

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Variabel Penelitian

Menurut F. N. Kerlinger (Sugiyono, 2010) variabel adalah konstruk (*construck*) atau sifat yang akan dipelajari. Berdasarkan hal tersebut, Sugiyono (2010:61) menyimpulkan variabel penelitian 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 kesimpulannya (Sugiyono, 2010: 60).

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel penelitian, yaitu:

1. Variabel Bebas

Variabel independen; variabel ini sering disebut sebagai variabel stimulus, prediktor, *antecedent*. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen (terikat) (Sugiyono, 2010:61). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah teknik jarimatika.

2. Variabel Terikat

Variabel dependen sering disebut sebagai variabel *output*, kriteria, konsekuen. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2006:61). Variabel terikat atau variabel dependen yang ingin dicapai dalam penelitian ini, yaitu kemampuan berhitung perkalian siswa tunanetra.

Definisi Operasional Variabel

1. Jarimatika

Jarimatika adalah teknik berhitung dengan menggunakan jari-jari tangan. Menurut Septi Peni Wulandari (2008) jarimatika adalah suatu cara

berhitung (operasi KaBaTaKu/ Kali, Bagi, Tambah, Kurang) dengan menggunakan jari dan ruas jari-jari tangan.

2. Kemampuan Berhitung Perkalian

Pengertian kemampuan berhitung atau yang dimaksud kemampuan untuk menghitung adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk menjumlah, mengurangi, maupun melakukan segala hal yang berkaitan dengan perhitungan atau ilmu matematika. Kemampuan berhitung ialah kemampuan untuk menalar dengan menggunakan angka dan konsep berhitung lainnya, sedangkan kemampuan berhitung perkalian adalah kecakapan dalam mengerjakan operasi hitung untuk memperoleh hasil perkalian.

B. Metode Penelitian dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Secara umum metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2010: 3). Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui ada dan tidaknya pengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat, dengan kata lain metode eksperimen ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari suatu perlakuan. Menurut Sugiyono (2010: 107) definisi metode eksperimen adalah “metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali”.

Arikunto (2010: 9) mengemukakan pendapatnya mengenai penelitian eksperimen sebagai berikut:

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

Adapun bentuk eksperimen yang dilakukan dalam penelitian ini adalah eksperimen *quasi* (*quasi experiment*) atau eksperimen semu, karena

dalam penelitian ini tidak dimungkinkan untuk melakukan seleksi subjek penelitian secara acak, subjek penelitian diambil secara alami yang telah terbentuk dalam satu kelompok utuh, dari subjek penelitian ini diberi perlakuan (*treatment*) mengenai penggunaan teknik jarimatika pada topik operasi hitung perkalian, sedangkan akibat dari penggunaan teknik jarimatika ini yaitu meningkatkan kemampuan dalam berhitung perkalian.

2. Desain Penelitian

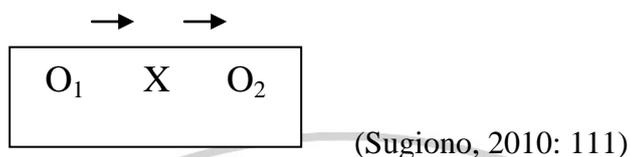
Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*One Group Pretest-Posttest Design*”, yaitu desain pra eksperimen tanpa kelompok pembanding atau desain kelompok tunggal.

Langkah-langkah yang dilakukan, pertama pengukuran sebelum eksperimen (O_1) disebut *pre-test* kemudian dikenakan perlakuan berupa pengajaran matematika pada topik operasi hitung perkalian dengan menggunakan teknik jarimatika (X) untuk jangka waktu tertentu dan dilakukan secara berulang-ulang, kemudian dilakukan pengukuran untuk kedua kalinya (O_2) disebut *post-test*.

Dalam penelitian ini, dilaksanakan *pre-test* sebanyak dua kali kepada subjek penelitian, dilakukan sebanyak dua kali dengan pertimbangan untuk mengetahui konsistensi dari kemampuan subjek penelitian, setelah itu dilaksanakan *treatment* sebanyak empat kali pertemuan, yang disesuaikan dengan bobot materi dan disesuaikan dengan SKKD, selanjutnya untuk melihat hasil akhir atau melihat pengaruh dari penggunaan teknik jarimatika maka dilaksanakan *post-test* sebanyak dua kali, dengan pertimbangan melihat konsistensi kemampuan berhitung subjek penelitian.

Setelah hasil pengukuran dilakukan kemudian dibuat perbandingan antara rata-rata *pre-test* dan rata-rata *post-test*, hal ini dilakukan untuk melihat ada tidaknya pengaruh dari perlakuan yang diberikan pada kelompok tersebut.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain kelompok tunggal *pre-test* dan *post-test*. Yang digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Desain Penelitian

O_1 = nilai *pre-test* (sebelum dilaksanakan perlakuan)

O_2 = nilai *post-test* (setelah dilaksanakan perlakuan)

X = *treatment* (perlakuan)

C. Populasi dan Sampel

Populasi dan sampel dalam penelitian ini yaitu:

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah “wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya”. (Sugiyono, 2006:89). Populasi pada penelitian ini adalah siswa tunanetra yang bersekolah di SLB N A Kota Bandung.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah “bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi”, (Sugiyono, 2006:90). Sedangkan salah satu ahli berpendapat bahwa sampel adalah “sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. (Arikunto, 2010:174). Adapun penarikan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu dalam hal ini sampel yang diambil yaitu siswa yang telah mengenal operasi hitung perkalian sehingga dapat memudahkan peneliti dalam melaksanakan penelitian, maka yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa tunanetra

kelas 4 (empat) SDLB, sebanyak delapan orang. Adapun data sampelnya adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Tabel Data Sampel

| No | Inisial Nama Sampel | Kelas |
|----|---------------------|-------|
| 1 | DW | IV |
| 2 | AG | IV |
| 3 | CT | IV |
| 4 | AD | IV |
| 5 | MT | IV |
| 6 | AN | IV |
| 7 | ZE | IV |
| 8 | AR | IV |

D. Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes. “Tes adalah serentetan pertanyaan dalam latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan yang dimiliki kelompok atau individu.” (Arikunto, 2010:193),

Adapun tes yang dipakai dalam penelitian ini adalah tes prestasi atau *achievement test*. “*Achievement test* yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu” (Arikunto, 2010: 194). Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui pengetahuan siswa

sebelum dan sesudah diterapkannya penggunaan teknik jarimatika dalam meningkatkan kemampuan berhitung perkalian siswa tunanetra.

2. Instrumen Penelitian

Pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka dari itu, memerlukan alat ukur yang baik dalam penelitian, yang biasa disebut dengan instrumen penelitian. Instrumen Penelitian adalah “suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian”. (Sugiyono, 2006:148).

Untuk mendapatkan data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin dikaji dalam penelitian, maka dibuatlah seperangkat instrumen. Dalam pembuatan instrumen, terlebih dulu peneliti membuat kisi-kisi instrumen, membuat butir soal dan menyusun rencana pembelajarannya. Pembuatan instrumen didasarkan pada standar kompetensi dan kompetensi dasar yang harus dicapai oleh siswa.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk menyusun instrumen atau tes adalah sebagai berikut:

a. Membuat Kisi-kisi

Kisi-kisi merupakan gambaran yang disesuaikan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang terdapat di kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP). Kisi-kisi ini dibuat untuk memudahkan guru dalam penyusunan butir soal, meliputi: tujuan, aspek yang dinilai, bobot nilai serta jumlah butir soal pada setiap aspek.

Tabel 3.2

Kisi-Kisi Instrumen Tes

Kemampuan Berhitung Perkalian Siswa Tunanetra

| Variabel | Indikator | Tujuan | Soal |
|-----------------------------|---|-----------------------------|-------|
| Melakukan operasi perkalian | Menghitung hasil perkalian dua bilangan | Anak mampu menghitung hasil | 1 - 7 |

| | | | |
|-------------|---|---|---------|
| 5 sampai 20 | dari 5 sampai 10 | perkalian 5 sampai 10 dengan benar | |
| | Menghitung hasil perkalian dua bilangan dari 11 sampai 15 | Anak mampu menghitung hasil perkalian 11 sampai 15 dengan benar | 8 - 14 |
| | Menghitung hasil perkalian dua bilangan dari 16 sampai 20 | Anak mampu menghitung hasil perkalian 15 sampai 20 dengan benar | 15 - 20 |

Tabel 3.3
Instrumen Tes
Kemampuan Berhitung Perkalian Siswa Tunanetra

| No | Indikator | Tujuan | Butir Soal |
|----|---|---|--|
| 1 | Menghitung hasil perkalian dua bilangan dari 5 sampai 10 | Anak mampu menghitung hasil perkalian 5 sampai 10 dengan benar | 1. $6 \times 7 = \dots$ 2. $8 \times 9 = \dots$ 3. $7 \times 8 = \dots$ 4. $9 \times 7 = \dots$ 5. $8 \times 8 = \dots$ 6. $9 \times 5 = \dots$ 7. $10 \times 6 = \dots$ |
| 2 | Menghitung hasil perkalian dua bilangan dari 11 sampai 15 | Anak mampu menghitung hasil perkalian 11 sampai 15 dengan benar | 8. $11 \times 12 = \dots$ 9. $14 \times 13 = \dots$ 10. $12 \times 15 = \dots$ 11. $15 \times 15 = \dots$ 12. $13 \times 13 = \dots$ 13. $14 \times 12 = \dots$ |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | | | 14. $15 \times 14 = \dots$ |
| 3 | Menghitung hasil perkalian dua bilangan dari 16 sampai 20 | Anak mampu menghitung hasil perkalian 15 sampai 20 dengan benar | 15. $16 \times 15 = \dots$ 16. $15 \times 19 = \dots$ 17. $19 \times 17 = \dots$ 18. $18 \times 18 = \dots$ 19. $16 \times 19 = \dots$ 20. $20 \times 16 = \dots$ |

b. Penyusunan butir soal

Butir soal disesuaikan dengan indikator yang telah ditentukan pada kisi-kisi soal, soal yang dibuat berjumlah 20 soal.

c. Membuat Rencana Pembelajaran

Dalam proses belajar mengajar yang baik, maka diperlukan suatu acuan atau pegangan. Hal ini yang dikatakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). RPP dibuat berdasarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan kelas IV SDLB-A tahun 2006.

d. Kriteria penilaian butir soal

Kriteria penilaian dibuat untuk menetapkan skor atau nilai hasil belajar sehingga dapat diketahui seberapa besar hasil atau nilai yang dicapai oleh sampel. Kriteria penilaian butir soal dilakukan dengan sederhana yaitu nilai satu untuk jawaban yang benar serta nilai nol untuk jawaban yang salah.

Tabel 3.4
Kriteria Penilaian untuk Soal Tes

| Pernyataan | Nilai |
|--|-------|
| 1. Anak menjawab pertanyaan dengan benar | 1 |
| 2. Anak menjawab pertanyaan salah | 0 |

2. Hasil Pengujian Persyaratan Instrumen

Instrumen yang telah di judgement kemudian diujicobakan kepada siswa yang memiliki kemampuan yang sama dengan subjek penelitian. Dari hasil uji coba dapat diketahui validitas dan reliabilitas, sehingga dapat diketahui apakah instrumen tersebut masih perlu diperbaiki atau sudah cocok. Kegiatan Uji coba instrumen ini dilakukan di SLBN A Citeureup Kota Cimahi.

1) Menentukan Validitas Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang baik tentunya adalah instrumen yang telah teruji kevaliditasannya. Susetyo (2011:88) mengemukakan suatu alat tes dinyatakan valid jika perangkat tes dan butir-butirnya benar-benar mengukur sasaran tes yang berupa kemampuan dalam bidang tertentu dan bukan kemampuan yang lainnya. Arikunto (2010:211) menyatakan validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sahih mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas yang rendah.

Dalam penelitian ini, uji validitas yang digunakan untuk mengetahui validitas instrumen yaitu dengan uji validitas isi berupa *expert-judgement* dengan teknik penilaian oleh para ahli. Penilaian validitas instrumen ini dilakukan oleh satu orang Dosen Pendidikan Luar Biasa di Universitas Pendidikan Indonesia, dan dua orang guru

SLB N A Kota Bandung. Hasil Judgement dihitung dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan:

P = Persentase

F = Jumlah Cocok

N = Jumlah Penilai Ahli

Kriteria Butir Validitas:

Dalam melakukan judgement, jumlah ahli ialah tiga orang dan jumlah instrumen penelitiannya ialah 20 soal.

- ❖ Skor 3 = bila semua ahli menjawab cocok pada setiap butir soal.
- ❖ Skor 2 = bila dua ahli menjawab cocok pada setiap butir soal.
- ❖ Skor 1 = bila satu ahli menjawab cocok pada setiap butir soal.
- ❖ Skor 0 = bila semua ahli menjawab tidak cocok pada setiap butir soal.

Sehingga :

- ❖ Skor max pada setiap butir soal = $(3 : 3) \times 100\% = 100\%$
- ❖ Skor min pada setiap butir soal = $(0 : 3) \times 100\% = 0\%$

Tabel 3.5

Hasil Uji Validasi Instrument

| No. Soal | Penilai I | Penilai II | Penilai III | Presentase |
|----------|-----------|------------|-------------|--------------------------------|
| 1. | 1 | 1 | 1 | $P = 3/3 \times 100\% = 100\%$ |
| 2. | 1 | 1 | 1 | $P = 3/3 \times 100\% = 100\%$ |
| 3. | 1 | 1 | 1 | $P = 3/3 \times 100\% = 100\%$ |

| | | | | |
|-----|---|---|---|--------------------------------|
| 4. | 1 | 1 | 1 | $P = 3/3 \times 100\% = 100\%$ |
| 5. | 1 | 1 | 1 | $P = 3/3 \times 100\% = 100\%$ |
| 6. | 1 | 1 | 1 | $P = 3/3 \times 100\% = 100\%$ |
| 7. | 1 | 1 | 1 | $P = 3/3 \times 100\% = 100\%$ |
| 8. | 1 | 1 | 1 | $P = 3/3 \times 100\% = 100\%$ |
| 9. | 1 | 1 | 1 | $P = 3/3 \times 100\% = 100\%$ |
| 10. | 1 | 1 | 1 | $P = 3/3 \times 100\% = 100\%$ |
| 11. | 1 | 1 | 1 | $P = 3/3 \times 100\% = 100\%$ |
| 12. | 1 | 1 | 1 | $P = 3/3 \times 100\% = 100\%$ |
| 13. | 1 | 1 | 1 | $P = 3/3 \times 100\% = 100\%$ |
| 14. | 1 | 1 | 1 | $P = 3/3 \times 100\% = 100\%$ |
| 15. | 1 | 1 | 1 | $P = 3/3 \times 100\% = 100\%$ |
| 16. | 1 | 1 | 1 | $P = 3/3 \times 100\% = 100\%$ |
| 17. | 1 | 1 | 1 | $P = 3/3 \times 100\% = 100\%$ |
| 18. | 1 | 1 | 1 | $P = 3/3 \times 100\% = 100\%$ |
| 19. | 1 | 1 | 1 | $P = 3/3 \times 100\% = 100\%$ |
| 20. | 1 | 1 | 1 | $P = 3/3 \times 100\% = 100\%$ |

Berdasarkan hasil hitungan tentang uji validitas instrumen di atas yang dinilai oleh penilai ahli dapat dikatakan bahwasanya instrumen penelitian yang peneliti buat dikatakan valid 100%. Maka, instrumen tersebut dapat dikatakan layak untuk digunakan di lapangan untuk penelitian.

2) Menentukan Reliabilitas Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian semakin dikatakan layak untuk digunakan di lapangan sebagai instrumen yang baik, setelah di uji validitas maka langkah selanjutnya adalah menguji reliabilitas instrumen tersebut. Hal ini bertujuan agar keampuhan instrumen yang akan digunakan dapat dapat teruji dan terpercaya. Arikunto (2010:221) menyatakan reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Menurut Budi (2011:105), mengatakan bahwa: "Suatu perangkat alat ukur yang dapat dipercaya adalah alat ukur yang hasilnya tidak berubah atau hasilnya relatif sama jika dilakukan pengtesan secara berulang-ulang dan alat ukur yang demikian dinamakan dengan reliabel."

Untuk mengetahui reliabilitasnya digunakan rumus Rulon yaitu:

$$r_{11} = 1 - \frac{s^2 d}{s^2 t}$$

$$s^2 d = \frac{\sum d^2 - \left(\frac{\sum d}{N}\right)^2}{N}$$

$$s^2 t = \frac{\sum X^2 - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}{N}$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas tes

$s^2 d$ = Varians beda

$s^2 t$ = varians total, yaitu varians skor total

d = difference, yaitu perbedaan antara skor belahan pertama dengan skor belahan kedua

Tolak ukur menginterpretasikan derajat reliabilitas alat evaluasi dapat digunakan dapat digunakan tolak ukur Guilford sebagai berikut:

- 0,800 – 1,000 : sangat tinggi
- 0,600 – 0,799 : tinggi
- 0,400 – 0,599 : cukup
- 0,200 – 0,399 : rendah
- 0,000 – 0,199 : sangat rendah

Berdasarkan klasifikasi reliabilitas, bahwa instrumen penelitian ini diinterpretasikan sebagai instrumen yang memiliki reliabilitas sangat tinggi, maka instrumen tersebut dapat dipakai. (untuk lebih jelas lihat lampiran).

E. Analisis Data Hasil Penelitian

Analisis data merupakan kegiatan yang dilakukan setelah data terkumpul sebelum penarikan kesimpulan. Pada pengolahan dan analisis data, hipotesis dalam penelitian ini akan diolah dengan menggunakan pendekatan kuantitatif, yang dilakukan untuk mengukur fenomena penelitian dengan menggunakan alat bantu statistik. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis data non parametris dengan uji jenjang bertanda wilcoxon (*wilcoxon signed rank test*). Untuk pengolahan data ini, tes bertanda Wilcoxon dianggap cocok dengan alasan bahwa penelitian ini ingin melihat adanya perbandingan kemampuan berhitung perkalian siswa tunanetra kelas 4 (empat) SDLB dalam mata pelajaran matematika sebelum dan sesudah digunakannya teknik jarimatika.

Langkah – langkah yang ditempuh dalam penggunaan tes rangking bertanda Wilcoxon adalah sebagai berikut:

1. Membuat skor *pre-test* dan *post-test* dari setiap penilaian
2. Menstabilasikan skor *pre-test* dan *post-test*
3. Membuat tabel perhitungan skor *pre-test* dan *post-test*
4. Menghitung selisih skor *pre-test* dan *post-test*
5. Menyusun rangking
6. Membubuhkan pada setiap rangking tanda positif (+) atau negatif (-) ke dalam tabel

7. Menjumlahkan semua rangking bertanda positif (+) dan negatif (-)
8. Untuk jumlah rangking yang di dapat, maka diambil jumlah yang paling kecil dari kedua kelompok rangking untuk menetapkan tanda (T)
9. Membandingkan nilai T yang diperoleh dengan T dari tabel nilai-nilai kritis T untuk uji Wilcoxon
10. Menguji hipotesis dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:
 - Ho : ditolak jika $T_{hitung} \geq T_{tabel}$
 - Ho : diterima jika $T_{hitung} < T_{tabel}$

F. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan Penelitian

Sebelum pelaksanaan penelitian, ada beberapa hal yang peneliti lakukan sebagai bentuk tertib administrasi. Adapun hal-hal tersebut adalah sebagai berikut

- a. Melakukan studi pendahuluan atau observasi, hal ini dimaksudkan untuk mengetahui dan memperoleh gambaran secara jelas tentang subjek penelitian yang ada di lapangan.
- b. Menentukan sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian yaitu SLB Negeri A Kota Bandung.
- c. Mengurus surat perizinan yang berguna untuk kelancaran penelitian.

Permohonan izin dilakukan sebelum melaksanakan penelitian. Pengurusan surat izin penelitian yang bertujuan untuk memenuhi kelengkapan administrasi penelitian sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

 - 1) Persiapan surat pengantar dari Jurusan PLB kepada Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP) untuk pengangkatan dosen pembimbing.
 - 2) Permohonan surat keputusan Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan mengenai pengangkatan dosen pembimbing.
 - 3) Mengurus surat perizinan untuk mengadakan penelitian melalui BAAK UPI Bandung.

- 4) Surat pengantar dari BAAK diteruskan ke Badan Kesatuan dan Perlindungan Masyarakat daerah (KESBANG) yang dilanjutkan ke Dinas Provinsi Kota Bandung.
 - 5) Dari Dinas Provinsi Kota Bandung, dilanjutkan kepada Dinas Pendidikan Kota Bandung Jawa Barat tersebut peneliti dapat menyerahkan surat pengantar kepada Kepala Sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian yaitu SLB Negeri A Kota Bandung
- d. Menyusun instrumen penelitian mengenai kemampuan berhitung anak tunanetra. Instrumen penelitian ini meliputi kisi-kisi instrumen, pembuatan butir soal, pembuatan RPP.
 - e. Melakukan uji coba instrumen penelitian, uji coba instrumen ini meliputi uji validitas dan reliabilitas.

1) Uji Validitas

Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Instrumen yang valid apabila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid, (Sugiyono, 2009: 173) “Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur”. Pengujian validitas dilakukan pada 3 orang guru SLB.

2) Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. “Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut memberikan hasil yang tetap” (Arikunto, 2010: 221). Uji reliabilitas dilakukan terhadap siswa tunanetra di SLBN A Citeureup Kota Cimahi.

f. Menganalisis hasil uji coba instrumen.

Setelah dianalisa, soal uji coba memiliki kriteria validitas tinggi, reliabilitas tinggi.

2. Pelaksanaan Penelitian

Adapun langkah-langkah pelaksanaan penelitian ini, adalah sebagai berikut:

a. Melakukan *Pre-Test* (Evaluasi Awal)

Pelaksanaan *pre-test* ini dilaksanakan sebanyak dua kali, *pre-test* yang diberikan yaitu berupa soal perkalian sebanyak 20 soal. Waktu yang digunakan untuk melaksanakan *pre-test* adalah 30 menit, siswa yang mengikuti pelaksanaan *pre-test* ini sebanyak delapan orang.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pelaksanaan *pre-test* ini adalah sebagai berikut:

- 1) Mempersiapkan kelas untuk pelaksanaan tes.
- 2) Mempersiapkan siswa untuk duduk di bangkunya masing-masing.
- 3) Membagikan soal tes.
- 4) Memberikan penjelasan mengenai pengerjaan soal.
- 5) Mengumpulkan soal yang telah diisi oleh siswa.

b. Pelaksanaan *Treatment*

Proses *treatment* dilaksanakan setelah pelaksanaan *pre-test* selesai. Pelaksanaan *treatment* ini dilaksanakan sebanyak empat kali pertemuan, dan setiap pertemuan sebanyak dua jam pelajaran. Dalam pelaksanaan *treatment* ini peneliti mengajarkan cara menghitung hasil perkalian dengan menggunakan teknik jarimatika. Adapun langkah-langkah dalam pelaksanaan *treatment* adalah sebagai berikut:

- 1) Mempersiapkan kelas untuk dilakukan proses belajar mengajar.
- 2) Melakukan apersepsi mengenai tes yang telah dilaksanakan.
- 3) Peneliti memberi penjelasan mengenai jarimatika dan cara penghitungan hasil perkalian menggunakan teknik jarimatika.

c. Melakukan *Post-Test*

Pelaksanaan *post-test* dilakukan untuk mengukur kembali kemampuan berhitung siswa setelah dilaksanakan *treatment*. Langkah-langkah yang dilakukan dalam melaksanakan *post test* adalah sebagai berikut:

- 1) Mempersiapkan kelas untuk pelaksanaan tes.
 - 2) Mempersiapkan siswa untuk duduk di bangkunya masing-masing.
 - 3) Membagikan soal tes.
 - 4) Memberikan penjelasan mengenai pengerjaan soal.
 - 5) Mengumpulkan soal yang telah diisi oleh siswa.
- d. Tahap Akhir
- 1) Melakukan analisis data penelitian.
 - 2) Membahas hasil temuan penelitian.
 - 3) Menyimpulkan hasil penelitian.
 - 4) Menyusun agenda pelaksanaan penelitian

Untuk mendukung penelitian eksperimen ini, peneliti menyusun jadwal kegiatan penelitian.

Tabel 3.6

Jadwal Penelitian di SLB N A Kota Bandung

| No. | Hari/Tanggal | Kegiatan |
|-----|--------------------------|--|
| 1. | Senin, 04 Februari 2013 | Meminta ijin untuk melaksanakan penelitian di SLB N A Kota Bandung |
| 2. | Selasa, 05 Februari 2013 | Observasi kelas untuk penelitian |
| 3. | Jumat, 08 Februari 2013 | Melaksanakan <i>pre-test</i> I |

| | | |
|----|--------------------------|--|
| 3. | Sabtu, 09 Februari 2013 | Melaksanakan <i>pre-test</i> II |
| 4. | Senin, 11 Februari 2013 | Melaksanakan <i>treatment</i> Materi pengenalaan simbol jarimatika dan formasi jarimatika perkalian bilangan 5 sampai dengan 10 |
| 5. | Selasa, 12 Februari 2013 | Melaksanakan <i>treatment</i> Materi formasi jarimatika bilangan 11 sampai dengan 15 |
| 6. | Rabu, 13 Februari 2013 | Melaksanakan <i>treatment</i> Materi formasi jarimatika bilangan 15 sampai dengan 20 |
| 7. | Kamis, 14 Februari 2013 | Melaksanakan <i>treatment</i> Materi formasi jarimatika bilangan 5 sampai 20 |
| 8. | Jumat, 15 Februari 2013 | Melaksanakan <i>post-test</i> I |
| 9. | Sabtu, 16 Februari 2013 | Melaksanakan <i>post-test</i> II |