**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

1. **Pendekatan dan Jenis Penelitian**
2. **Pendekatan Penelitian**

Pendekatan yang digunakan dalam ini pendekatan kuantitatif dengan subjek penelitian tunggal (*single subject research*). Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengetahui apakah alat permainan edukatif *spindle boxes* dapat meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis kelas 1 di UPT Pendidikan SLB Negeri 1 Makassar.

1. **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif yaitu untuk memperoleh gambaran kemampuan mengenal konsep bilangan pada *baseline* pertama dan setelah intervensi menggunakan alat permainan edukatif *spindle boxes.*

1. **Variabel dan disain penelitian**
2. **Variabel**

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengkaji dua variabel, yaitu penggunaan alat permainan edukatif *spindle boxes* sebagai variabel bebas dan kemampuan mengenal konsep bilangan variabel terikat atau *target behavior*

*.*

1. **Disain penelitian**

Desain penelitian yang digunakan adalah desain A-B-A dengan satuan ukuran persentase. Prosedurnya dimulai dengan mengukur *target behavior* secara kontinyu pada kondisi *baseline* pertama (A1) dilanjutkan dengan mengukur *intervensi* (B). Setelah pengukuran pada kondisi *intervensi* (B) pengukuran pada kondisi *baselin*e kedua (A2). Penambahan kondisi *baseline* yang kedua (A2) ini sebagai kontrol untuk kondisi intervensi sehingga memungkinkan unutk melihat adanya hubungan fungsional antara variabel bebas dan variabel terikat/*target behavior*.

Adapun Struktur desain A-B-A dapat digambarkan pada grafik sebagai berikut:

 *Baseline* 1(A1) *Intervensi* (B) *Baseline* *2* (A2)

Perilaku Sasaran

SESI (waktu**)**

**Gambar .3.1 Desain A – B – A**

 Adapun prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu:

A1 : mengetahui profil dan perkembangan kemampuan anak dalam mengenal konsep bilangan. Subjek diperlakukan secara alami tanpa adanya *intervensi* (perlakuan).

B : kondisi subjek penelitian selama diberikan perlakuan, dalam penelitian ini menggunakan alat permainan edukatif *spindle boxes* secara berulang-ulang. Tujuannya untuk mengetahui kemampuan subjek dalam mengenal konsep bilangan selama perlakuan diberikan.

A2 : pengulangan kondisi baseline sebagai bahan evaluasi sampai sejauh mana intervensi yang diberikan berpengaruh pada anak.

1. **Definisi Operasional Variabel**

Berikut definisi operasional variabel dalam penelitian ini :

1. Alat permainan edukatif *Spindle boxes* terdiri dari 10 keranjang plastik kecil yang dilengkapi dengan lambang bilangan (angka 1-10), dan wadah yang menampung 45 benda, masing-masing benda yaitu sumpit, pipet, *stick*, *snowflake*, kancing, dan *magic ball*.
2. Kemampuan mengenal konsep bilangan adalah kemampuan mengetahui banyaknya benda yang dilambangkan simbol tertentu yang ditunjukkan anak melalui serangkaian tes,pada *baseline* pertama, *intervensi*, dan *baseline* kedua.
3. **Subjek Penelitian**

Subyek dalam penelitian adalah tunggal pada seorang anak autis dengan data sebagai berikut :

Nama : MHFS

Umur : 8 tahun

Agama : Islam

Saudara : 1 (satu)

Kelas : 1 (satu)

Kemampuan siswa :

* Kognitif : mengenal huruf a-z, menghafal 1-20, mampu

menyebutkan semua jenis warna.

* Komunikasi : komunikasi satu arah, echolalia
* Sosial : sedikit aktif, tidak begitu tertarik dengan lingkungan

sekitar, sering bermain sendiri, sangat mengenal orang-orang sekitarnya

* Fisik : normal tidak ada hambatan secara fisik, ada kontak mata
1. **Teknik Pengumpulan Data**

Dalam pengumpulan data, penelitian ini menggunakan observasi dan tes. Observasi merupakan teknik atau cara untuk mengumpulkan data dengan cara mengamati benda, gejala maupun kegiatan yang terjadi disekitar. Sedangkan tes merupakan suatu cara yang membentuk tugas atau serangkaian tugas yang harus diselesaikan oleh siswa yang bersangkutan.

Penelitian ini menggunakan observasi secara langsung untuk memperoleh data tentang aktivitas anak dalam pembelajaran matematika khususnya pembelajaran mengenai konsep bilangan. Hasil pengamatan dijadikan sebagai pelengkap atau penjelas dari data alat tes lain yang digunakan. Sedangkan bentuk tes yang digunakan adalah tes perbuatan yang diberikan kepada subjek penelitian pada kondisi baseline pertama, intervensi, dan baseline kedua guna memperoleh data mengenai kemampuan subjek dalam mengenal bilangan.

1. **Teknik Analisis Data**

 Analisis data merupakan tahap terakhir sebelum menarik kesimpulan. Penelitian dengan subjek tunggal menggunakan statistic deskriptif yang sederhana. Analisis data pada penelitian subjek tunggal terfokus pada data individu. Data-data yang diperoleh diolah menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dengan mentabulasikan data hasil tes baseline pertama (A1) dan sesudah intervensi yaitu baseline kedua (A2), lalu membandingkan kemampuan anak pada baseline pertama (A1) dengan baseline kedua (A2), dan selanjutnya untuk memperjelas adanya peningkatan maka data akan divisualisasikan dalam bentuk grafik. Terdapat komponen penting yang akan dianalisis dalam penelitian ini, yaitu :

1. **Analisis Dalam Kondisi**

Analisis dalam kondisi adalah analisis perubahan data dalam suatu kondisi, misalnya kondisi *baseline* atau kondisi intervensi. Komponen-komponen yang dianalisis meliputi :

1. Panjang kondisi yaitu menunjukkan banyaknya data dan sesi yang ada pada suatu kondisi atau fase. Banyaknya data dalam kondisi menggambarkan banyaknya sesi yang dilakukan pada tiap kondisi.
2. Estimasi kecenderungan arah yaitu memberikan gambaran subjek yang sedang diteliti, pengaruh dalam intervensi akan terlihat. Kecenderungan arah akan menunjukkan perubahan dari setiap *path* (jejak) dari sesi ke sesi.
3. Kecenderungan stabilitas (*trend stability*) yaitu menunjukkan tingkat homogenitas data dalam suatu kondisi. Tingkat kestabilan data dapat ditentukan dengan menghitung banyaknya data *point* yang berada di dalam rentang, kemudian dibagi banyaknya data *point,* dan dikalikan 100%. Jika persentase stabilitas sebesar 80 – 100% maka data tersebut dikatakan stabil, sedangkan diluar itu dikatakan tidak stabil. Menentukan kecenderungan stabilitas menggunakan kriteria stabilitas (dengan ketentuan 0,15), mean, rentang stabilitas, batas atas dan batas bawah.
* $Mean=\frac{JUMLAH SEMUA NILAI A1}{INTERVAL}$
* **Rentang Stabilitas** = Nilai tertinggi × Kriteria stabilitas
* **Batas atas** = Mean + ½ Kriteria stabilitas
* **Batas bawah** = Mean + ½ Kriteria stabilitas
1. Jejak Data yaitu merupakan perubahan dari data satu ke data lain dalam suatu kondisi.
2. Rentang yaitu jarak antara data pertama dan data terakhir
3. Level perubahan yaitu menunjukkan besarnya perubahan antara dua data, tingkat perubahan data dalam suatu kondisi merupakan selisih antara data pertama dan data terakhir.
4. **Analisis Antar Kondisi**

Analisis antar kondisi adalah menganalisa perubahan data dalam satu kondisi, misalnya kondisi *baseline* ke kondisi intervensi . Komponen – komponen analisis antar kondisi meliputi:

1. Jumlah Variabel Yang Diubah. Dalam analisis data antar kondisi sebaiknya variabel terikat atau perilaku sararan difokuskan pada satu perilaku.Analisis ditekankan pada efek atau pengaruh intervensi terhadap perilaku sasaran
2. Perubahan Kecenderungan Arah dan Efeknya. Dalam analisis data antar kondisi, perubahan kecenderungan arah grafik antara kondisi *baseline* dan intervensi menunjukkan makna perubahan perilaku sasaran (*target behavior*) yang disebabkan oleh intervensi. Kemungkinan kecenderungan grafik antar kondisi adalah 1) mendatar ke mendatar, 2) mendatar ke menaik, 3) mendatar ke menurun, 4) menaik ke menaik, 5) menaik ke mendatar, 6) menaik ke menurun, 7) menurun ke menaik, 8) menurun ke mendatar, 9) menurun ke menurun. Sedangkan makna efek tergantung pada tujuan intervensi.
3. Perubahan Kecenderungan Stabilitas Dan Efeknya. Perubahan kecederungan stabilitas yaitu menunjukan tingat stabilitas perubahan dari serentetan data.Data dikatakan stabil apabila data tersebut menunjukan arah (mendatar, menarik, dan menurun) secara konsisten.
4. Perubahan Level Data. Perubahan level data yaitu menunjukkan seberapa besar data berubah.Tingkat perubahan data antar kondisi ditunjukkan dengan selisih antara data terakhir pada kondisi pertama (baseline) dengan data pertama pada kondisi berikutnya (intervensi).Nilai selisih menggambarkan seberapa besar terjadi perubahan perilaku akibat pengaruh intervensi.
5. Data yang Tumpang Tindih. Data yang tumpang tindih berarti terjadi data yang sama pada kedua kondisi (*baseline* dengan intervensi). Data yang tumpang tindih menunjukkan tidak adanya perubahan pada kedua kondisi.Semakin banyak data tumpang tindih, semakin menguatkan dugaan tidak adanya perubahan pada kedua kondisi.Jika data pada kondisi *baseline* lebih dari 90% yang tumpang tindih pada kondisi intervensi.Dengan demikian, diketahui bahwa pengaruh intervensi terhadap perubahan perilaku tidak dapat diyakinkan.

Dalam penelitian ini, bentuk grafik yang digunakan untuk menganalisis data adalah grafik garis. Sunanto, J., *et al* (2005 : 30) menyatakan komponen-komponen yang harus dipenuhi untuk membuat grafik, antara lain

1. Absis adalah sumbu X yang merupakan sumbu mendatar yang menunjukkan satuan untuk waktu (misalnya, sesi, hari, dan tanggal).
2. Ordinat adalah sumbu Y merupakan sumbu vertikal yang menunjukkan satuan untuk variabel terikat atau perilaku sasaran (misalnya, persen, frekuensi, dan durasi).
3. Titik Awal merupakan pertemuan antara sumbu X dengan sumbu Y sebagai titik awal skala.
4. Skala adalah garis-garis pendek pada sumbu X dan sumbu Y yang menunjukkan ukuran (misalnya, 0%, 25%, 50%, dan 75%).
5. Label kondisi yaitu keterangan yang menggambarkan kondisi eksperimen, misalnya baseline atau intervensi
6. Garis Perubahan Kondisi yaitu garis vertikal yang menunjukkan adanya perubahan dari kondisi ke kondisi lainnya, biasanya dalam bentuk garis putus-putus.
7. Judul Grafik yaitu judul yang mengarahkan perhatian pembaca agar segera diketahui hubungan antara variabel bebas dan terikat.