proses pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media bola berwarna dengan menggunakan perhitungan persentase.