

## BAB III

### MEDOTE PENELITIAN

#### A. Variabel Penelitian

Variabel adalah ciri atau karakteristik dari individu, objek, peristiwa yang nilainya berubah-ubah. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan terikat. “Variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat” (Sugiyono, 2007, hlm. 39), variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan pendekatan *Concrete-Representational-Abstract* (CRA). Sedangkan variabel terikat menurut sugiyono (2007, hlm. 39) mengatakan bahwa “variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas”, variabel terikat dalam penelitian ini adalah pemahaman nilai tempat.

#### 1. Devinisi Operasional Variabel Penelitian

##### a. Penerapan Pendekatan *Concrete-Representational-Abstract* (CRA)

Pendekatan CRA merupakan sebuah pendekatan instruksional yang diberikan kepada anak dalam bentuk pembelajaran yang dimulai dari tahap konkrit kemudian tahap representasional hingga tahap abstrak. Pendekatan CRA akan diaplikasikan dalam pembelajaran nilai tempat dengan media yang disesuaikan pada setiap tahap – tahapnya. Tahap pertama adalah tahap konkrit, pada pembelajaran nilai tempat menggunakan media rumah bilangan (media yang digunakan pada tahap ini dapat dilihat dalam lampiran 1), media ini akan menjelaskan secara konkrit dan sesuai dengan kenyataan mengenai nilai angka dan nilai tempat suatu bilangan, media ini terdiri dari 999 batang korek api dimana 9 kelompok batang korek api berjumlah 100 batang, 9 kelompok batang korek api yang berjumlah 10 batang dan 9 kelompok batang korek api yang berjumlah 1 batang, batang-batang korek api ini akan mewakili

suatu bilangan untuk menentukan nilai tempatnya pada rumah bilangan yang sudah dikelompokkan menjadi rumah ratusan, rumah puluhan dan rumah satuan.

Tahap yang kedua adalah tahap representasional (semi abstrak), pada tahap ini siswa mulai menggunakan gambar dari batang korek (yang terlihat dari atas) yang sebelumnya digunakan sebagai media pada tahap konkrit, kegiatan yang dilakukannya yaitu: 1) Membilang banyaknya gambar batang korek; 2) Memasangkan gambar dengan angka untuk menunjukkan bilangan 11-500; 3) Menunjukkan puluhan dan satuan dengan menggunakan gambar alat peraga manipulatif.

Tahap yang ketiga adalah tahap abstrak, pada pembelajaran nilai tempat menggunakan media tempat angka (media yang digunakan pada tahap ini dapat dilihat dalam lampiran 1), media ini akan mulai memperkenalkan siswa tentang nilai angka dan nilai tempat suatu bilangan berupa angka dan tulisan secara visual dengan kartu angka, pada tahap ini anak dituntut untuk memahami nilai tempat secara abstrak kemudian aktivitas yang kedua menggunakan media tulis, dimana anak mulai dituntut untuk dapat menentukan nilai angka dan nilai tempat suatu bilangan tanpa bantuan media.

Pendekatan CRA dalam penelitian ini merupakan sebuah intervensi atau *treatment* yang akan diberikan dalam pembelajaran, karena intervensi dalam penelitian ini berupa pendekatan pembelajaran sehingga diterapkannya pada saat proses pembelajaran. Kemudian tahap-tahapnya akan terlihat ketika dalam proses pembelajaran yang diberikan kepada anak.

## **b. Pemahaman Nilai Tempat**

Pemahaman nilai tempat yang dimaksud dalam penelitian ini adalah paham dalam menentukan nilai angka dan nilai tempat suatu bilangan dimulai dari satuan, puluhan dan ratusan, contoh dalam soal matematika memiliki bilangan 378 kemudian menentukan nilai angka pada angka 3 adalah 300, angka 7 adalah 70 dan angka 8 adalah 8, dimana setiap angka-angka tersebut memiliki nilai yang berbeda dan nilai

tempat yang berbeda pula yaitu angka 3 berada dinilai tempat ratusan, angka 7 berada dinilai tempat puluhan dan angka 8 berada dinilai tempat satuan, dimana ratusan lebih besar nilainya dibandingkan dengan puluhan dan puluhan nilainya lebih besar dari satuan.

## **B. Metode dan Desain Penelitian**

Metode dan desain penelitian adalah salah satu cara yang peneliti gunakan untuk mengumpulkan data agar dapat diolah sehingga memperoleh pengetahuan atau pemecahan masalah pembelajaran nilai tempat dari penelitian yang peneliti angkat, yang dilakukan secara sistematis, ilmiah dan logis. Berikut adalah metode dan desain penelitian yang peneliti gunakan dalam penelitian ini:

### **1. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang dikemukakan oleh Sugiyono (2010, hlm. 3) “Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Metode yang digunakan dalam penelitian mengenai penggunaan pendekatan CRA untuk meningkatkan pemahaman nilai tempat adalah metode eksperimen yang berguna untuk mencari pengaruh treatment (perlakuan) tertentu.

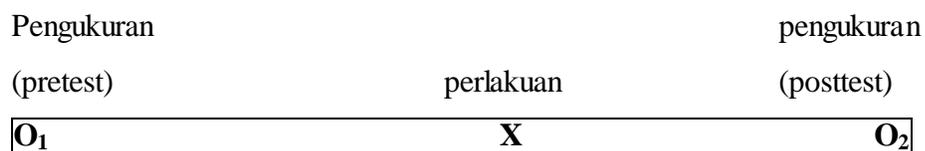
Pendapat yang dikemukakan oleh Arikunto (2002, hlm. 3) mengenai penelitian eksperimen, yaitu sebagai berikut:

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.

Penelitian eksperimen ini perlu suatu kecermatan dan ketepatan baik dalam rencana, proses, maupun hasil dalam penelitian, oleh karena itu peneliti perlu membuat perencanaan pengajaran dan pembuatan instrumen penelitian mengenai pembelajaran nilai tempat dengan pendekatan CRA.

## 2. Desain Penelitian

Penelitian eksperimen ada tiga jenis menurut Sugiyono (2013, hlm. 23) “Pada dasarnya rancangan penelitian eksperimen dikelompokkan menjadi tiga yaitu pra eksperimen, eksperimen dan eksperimen kuasi”. Dari ketiga desain penelitian yang dikemukakan oleh Sugiyono, desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain pra-eksperimen kelompok tunggal dengan *pre-test* dan *post-test* (*One Group Pretest–Posttest Design*), yaitu eksperimen yang dikenakan pada satu kelompok saja tanpa kelompok pembanding. *Desain* eksperimen yang dimaksud berpola seperti di bawah ini:



Gambar 3.1

Rancangan desain eksperimen *one group pretest–posttest design*

(Sugiyono, 2007, hlm. 111)

Pada penelitian ini, subjek penelitian akan diberikan *pre-test* terlebih dahulu (sebelum diberi perlakuan), kemudian subjek diberi perlakuan yaitu dalam bentuk kegiatan belajar dengan pendekatan CRA selama tiga kali, setelah diberi perlakuan kemudian subjek diberi *post-test*, untuk mengetahui akibat dari perlakuan apakah ada perubahan perilaku atau tidak.

Pengukuran dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum eksperimen dan sesudah eksperimen. Pengukuran yang dilakukan sebelum eksperimen ( $O_1$ ) yaitu pemberian *pre-test* berupa soal nilai tempat untuk mengukur sejauh mana pemahaman mengenai nilai tempat pada siswa tunarungu sebelum diberikan treatment. (X) adalah perlakuan (*treatment*) yaitu pemberian pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *Concrete-Representational-Abstract* (CRA) dimulai dari berpikir tahap konkret, semikonkret

dan abstrak dengan bantuan media (media yang digunakan pada pada pendekatan CRA dapat dilihat dalam lampiran 1) dan yang terakhir pengukuran sesudah eksperimen ( $O_2$ ) adalah pemberian *post-test* berupa soal nilai tempat suatu angka pada bilangan untuk mengukur sudah sejauh mana pemahaman nilai tempat siswa tunarungu pada kondisi akhir sesudah mendapatkan perlakuan. Adapun *pre-test* dilakukan sebanyak satu kali, *treatment* empat kali dan *post-test* satu kali.

### C. Populasi dan Sampel Penelitian

#### 1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian, seluruh sumber data dapat memberikan informasi yang berguna untuk pemecahan dalam masalah penelitian. “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya” (Sugiyono, 2013, hlm. 61).

Populasi dalam penelitian yang akan peneliti laksanakan adalah siswa SDLB tunarungu kelas IV di SLB-B Sukapura berjumlah 6 siswa, populasi dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Table 3.1  
Populasi penelitian

No.	Nama	Kelas
1.	SV	D4
2.	MM	D4
3.	TM	D4
4.	DV	D4
5.	RM	D4
6.	HH	D4

## 2. Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2013, hlm. 62) “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi”. Sampel penelitian yang peneliti gunakan adalah dengan cara *Nonprobability sampling* yaitu “teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/ kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel” (Sugiyono, 2013, hlm. 66). Teknik *Nonprobability sampling* yang digunakan yaitu sampel jenuh yaitu semua anggota populasi digunakan sebagai sampel karena populasinya relative kecil dengan jumlah 6 orang siswa kelas D4 di SLB B Sukapura, dapat dilihat pada table dibawah ini.

Table 3.2  
Sampel penelitian

No.	Nama	Kelas
1.	SV	D4
2.	MM	D4
3.	TM	D4
4.	DV	D4
5.	RM	D4
6.	HH	D4

## 3. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SLB B Sukapura yang beralamat di Jalan Kiaracandong Nomor 4 Telp. (022) 7334520 Bandung 40285 Jawa Barat. Penulis melaksanakan penelitian di SLB tersebut karena SLB B Sukapura merupakan tempat penulis melakukan pelatihan praktek lapangan (PPL), hingga penulis menemukan kasus yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini yaitu permasalahan pembelajaran matematika dalam menentukan nilai tempat.

## **D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian**

### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan alat berupa tes yaitu soal matematika mengenai nilai tempat berbentuk isian singkat, dimana hasil dari data tes anak dengan mengolah data pre-test dan data post-test kemudian membuat simpulan apakah ada perubahan perilaku setelah anak diberikan perlakuan.

### **2. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat untuk memperoleh dan mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian, alat yang digunakan berupa tes. Tes adalah cara yang dapat digunakan atau prosedur yang dapat ditempuh dalam rangka pengukuran dan penelitian, dapat berbentuk pemberian tugas atau serangkaian tugas sehingga dapat dihasilkan nilai.

Penelitian ini bermaksud memperoleh data mengenai kemampuan memahami nilai tempat dengan alat instrumen soal kemudian diberi perlakuan dalam proses pembelajaran menggunakan penerapan pendekatan *concrete-representational-abstract* (CRA) pada siswa tunarungu kelas IV SDLB. Pengumpulan data dilakukan dengan cara memberikan tes tertulis berupa soal matematika mengenai nilai tempat dalam bentuk isian singkat pada saat *pre-test* dan *post-test*. Tes tertulis diberikan saat *pre-test* untuk mengetahui kondisi awal kemampuan siswa sebelum diberikan intervensi dan saat *post-test* bertujuan untuk melihat apakah terdapat perbedaan antara kemampuan menentukan nilai tempat sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

Sebagai upaya untuk mendapatkan data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin dikaji dalam penelitian ini, maka dibuatlah seperangkat instrumen mengenai pembelajaran nilai tempat dengan pendekatan CRA. Dalam membuat instrumen, terlebih dahulu peneliti membuat kisi-kisi instrumen, membuat butir soal

dan menyusun rencana pembelajarannya. Pembuatan instrumen mengenai pembelajaran nilai tempat dengan pendekatan CRA berdasarkan pada standar kompetensi dan kompetensi dasar yang harus dicapai oleh siswa dan disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi siswa.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk menyusun instrumen mengenai pembelajaran nilai tempat dengan pendekatan CRA adalah sebagai berikut:

a. Membuat kisi-kisi instrumen

Kisi-kisi tes memahami nilai tempat merupakan gambaran tentang indikator-indikator yang akan dites dalam kemampuan menentukan nilai tempat dalam pembelajaran matematika pada anak. (Kisi-kisi instrumen pada penelitian ini dapat dilihat dalam lampiran 1)

b. Pembentukan Butir Soal

Pembuatan butir soal disesuaikan dengan indikator yang telah ditentukan pada kisi-kisi soal.

c. Membuat Rencana Pembelajaran

Rencana pembelajaran dibuat sebagai acuan dalam mengajar di dalam kelas, dibuat berdasarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan SDLB-B (Tunarungu) tahun 2006. Rencana program pembelajaran (RPP) yang mencakup seluruh kegiatan pembelajaran atau *treatment*.

d. Menentukan Kriteria Penilaian Butir Soal

Setelah pembuatan butir soal ditentukan, selanjutnya dibuat suatu penilaian terhadap butir soal. Setiap soal mempunyai skor berbeda tergantung kebutuhan untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami nilai tempat total skor dalam soal nilai tempat ini 90 dengan butir soal 44. Penilaian digunakan untuk mendapatkan skor pada tahap *pre-test* dan *post-test*. Setelah dibuatkan penilaian butir soal maka tahap selanjutnya yaitu uji coba instrumen.

## E. Uji Coba Instrumen

Agar instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini mempunyai kualitas yang baik maka instrumen tes harus diuji cobakan terlebih dahulu. Uji coba yang dilakukan yaitu uji coba validitas dan uji coba reliabilitas instrumen penelitian. Data hasil uji coba kemudian diolah dan dianalisis, butir soal yang tidak sesuai atau tidak memenuhi syarat akan direvisi. Pelaksanaan uji coba instrumen pada penelitian ini dilaksanakan di Yayasan Al-Hadi Learning Center.

### 1. Uji Validitas

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Karena tujuan khusus dari penelitian ini sejajar dengan materi atau indikator pembelajaran. Karena materi yang diberikan terdapat dalam kurikulum maka validitas dalam penelitian yang akan peneliti lakukan adalah validitas isi. Uji validitas dilakukan dengan cara menyusun butir soal dari pokok bahasan mengenai nilai tempat kemudian melakukan judgment terhadap butir soal tersebut.

Untuk menentukan alat ukur valid atau tidak maka perlu ada perhitungan untuk menentukan korelasinya, suatu soal dikatakan valid bila mencapai lebih besar dari 50% dapat menggunakan perhitungan.

$$\text{presentasi} = \frac{f}{\sum f} \times 100 \%$$

(Susetyo, 2011, hlm. 92)

dimana:

$f$  = frekuensi cocok menurut penilai

$\sum f$  = jumlah penilai (Judgment)

### Kriteria Butir Validitas

Saat melakukan judgment, jumlah ahli yaitu tiga orang dan jumlah soal instrumen penelitian 44.

- Sangat valid	$= \frac{5}{5} \times 100\% = 100\%$
- Valid	$= \frac{4}{5} \times 100\% = 80\%$
- Cukup valid	$= \frac{3}{5} \times 100\% = 60\%$
- Kurang valid	$= \frac{2}{5} \times 100\% = 40\%$
- Sangat kurang valid	$= \frac{1}{5} \times 100\% = 20\%$
- Tidak valid	$= \frac{0}{5} \times 100\% = 0\%$

Hasil uji validitas isi dengan menggunakan teknik penilaian ahli (*expert judgment*), uji validitas instrumen soal dinilai oleh lima orang penilai ahli, diketahui butir soal 1 sampai 44 mengenai materi nilai tempat untuk kelas D4 mendapatkan penilaian cocok dari kelima ahli dengan rincian pada butir soal no 5 dan no 6 mendapatkan kevalidan 80% namun soal tersebut masih termasuk valid dan butir soal yang lain mendapatkan kevalidan 100%. (perhitungan validitas instrumen soal dapat dilihat pada lampiran 2).

Uji validitas RPP dinilai oleh tiga orang penilai ahli, RPP yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 3 RPP dikarenakan sesuai dengan judul penelitian dimana pembelajaran menggunakan pendekatan CRA yang terdiri dari tiga tahap yaitu pembelajaran tahap konkret, pembelajaran tahap representasional dan pembelajaran tahap abstrak RPP ini dibuat untuk pembelajaran anak kelas D4 mendapatkan penilaian cocok dari ketiga ahli. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen soal dan RPP pembelajaran mengenai materi nilai tempat dinyatakan valid dan layak digunakan. (Hasil perhitungan uji validitas RPP dapat dilihat pada lampiran 2).

## 2. Uji Reliabilitas

Konsep reliabilitas mengandung dua makna, yaitu alat ukur menghasilkan pengukuran yang konsisten artinya hasil pengukuran yang dilakukan dalam waktu

yang berbeda dan diselenggarakan oleh petugas yang berbeda. “suatu perangkat ukur yang dapat dipercaya adalah alat ukur yang hasilnya tidak berubah atau hasilnya relative sama jika dilakukan pengetesan secara berulang-ulang dan alat ukur yang demikian dinamakan dengan reliabel”. Susetyo (2011, hlm. 105).

Instrumen pada penelitian ini diukur dengan pengujian reliabilitas dengan metode alpha Cronbach, karena penelitian ini menggunakan sekor butir yang dikotomi. Rumus yang digunakan adalah:

$$\rho_{\alpha} = \frac{N}{N-1} \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_A^2} \right)$$

(Susetyo, 2011, hlm. 121)

$\sum \sigma_i^2$  = Jumlah seluruh variansi butir

$\sigma_A^2$  = variansi sekor responden

N = jumlah butir yang setara

$\rho_{\alpha}$  = koefisien reliabilitas

A = sekor responden

B = sekor butir

Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas yang telah dilakukan peneliti menggunakan reliabilitas konsistensi internal karena uji reliabilitas yang dilakukan oleh peneliti dilaksanakan satu kali pengukuran pada peserta tes berdasarkan pada sekor yang diperoleh dari satu instrumen soal, maka diketahui bahwa instrumen penelitian untuk kelas D4 memiliki  $r_{11} = 0,95$  itu berarti koefisien reliabilitas sangat tinggi, sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut reliabel dan dapat digunakan. (perhitungan reliabilitas dapat dilihat pada lampiran 2).

## F. Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan kegiatan yang dilakukan setelah data terkumpul sebelum adanya kesimpulan. Setelah data terkumpul kemudian data dianalisis dalam statistik nonparametrik dengan uji Wilcoxon dengan tujuan untuk memperoleh gambaran yang jelas tentang hasil intervensi dalam jangka waktu yang ditentukan. “Statistik nonparametris digunakan untuk menganalisis data yang berbentuk nominal dan ordinal dan tidak dilandasi persyaratan data harus berdistribusi normal” (Sujana, 2005, hlm. 446).

“Uji Wilcoxon merupakan penyempurnaan dari uji tanda (Sign Test). Teknik ini digunakan untuk menguji signifikansi hipotesis komparatif dua sampel yang berkorelasi bila datanya berbentuk ordinal” (Sudjana, 2005, hlm. 450). Pada penelitian ini dua sampel yang berpasangan merupakan satu sampel yang diukur dua kali yaitu sampel sebelum dan sesudah penerapan pendekatan CRA dalam pembelajaran matematika.

Alasan peneliti menggunakan teknik analisis ini yaitu (1) untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan menentukan nilai tempat pada anak tunarungu sebelum dan sesudah penerapan pendekatan CRA dalam pembelajaran nilai tempat, (2) sampel uji coba relatif sedikit atau tidak berdistribusi normal sehingga dengan menggunakan uji wilcoxon diharapkan dapat diketahui dampak dari penerapan pendekatan pembelajaran CRA.

Setelah melakukan pengumpulan data peneliti akan melakukan analisis data. Langkah-langkah yang dilakukan dalam menganalisis data dengan uji Wilcoxon adalah sebagai berikut:

1. Menghitung hasil skor *pre-test* dan *post-test* dari subjek pada setiap sesinya dalam penelitian penerapan pendekatan CRA dalam pembelajaran nilai tempat,
2. Mentabulasikan skor *pre-test* dan *post-test* yang didapat dari penelitian penerapan pendekatan CRA dalam pembelajaran nilai tempat ini,
3. Membuat table perhitungan hasil fase *pre-test* dan *post-test* dari subjek pada setiap sesinya,

4. Menghitung selisih *pre-test* dan *post-test*, ditetapkan selisih bertanda (*di*) antara kedua skornya,
5. Menyusun rangking dari hasil data yang diolah,
6. Membubuhkan pada setiap rangking tanda positif (+) dan negatif (-) ke dalam table yang telah dibuat,
7. Menjumlahkan semua rangking bertanda positif (+) dan negatif (-),
8. Untuk jumlah rangking yang di dapat, maka diambil jumlah yang paling kecil dari kedua kelompokrangking untuk menetapkan tanda  $J_{hitung}$ ,
9. Membandingkan nilai  $J_{hitung}$  yang diperoleh dengan  $J_{tabel}$  (nilai-nilai kritis J untuk uji Wilcoxon),
10. Menguji hipotesis yang dibuat pada penelitian penerapan pendekatan CRA dalam pembelajaran nilai tempat, dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

$H_0 \text{ diterima apabila } J_{hitung} \leq J_{tabel}$ $H_0 \text{ ditolak apabila } J_{hitung} \geq J_{tabel}$
--

Tabel 3.3

Hipotesis

(Sudjana, 2005, hlm. 453)