BAB III

METODELOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis bermaksud untuk mengetahui gambaran empiris mengenai efektifitas penggunaan Meja Putar Nilai Tempat dalam meningkatkam kemampuan berhitung siswa tunanetra. Hal yang diharapkan terungkap dalam penelitian ini adalah gambaran kemampuan belajar berhitung dalam operasi penjumlahan , baik itu sebelum ataupun sesudah menggunakan media Meja Putar Nilai Tempat.

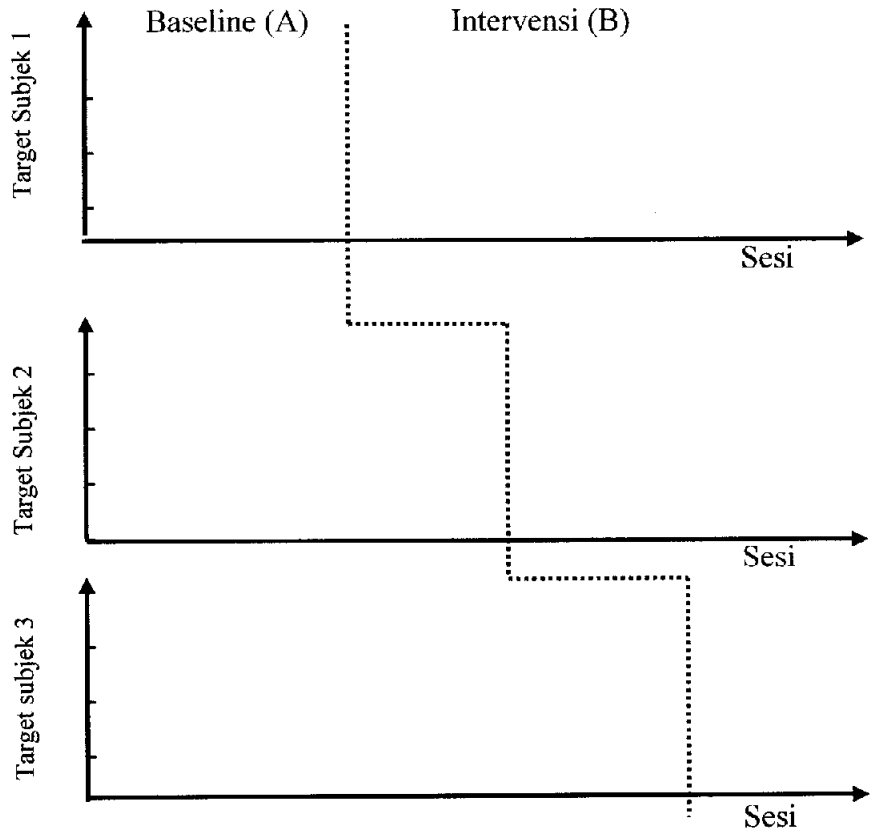
Penelitian ini menggunakan metodologi eksperimen. Metode Eksperimen merupakan kegiatan percobaan untuk meneliti suatu peristiwa atau gejala yang muncul pada kondisi tertentu. Rosnow dan Rosenthal (Sunanto, 2005:56) mengemukakan :

> Desain penelitian eksperimen secara garis besar dapat dibedakan menjadi dua kelompok yaitu desain kelompok (*group design*) dan desain subjek tunggal (*Single Subject Design*). Desain kelompok memfokuskan pada data yang berasal dari kelompok individu, sedangkan desain subjek tunggal (*Single Subject Design*) memfokuskan pada data individu sebagai sampel penelitian.

Sunanto (2005:69), mengemukakan "Ada dua kelompok desain subjek tunggal (*Single Subject Design*) yang digunakan dalam penelitian modifikasi perilaku, yaitu desain *reversal* dan *multiple baseline*" dikarenakan peneliti melakukan intervensi pada tiga orang subjek dengan target behavior yang sama maka pola eksperimen yang digunakan adalah eksperimen subjek tunggal dengan *Disain multiple Baseline Cross Subjecst*. Tiga subjek yang dipilih harus seimbang dalam beberapa hal misalnya: IQ, jenis kelamin, usia, dan lain-lain. Keadaan

subjek yang seimbang menjadi penting karena kontrol terhadap variabel bebas ini didasarkan atas keadaan ketiga subjek tersebut.

Prosedur dasar penelitian yang dilakukan yaitu dengan mengadakan pengukuran target behavior pada data baseline secara simultan untuk ketiga subjek. Setelah data baseline pada subjek pertama stabil kemudian diberikan intervensi, sementara untuk kedua subjek yang lain masih dilanjutkan pengukuran baseline. Intervensi untuk subjek kedua diberikan setelah data baseline menjadi stabil demikian juga untuk subjek ketiga. Prosedur dasar tersebut dapat digambarkan secara visual dalam paradigma sebagai berikut:



Gambar 3.1
Grafik Prosedur Dasar Disain Multiple Baseline Cross Subjek

"A" ⟶ Keadaan baseline, yaitu keadaan subjek sebelum mendapatkan treatment, subjek diperlakukan secara alami tanpa adanya perlakuan.

"B" ⟶ Keadaan treatment dimana subjek diberikan perlakuan yang diberikan secara berulang-ulang. Tujuannya untuk melihat prestasi hasil belajar yang dicapai siswa dalam operasi penjumlahan nilai tempat.

Target behavior (perilaku sasaran) dipakai sebagai aspek utama yang akan diteliti untuk memudahkan proses pengolahan data, serta menghindari kesalah tafsiran. Adapun target yang ingin dicapai dalam penelitian ini prestasi hasil belajar siswa dalam operasi penjumlahan.

Pengukuran target behavior pada kondisi baseline subjek pertama melalui pengukuran sebanyak 5 sesi setelah memperoleh data stabil diberikan intervensi sebanyak 15 sesi, untuk kedua subjek yang lain diteruskan pengukuran data baseline sebanyak 11 sesi, setelah data stabil diberikan intervensi sebanyak 9 sesi, subjek ketiga dilanjutkan pengukuran baseline sebanyak 14 sesi, setelah data stabil diberikan intervensi 6 sesi.

Dalam Tahap rancangan *treatment* subjek dikondisikan pada situasi belajar dan waktu yang digunakan dalam satu kali pertemuan 90 menit. Sebelum treatment dilakukan siswa dikondisikan dalam situasi belajar mengajar dimana terjadi interaksi belajar mengajar antara guru dan siswa. Siswa memperoleh pengajaran dengan media meja putar nilai tempat. Kegiatan belajar mengajar dimulai dengan : (1). Guru memperkenalkan nama media meja putar yang akan

dipergunakan dalam penelitian, (2). Siswa diperkenalkan dengan bentuk dan konstuksi media meja putar nilai tempat, (3) Subjek diperkenalkan dengan dengan gelas/tabung nilai tempat yaitu satuan, puluhan, ratusan, ribuan sampai ratus ribuan (lima ratus ribu), (4). Subjek dicontohkan bagaimana cara menyimpan angka sesuai nilai bilangan pada tempat yang benar sesuai angka (nilai) suatu bilangan. (5). Subjek diberikan contoh bagaimana melakukan operasi penjumlahan dengan menggunakan media meja putar nilai tempat dalam penjumlahan tanpa tehnik menyimpan dan penjumlahan dengan tehnik menyimpan yang hasilnya tidak lebih dari 500.000. (6) Subjek diberikan latihan soal-soal penjumlahan yang hasilnya tidak lebih dari 500.000 yang pengerjaannya menggunakan media meja putar nilai tempat sebagai evaluasi.

Setelah ketiga subjek memahami betul tentang kegunaan media meja putar nilai tempat dalam melakukan operasi penjumlahan barulah peneliti melakukan treatment/perlakuan kepada ketiga subjek sebagai target behavior/perilaku sasaran. Setiap sesi subjek mengerjakan 10 soal, dan hasil dari kemampuan menjumlahkan dua bilangan sesuai nilai tempat dicatat dengan menandai skor jawaban yang benar.

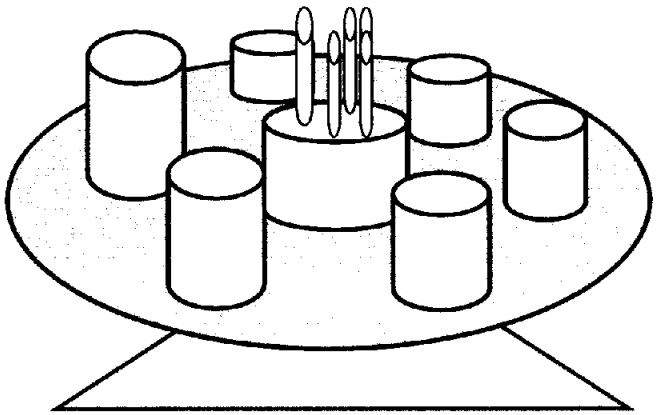
B. Variabel dan Paradigma

Moh. Nazir (1985:148), variabel adalah "Konsep yang mempunyai bermacam-macam nilai, konsep menggambarkan suatu fenomena secara abstrak yang dibentuk dengan jalan membuat generalisasi terhadap sesuatu yang khas". Sedangkan Variabel menurut menurut Nana Sudjana (1989: 11) adalah "Ciri

individu atau objek penelitian yang dapat diukur secara kuantitatif maupun kualitatif dengan hasil yang konstan maupun berubah-ubah". Berdasarkan permalahan yang ada, variabel yang terdapat dalam penelitian ini terdiri dari :

1. Variabel Bebas (X)

Variabel bebas (X) adalah yang mempengaruhi variabel terikat. Dalam penelitian dengan desain kasus tunggal, variabel bebas dikenal dengan istilah intervensi atau perlakuan. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah strategi belajar mengajar menggunakan media Meja Putar Nilai Tempat. Media Meja Putar Nilai Tempat adalah Modifikasi alat bantu pelajaran matematika dari kantong nilai tempat yang dibuat peneliti dari bahan yang sederhana yaitu bahan triplek berbentuk meja kecil yang dapat diputar seperti meja rolet dengan dilengkapi satu set gelas/tabung untuk nilai tempat serta gelas untuk tempat stik bilangan yang terbuat dari bahan kayu, sehingga siswa tunanetra lebih mudah untuk melakukan pengerjaan hitung karena lebih hemat waktu dan tidak perlu berdiri dan berjalan bolak-balik.

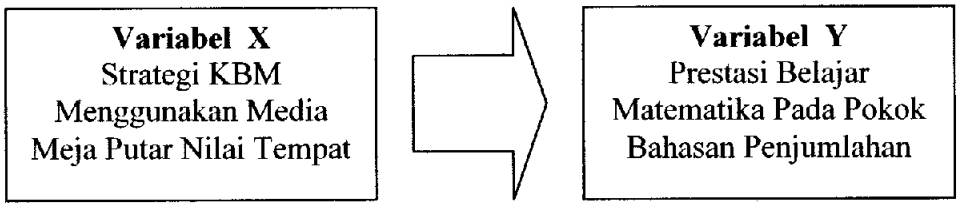


Gambar 3.2 Gambar Media Meja Putar Nilai Tempat

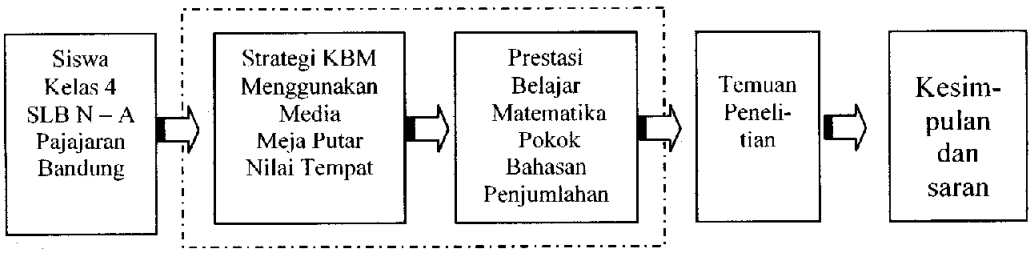
2. Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat, dalam penelitian desain subjek tunggal dikenal dengan *target behavior* (perilaku sasaran) yaitu dampak yang ditimbulkan akibat variabel bebas. Dampak ini akan berbentuk prestasi hasil belajar, yaitu penguasaan pengetahuan, pemahaman dan keterampilan dalam bidang studi matematika khususnya prestasi hasil belajar matematika pada pokok bahasan penjumlahan yang hasil jumlahnya tidak lebih dari 500.000, yang dinyatakan melalui sebuah tes yaitu berupa tes isian.

Hubungan kedua variabel tersebut digambarkan sebagai berikut adalah :



Sedangkan sistim alur pemikiran dalam penelitian dan hubungan antar variabel adalah sebagai berikut :



Gambar 3.3. Paradigma Permasalahan

: Tinjauan Permasalahan,
Efektifitas Media Meja Putar Nilai Tempat Terhadap Hasil Belajar dalam Operasi Penjumlahan Bagi Siswa Tunanetra di Kelas 4 SLB N - A Pajajaran Bandung

C. Data dan Sumber Data

1. Data

Data menurut Suharsimi A. (1992 : 91-92) adalah "segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi, sedangkan informasi adalah hasil pengolahan data yang dipakai untuk suatu keperluan". Berdasarkan pengertian tersebut data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah :

a. Data nilai hasil tes Mata Pelajaran Matematika pokok bahasan penjumlahan yang hasilnya tidak lebih dari 500.000, Siswa Tunanetra di Kelas 4 SLB N - A Pajajaran Bandung sebelum menggunakan media Meja Putar Nilai Tempat
b. Data nilai hasil tes Mata Pelajaran Matematika pokok bahasan penjumlahan yang hasilnya tidak lebih dari 500.000, Siswa Tunanetra di Kelas 4 SLB N - A Pajajaran Bandung sesudah menggunakan media Meja Putar Nilai Tempat

2. Sumber Data

Sumber data/subjek penelitian dapat berupa benda, tempat, manusia dan sebagainya. Pada penelitian ini sumber data disebut responden, yaitu orang-orang yang akan memberikan data untuk dapat menjawab pertanyaan peneliti. Adapun Sumber Data yang akan dijadikan sumber penelitian adalah 3 orang siswa di kelas 4 SLB N - A Pajajaran Bandung.

D. Subjek Penelitian

Penelitian ini menggunakan tiga subjek sebagai target behavior/perilaku sasaran yaitu siswa kelas D4 SLBN A Pajajaran Bandung, diantaranya :

1. Subjek 1

   Nama : AR

   Jenis Kelamin : Perempuan

   TTL : Karawang, 1 januari 1996

   Alamat : Asrama Pajajaran

2. Subjek 2

   Nama : L

   Jenis Kelamin : Perempuan

   TTL : Karawang, 7 Desember 1996

   Alamat : Asrama Pajajaran

3. Subjek 3

   Nama : IB

   Jenis Kelamin : Perempuan

   TTL : Ujung Pandang, 8 Desember 1996

   Alamat : Jl. H.Haris 99 Cimahi-Bandung.

Table 3.1.

Daftar Subjek Penelitian

No.	Subjek	Kelas	Kategori	Karakteristik dalam Kemampuan Operasi Penjumlahan nilai tempat
1.	AR	IV	Tunanetra	• Mampu mengoperasikan penjumlahan sesuai nilai tempat dan mampu menyimpan angka (nilai) satuan,

				puluhan, ratusan, ribuan dan puluh ribuan, dengan tehnik menyimpan. Sedangkan penjumlahan yang dimulai dengan angka ratus ribuan (123.0467 + 146.498) subjek sering melakukan kesalahan lupa menyimpan dan menjumlahkannya.
2.	L	IV	Tunanetra	• Mampu melakukan operasi penjumlahan dan mampu menyimpan angka (nilai) satuan, puluhan, ratusan, ribuan, puluh ribuan. Dalam penjumlahan yang hasilnya ratus ribuan (98.349 + 45.937) subjek masih sering mengalami kesalahan karena kurang teliti.
3.	IB	IV	Tunanetra	• Mampu melakukan operasi penjumlahan dalam menyimpan angka (nilai) satuan, puluhan, ratusan, dan ribuan. Dalam penjumlahan tehnik menyimpan puluh ribuan (34.915 + 43.687) masih sering ragu-ragu dalam mengerjakannya .

Target Behavior yang akan dijadikan subjek penelitian dari hasil asesmen terhadap tingkat kemampuan pengetahuan dalam operasi penjumlahan yang

menunjukkan nilai tempat suatu bilangan apakah satuan, puluhan, ratusan, ribuan, puluh ribuan, ratus ribuan (500.000) tidak menetukan siswa apakah siswa dapat atau belum dapat mengerjakan soal-soal penjumlahan, yang di pastikan pada ketiga *target behavior* tersebut adalah target behavior yang dipilih belum pernah menggunakan media meja putar nilai tempat yang akan digunakan dalam treatment pada penelitian ini.

E. Teknik Uji coba media, dan Instumen Penelitian

Salah satu cara untuk membuktikan bahwa *media meja putar nilai tempat* tersebut benar-benar dapat membantu interaksi proses belajar menjadi menarik dan efisien serta mengetahui kebaikan dan kelemahannya, maka peneliti telah melakukan uji coba media tersebut kepada 5 orang siswa tunanetra pada tingkatan sekolah dasar kelas empat yaitu : SR, SHD, DK, OY, dan EV.

Gambaran tentang media meja putar nilai tempat menurut mereka sebagai berikut :

1. SR mengatakan bahwa :
   - Media tersebut seperi roda karena bentuknya bulat dan dapat berputar.
   - Media tersebut baru dapat ia temui.
   - Siswa baru menggunakan media seperti ini.
   - Mudah dalam melakukan operasi penjumlahan secara konkrit dari pada harus berfikir secara abstrak.
   - Media tersebut seperti tempat gelas.

2. SHD mengatakan sebagai berikut :
   - Media tersebut seperti kue bolu, karena bundar.
   - Media tersebut baru siswa kenal dan baru menggunakannya.
   - Media tersebut seperti tempat membawa air.
   - Mudah menggunakan melakukan operasi penjumlahan nilai tempat.
3. DK mengatakan bahwa dengan media tersebut :
   - Seperti tempat menyimpan gelas.
   - Bila meja diputar seperti meja tebakan angka (maksudnya meja rolet)
   - Kalau menyuguhkan air dengan media tersebut gelas tidak akan terguling/jatuh.
   - Baru mengenal dan menggunakannya dalam menjumlahkan bilangan
   - Gelasnya bersusun seperti tangga
   - melakukan penjumlahan menjadi mudah menggunakannya.
4. OY berpendapat media meja putar nilai tempat tersebut sebagai berikut :
   - Cetakan kue.
   - Seperti mainan telepon dalam memutar angka.
   - Seperti tempat gelas
   - Baru mengenal dan memegangnya.
   - Lebih mudah melakukan penjumlahan yang memiliki nilai besar lebih dari seratus.
5. EV mengemukakan pendapatnya tentang media meja putar nilai tempat sebagai berikut :
   - Seperti meja tempat menyimpan gelas

- Gelasnya dapat dipakai menyimpan sendok
- Dapat dipakai untuk menyuguhkan air minum supaya tidak tumpah.
- Mudah dalam menjumlahkan bilangan yang besar.
- Baru mengenal dan menggunakannya.

Dari hasil uji coba media meja putar kepada lima subjek tersebut maka dapat menggambarkan beberapa hal tentang :

1. **Kajian teoritis.**

Media meja putar nilai tempat merupakan media pembelajaran yang benar-benar baru ditemui siswa tunanetra, sehingga :

a. Media meja putar nilai tempat dapat dikelompakkan kepada salah satu media pembelajaran matematika.
b. Media meja putar nilai tempat dapat memenuhi kebutuhan belajar siswa tunanetra.
c. Konsep abstrak dapat tergambarkan dalam bentuk konkret.
d. Penampilan media menggambarkan suatu kesimetrisan dan keserasian dalam bentuk.

2. **Kebaikannya :**

b. Media meja putar nilai tempat dapat menjadikan motivasi belajar siswa menjadi menarik dan tidak membosankan.
c. Dalam menggunakan media tersebut tidak memerlukan ruangan yang besar dan luas.

d. Dapat membantu siswa tunanetra melakukan operasi penjumlahan dalam nilai bilangan yang lebih dari ratusan.

e. Media tersebut mudah dibawa dan tidak membingungkan siswa tunanetra dalam mengoperasikannya.

f. Mudah dibuat oleh guru, sebagai alat bantu pelajaran.

g. Dapat melatih konsentrasi dan kepekaan indera perabaan.

3. **Kelemahannya :**

a. Siswa tunanetra yang belum mengenal konsep arah ke kiri dan ke kanan tidak dapat melakukan penjumlahan nilai tempat dengan cepat, tepat dalam menyimpan angka dengan media tersebut..

b. Siswa tunanetra yang belum mengenal konsep ukuran tinggi rendah posisi suatu benda akan terkecoh dalam meletakkan angka suatu nilai bilangan pada tempat nilai (gelas/tabung) dengan benar.

Untuk mengetahui efektifitas dan efisien media meja putar nilai tempat dapat dilihat dari perolehan nilai dan waktu yang digunakan subjek uji coba media dengan melakukan pre tes sebanyak 10 soal , kemudian subjek diberikan pembelajaran dengan media meja putar nilai tempat dalam materi penjumlahan setelah itu dilakukan post tes untuk melihat prestasi hasil pembelajaran setelah diberikan pembelajaran dengan media sebanyak 10 soal untuk pre tes dan 10 soal untuk post tes. Hasil dari kedua evaluasi tersebut tersebut dapat dilihat pada tabel , sebagai berikut :

Tabel 3.2. Hasil Try-out media Meja Putar Nilai Tempat

No.	Subjek	Score/ nilai Pre tes	Durasi	Score/ nilai Post tes	Durasi	Keterangan
1.	SH	5	50 menit	8	50 menit	Ada peningkatan jumlah nilai dalam waktu yang sama
2.	SHD	7	40 menit	9	30 menit	Ada peningkatan jumlah nilai dalam waktu yang lebih pendek
3.	DK	4	70 menit	8	80 menit	Ada peningkatan jumlah nilai dengan waktu yang lebih lama
4.	OY	7	45 menit	8	40 menit	Ada peningkatan jumlah nilai deangan waktu yang lebih pendek
5.	EV	6	45 menit	10	48 menit	Ada peningkatan nilai dengan waktu lebih lama.

Dari perolehan data yang diperoleh dari kelima subjek tersebut dihitung dengan menggunakan teknik mastery-learning yaitu dengan menentukan persentase ketuntasan belajar siswa tunanetra dalam mata pelajaran matematika yaitu ketuntasan belajar mencapai 60% - 90 % dapat dikatakan berhasil. Dan hasil try-out menunjukkan adanya peningkatan score/nilai dari pre-tes 50,8% menjadi post-tes 80,4%. Nampak jelas tergambarkan nilai yang diperoleh ketika tidak memakai media dengan menggunakan media walaupun ada dua subjek yang membutuhkan waktu lebih lama dikarenakan kurangnya pemahaman konsep suatu ukuran sehingga melakukan kesalahan dalam menyimpan angka (nilai) pada nilai tempat dengan benar. Oleh karena itu maka media meja putar nilai tempat

memiliki kelayakan untuk dijadikan media pembelajaran matematika dalam operasi penjumlahan yang hasilnya tidak lebih dari 500.000 yang akan digunakan pada penelitian berikutnya pada siswa kelas 4 di SLB N A Pajajaran Bandung.

F. Teknik Analisis Data

Analisa data merupakan tahap terakhir sebelum menarik kesimpulan. Data-data yang diperoleh dari hasil pencatatan kemampuan atau kompetensi yang ada pada subjek merupakan kemampuan siswa dalam menghitung hasil penjumlahan satuan, puluhan, ratusan, ribuan, puluh ribuan sampai ratus ribuan yang dibatasi dengan hasil penjumlahan tidak lebih dari 500.000 sesuai dengan nilai tempat bilangan tersebut.

Penelitian dengan desain desain subjek tunggal terfokus pada data individu dari pada data kelompok. Meskipun demikian data kelompok kadang-kadang juga digunakan. Dalam menganalisis data pada penelitian dengan desain subjek tunggal ada bebarapa hal, diantaranya pembuatan grafik, penggunaan statistik deskriptif dan pengguanaan analisa visual. Penggunaan analisis grafik diharapkan dapat memperjelas gambaran dari suatu kondisi eksperimen baik sebelum perlakuan (baseline) maupun pada saat setelah diberi perlakuan (intervensi), dan perubahan-perubahan yang terjadi setelah perlakuan (intervensi).

Menurut Sunanto (2005:96), dalam analisis data dengan metode analisis visual ada beberapa hal yang menjadi perhatian peneliti diantaranya :

> Ada beberapa hal yang menjadi perhatian peneliti, yaitu banyaknya data point (skor) dalam setiap kondisi, banyaknya variabel terikat yang ingin diubah, tingkat stabilitas dan perubahan level data dalam suatu kondisi atau antar kondisi, arah perubahan dalam kondisi maupun antar kondisi

Proses penganalisaan data menggunakan analisa visual jika dilihat dari pendapat di atas pada dasarnya ada tiga langkah yaitu analisa dalam kondisi, antar kondisi dan antar kondisi yang sama. Untuk analisa dalam kondisi , hal-hal yang perlu dianalisis meliputi :

1. Panjang Kondisi

Pada penentuan panjang kondisi diawali dengan menentukan panjang interval. Panjang interval menunjukan ada berapa sesi dalam kondisi tersebut. Selanjutnya di buat dalam bentuk tabel.

KONDISI	BASELINE (A)	INTERVENSI (B)
Panjang Kondisi		

2. Estimasi Kecenderungan Arah *(trend/slope)*

Bagi peniliti di bidang modifikasi perilaku, kecenderungan arah *(trend/slope)* data pada suatu grafik sangat penting untuk memberikan gambaran perilaku subjek yang sedang diteliti. Menurut Sunanto (2005:98), "Ada tiga macam kecenderungan arah grafik *(trend)* yaitu (1) Meningkat, (2) mendatar, (3) menurun. Masing-masing maknanya tergantung pada tujuan inatervensinya". Untuk lebih jelas dibuat dalam sebuah tabel seperti berikut :

KONDISI	BASELINE (A)
Estimasi Kecenderungan Arah	⟋ (Meningkat)
	——— (Mendatar)
	⟍ (Menurun)

Ada dua cara untuk menentukan kecenderungan arah grafik *(trend)* yaitu metode *freehand* dan metode *split-midddle*. Pada penelitian ini menggunakan metode belah dua *(Split-Middle)*. Mengestimasi kecenderungan arah dengan menggunakan metode ini adalah menentukan kecenderungan arah grafik berdasarkan median data point nilai ordinatnya. Ada beberapa langkah dalam metode ini, diantaranya

a. Membagi data pada fase baseline menjadi dua bagian
b. Bagian kanan dan kiri hasil tahap a, dibagi menjadi dua bagian
c. Tentukan posisi median dari masing-masing bagian
d. Tarik garis sejajar dengan absis yang menghubungkan titik temu antara bagian kanan dan bagian kiri

3. Kecenderungan Stabilitas

Kecenderungan stabilitas menunjukan derajat variasi atau besar kecilnya rentang kelompok data tertentu. Jika rentang datanya kecil atau tingkat variasinya rendah maka data dikatakan stabil. Menurut Sunanto (2005:98),

> Secara umum jika 80% - 90% data masih berada pada 15% di atas dan dibawah mean, maka data dikatakan stabil. Untuk menentukan tingkat stabilitas data biasanya digunakan persentase penyimpangan dari mean sebesar (5, 10, 12 dan 15%). Persentase penyimpangan terhadap mean yang digunakan untuk menghitung stabilitas digunakan yang kecil (10%) jika data mengelompok di bagian atas dan digunakan persentase besar (15%) jika data mengelompok di bagian tengah maupun bagian bawah.

Mean level untuk data di suatu kondisi dihitung dengan cara menjumlahkan semua data yang ada pada kordinat dibagi banyaknya data. Adapun langkah penentuan Kecenderengun Stabilitas diantaranya

a. Menentukan Rentang Stabilitas dengan rumusan :

Rentang Stabilitas = Skor Tertinggi x Kriteria Stabilitas

b. Menentukan Mean Level dengan cara menjumlahkan semua data yang ada pada kordinat dibagi banyaknya data

c. Menentukan Batas atas dengan rumusan :

Batas Atas = Mean Level + (0,5.Rentang Stabilitas)

d. Menentukan Batas atas dengan rumusan :

Batas bawah = Mean Level - (0,5.Rentang Stabilitas)

e. Menghitung Persentase Stabilitas (PS) dengan rumus

$$PS = \frac{BR}{BP} \times 100\%$$

Keterangan :

PS = Persentase Stabilitas

BR = Banyak Data Poin dalam Rentang

BP = Banyak Data Poin

(Sunanto, 2005:115)

4. Jejak Data

Menentukan kecenderungan jejak data dilakukan dengan proses yang sama dengan proses kecenderungan arah

5. Level Stabilitas dan Rentang

Istilah Level menunjukan pada besar kecilnya data yang berada pada skala ordinat (sumbu Y). Data diambil berdasarkan hasil perhitungan kecenderungan stabilitas.

6. Level Perubahan *(Level Change)*

Tingkat perubahan menunjukan berapa besarnya perubahan data dalam suatu kondisi dengan cara :

a. menentukan berapa besar data poin (skor) pertama dan terakhir dalam suatu kondisi
b. Kurangi data yang besar dengan data yang kecil
c. Tentukan apakah selisihnya menunjukan arah yang membaik *(therapeutic)* atau memburuk *(contratherapeutic)* sesuai dengan tujuan intervensi atau pengajarannya..

Untuk menganalisa visual antar kondisi terdapat lima komponen yaitu:

1. Jumlah Variabel yang Diubah

Untuk mengetahui pengaruh variabel bebas *(intervensi)* terhadap variabel terikat *(target behavior)* secara jelas, peneliti harus terfokus pada perubahan satu *target behaviour* dua kodisi. Jika terjadi perubahan pada fase baseline dan fase intervensi benar-benar hanya pada satu variabel terikat, hal ini mengindikasikan adanya pengaruh intervensi terhadap *target behaviour*

2. Perubahan Kecenderungan Arah dan Efeknya

Menentukan perubahan kecenderungan arah dengan mengambil data pada analisis Kecenderungan Arah dalam masing-masing kondisi, baik itu fase Baseline maupun Intervensi.

3. Perubahan Stabilitas

Menentukan perubahan kecenderungan stabilitas dengan melihat kecenderungan satabilitas pada masing-masing fase, baik itu fase Baseline maupun Intervensi

4. Perubahan Level

Menentukan level perubahan dengan cara menentukan data point pada kondisi Baseline pada sesi terakhir dan sesi pertama pada kondisi Intervensi kemudian dihitung selisih keduannya

5. Data Overlap

Menurut Sunanto (2005:115), menentukan overlap data pada kondisi baseline dengan intervensi dilakukan dengan cara :

a. Lihat kembali batas bawah dan atas pada kondisi baseline
b. Hitung ada berapa data point pada kondisi intervensi yang berada pada rentang kondisi
c. Perolehan pada langkah (b) dibagi dengan banyaknya data poit dalam kondisi kemudian dikalikan 100

Semakin kecil persentase overlap makin baik pengaruh intervensi terhadap target behavior.

G. Tahap-tahap Penelitian

Sebagai langkah awal penelitian diperlukan persiapan untuk membantu kelancaran penelitian, langkah-langkah kegiatan yang dilakukandalam penelitian ini adalah :

1. Mengurus Perizinan

Mengurus perizinan yang bersifat administratif dilakukan dimulai dari tingkat jurusan, Fakultas, Universitas, sampai di Dinas Pendidikan Prop Jawa Barat. Dari tingkat Jurusan, peneliti memperoleh surat usulan pengangkatan pembimbing dan surat permohonan izin melaksanakan penelitian ke tingkat Fakultas peneliti memperoleh surat Keputusan pengangkatan Pembimbing dan surat permohonan izin melaksanakan penelitian ke tingkat Universitas.

Dari tingkat Universitas, peneliti memperoleh surat permohonan izin melaksanakan sebagai pengantar untuk Kepala Dinas Kesatuan Bangsa Dan Perlindungan Masyarakat Propinsi Jawa Barat. Dari Kepala Dinas Kesatuan Bangsa Dan Perlindungan Masyarakat Propinsi Jawa Barat peniliti memperoleh surat izin penelitia sebagai pengantar ke Dinas Pendidikan Propinsi Jawa Barat, dari Dinas Pendidikan Propinsi Jawa Barat peneliti memperoleh surat izin penelitian yang di tujukan kepada Kepala Sekolah SLB N-A Pajajaran Bandung.

2. **Studi Pendahuluan**

Studi pendahuluan dilakukan untuk memperoleh gambaran dan mengetahui kondisi di lapangan yang akan dijadikan tempat penelitian. Terutama untuk mengetahui gambaran secara jelas tentang subjek yang akan diteliti. Studi pendahuluan dilakukan dengan cara mendapatkan informasi dari guru bidang studi mamematika, wali kelas IV, serta mengamati secara langsung kegiatan / aktivitas proses belajar mata pelajaran matematika.

3. **Menyusun Rancangan Penelitian**

Kegiatan ini merupakan tahap awal dari serangkaian proses penelitian. Yaitu menyusuri rancangan kegiatan penelitian yang diajukan kepada Dewan Skripsi. Untuk melengkapi dan menyempurnakan rancangan penelitian, peneliti melaksanakan konsultasi dan bimbingan secara intensif dengan dosen pembimbing. Setelah itu peneliti menyusun jadwal rencana kegiatan untuk melakukan penelitian di SLBN-A Pajajaran Bandung.

4. Menentukan Subjek Penelitian

Berdasarkan penelitian Single Subjek Riset dengan menggunakan desain multiple baseline cross subjek, subjek penelitian hanya 3 orang sebagai subjek yang akan diteliti, yaitu siswa di kelas IV SLBN-A Pajajaran Bandung dengan pemilihan kriteria sebagai berikut : Memiliki pengetahuan yang sama dalam hal operasi penjumlahan, jenis kelamin perempuan, dan umur siswa tidak jauh beda (usia sama).

5. Menyiapkan Instrumen Penelitian

Instrumen sebagai alat yang dipergunakan untuk mengumpulkan data dan memiliki peranan yang penting karena data tersebut merupakan piranti untuk menjawab masalah penelitian (Susetyo, 2002:47). Untuk memperoleh data secara efisien dan efektif dilakukan terlebih dahulu dilakukan penilaian agar tes yang digunakan benar-benar valid dan reliabel. Instrumen tes harus memenuhi persyaratan umum diantaranya ; a). validitas, yaitu dapat mengukur karakteristik perubahan tingkah laku siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran, b). Reliabilitas, yaitu menunjukkan keajegan gambaran hasil yang diperoleh meskipun dilakukan beberapa kali evaluasi. Validitas instrumen ini telah dirujuk berdasarkan pertimbangan oleh ahli yaitu dengan persetujuan guru mata pelajaran matematika. Untuk mengetahui pencatatan data tersebut sudah reliabel atau belum digunakan perhitungan persentase kesepakatan (*percent agreement).*

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan format perolehan skor jawaban benar dengan menggunakan single subject research dengan desain mustiple

baseline cross subject. Instrumen penelitian disesuaikan tingkat penguasaan siswa tunanetra di kelas IV dalam materi operasi penjumlahan: 1). Penjumlahan biasa tanpa tehnik menyimpan dengan hasil tidak lebih dari 500.000. 2) Penjumlahan biasa dengan tehnik menyimpan dengan hasil tidak lebih dari 500.000.

6. Menyusun Jadwal Kegiatan Penelitian

Dalam melakukan suatu kegiatan penelitian diperlukan suatu rancangan kegiatan dan jadwal kegiatan yang akan akan dilakukan nati dalam penelitian agar penelitian sesuai dengan prosedur dan terarah secara teratur. Jadwal kegiatan tersebut dapat di rencanakan sebagai berikut :

Tabel 3.6. Jadwal Kegiatan Penelitian

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan yang dilakukan	Keterangan
1.	Rabu, 20 Desember 2006	Observasi ke lokasi untuk mengetahui keadaan siswa di kelas IV	
2.	Sabtu, 23 Desember 2006	Observasi untuk menemui wali kelas IV dan mencari informasi tentang data pribadi siswa kelas IV	
3.	Rabu, 3 Januari 2007	Observasi dan mengamati kegiatan proses belajar mata pelajaran matematika sambil berkenalan dengan siswa.	
4.	Sabtu, 6 Januari	Menentukan siswa yang akan	

	2007	dijadikan subjek penelitian setelah memperoleh data, yaitu AR, L, dan IB	
5	Senin, s/d Minggu 8 s/d 14 Jan 2007	Membuat instrument Penelitian Uji coba media meja putar nilai tempat.	
6.	Senin & Selasa 2 s/d 3 April 2007	Pengukuran baseline 1 kepada subjek pertama sebanyak 5 sesi.	
7	Rabu s/d Sabtu 4 s/d 7 April 2007	Perlakuan/intervensi kepada subjek 1 dan pengamatan kepada sebanyak 15 sesi .	
8.	Senin s/d Rabu 9 s/d 11 April 2007	Pengukuran baseline pada subjek yang kedua sebanyak 11 sesi	
9.	Senin - Sabtu 16 s/d 21-April 2007	Pengukuran Intervensi pada subjek 2 sebanyak 9 sesi kemudian mengolahnya.	
10	Senin - Sabtu 23 s/d 28 April 2007	Pengukuran baseline terhadap subjek ketiga sebanyak 14 sesi	
11.	Senin - Sabtu 7 s/d 10 Mei 2007	Pengukuran treatmen pada subjek kekiga Sebanyak 6 sesi kemudian mengolahnya.	

12.	Senin – Sabtu 14 s/d 26 Mei 2007	Menyelesaikan laporan dan melengkapi skripsi untuk dapat mengikuti ujian sidang	