

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan tujuan untuk memperoleh data yang diperlukan dengan melihat hasil atau akibat dari suatu perlakuan atau treatment dalam penerapan penggunaan jarimatika terhadap kemampuan kecepatan berhitung operasi penjumlahan pada anak yang mengalami hambatan belajar berhitung. Metode penelitian eksperimen adalah “metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan” (Sugiyono, 2006:107). Sementara itu Sukardi (2003: 179) menyatakan bahwa “metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang paling produktif, karena jika penelitian tersebut dilakukan dengan baik dapat menjawab hipotesis yang utamanya berkaitan dengan hubungan sebab akibat”.

Selanjutnya, Arikunto, S. (2006:3) mengemukakan pendapatnya tentang eksperimen sebagai berikut :

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

Penelitian ini diarahkan untuk subyek tunggal dengan tujuan untuk mengetahui besarnya pengaruh dari perlakuan yang diberikan secara

berulang-ulang dalam waktu tertentu (Tawney & David, 1987: 2), sehingga menggunakan pendekatan *Single Subject Research* (SSR). *Single Subject Research* (SSR) yaitu penelitian eksperimen yang dilaksanakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh dari suatu perlakuan (intervensi) yang diberikan kepada satu objek secara berulang-ulang dalam waktu tertentu.

Tawney dan Gast (1984: 10) menjelaskan lebih lanjut, sebagai berikut

Single Subject Research design is an integral part of the behaviour analytic tradition. The term refers to a research strategy developed to document changes in the behaviour of individual subject. Through the accurate selection and utilization of the family design, it is possible to demonstrate a functional between intervention and a change in behaviour.

Definisi di atas diartikan secara bebas bahwa *Single Subject Research* merupakan bagian yang integral dari analisis tingkah laku. SSR mengacu pada strategi penelitian yang dikembangkan untuk mendokumentasikan perubahan tentang tingkah laku subjek secara perorangan. Melalui seleksi yang akurat melalui pemanfaatan pola desain kelompok yang sama, hal ini memungkinkan untuk memperlihatkan hubungan fungsional antara perlakuan dan perubahan tingkah laku.

Penelitian SSR ini menggunakan pola desain A-B. Menurut Sunanto, Takeuchi, dan Nakata (2005: 55) menjelaskan bahwa:

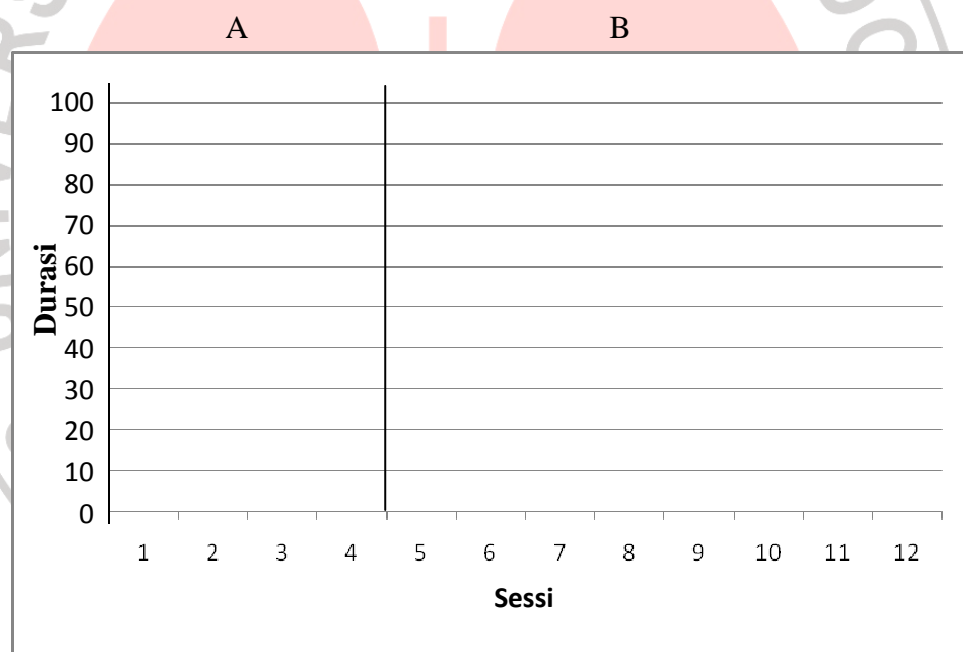
Desain A-B merupakan desain dasar dari penelitian eksperimen subjek tunggal. Prosedur ini disusun atas dasar apa yang disebut dengan logika baseline (baseline logic). dengan penjelasan sederhana, logika baseline menunjukkan suatu pengulangan pengukuran perilaku atau target behavior pada sekurang-kurangnya dua kondisi yaitu kondisi baseline (A) dan kondisi intervensi (B).

Adapun penjelasan dalam desain A-B adalah sebagai berikut :

1. A (*baseline*) adalah kondisi awal perilaku sasaran (*target behaviour*) sebelum mendapatkan perlakuan (intervensi).
2. B (*Treatment*) dimaksudkan dimana kondisi selama mendapatkan perlakuan (intervensi).

Desain A-B ini tidak ada refleksi atau pengulangan dimana fase *baseline* (A) dan intervensi (B) masing-masing dilakukan hanya sekali untuk subjek yang sama.

Pola desain A-B dapat digambarkan sebagai berikut:



Grafik 3.1
Desain A-B

Menurut Sunanto (2005: 56) untuk meningkatkan validitas penelitian menggunakan desain A-B, peneliti perlu memperhatikan beberapa hal berikut:

1. Mendefinisikan target behaviour sebagai perilaku yang dapat diukur secara akurat.
2. Melaksanakan pengukuran dan pencatatan data pada kondisi baseline (B) secara kontinyu sekurang-kurangnya 3 atau 5 kali (sampai trend dan level data diketahui secara jelas).
3. Memberikan intervensi setelah kondisi baseline stabil.
4. Melakukan pengukuran target behavior pada kondisi intervensi (B) secara kontinyu selama periode waktu tertentu sampai trend dan level data menjadi stabil.
5. Menghindari mengambil kesimpulan adanya hubungan fungsional (sebab akibat) antara variabel terikat dengan variabel bebas.

A. Subjek Penelitian

Subjek yang diambil dalam penelitian ini adalah seorang siswa kelas 3 SD di SD Sekolah Interaktif Abdussalam (SIAS) siswa ini berinisial FPN dengan jenis kelamin laki-laki berumur 10 tahun.

1. Subjek

Nama : FPN
Jenis kelamin : laki-laki
Tempat tanggal lahir : Bandung, 3 Pebruari 2003
Kelas : 3
Agama : Islam
Alamat : Jl. Raya Amir Mahmud No. 693 Cimahi

Kemampuan yang sudah dimiliki, anak sudah mampu menjumlahkan operasi penjumlahan sampai sepuluh, akan tetapi anak belum mampu menjumlahkan operasi penjumlahan angka lebih dari sepuluh serta anak ketika menyelesaikan soal berhitung penjumlahan masih sangat lambat dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

Berdasarkan hasil pemeriksaan psikotes IQ dan kematangan masuk SD tanggal 28 Juli 2009, subjek memiliki kecerdasan termasuk rata-rata rendah, akan tetapi masih mampu dalam menangkap informasi dari lingkungan tetapi dalam hal memahaminya terkadang perlu waktu dan arahan lebih lanjut serta terkadang sedikit lambat dalam memahami informasi. Kemampuan yang lebih berkembang adalah dalam aspek verbal atau bahasa, dengan demikian anak akan cepat bosan terhadap hal-hal yang sifatnya praktikal yang monoton atau memerlukan waktu yang lama, terutama yang membutuhkan keahlian motorik. Namun karena kemampuan motoriknya belum terintegrasi dengan baik, perlu banyak melatih kemampuan motorik halusnyanya. Perlu banyak motivasi, *support* dalam melaksanakan tugas tertentu karena anak terlihat mudah bosan, mengeluh dan cepat menyerah. Kemampuan verbal yang lebih memadai adalah pemahaman tugas lingkungan dan menemukan inti dari suatu persoalan, aspek verbal yang perlu dioptimalkan adalah kemampuan berhitung, keluasan pengetahuan, dan pemusatan perhatian secara aktif atau konsentrasi, kecerdasan *performance* yang lebih memadai adalah pengamatan kritis, aspek *performance* yang memadai namun masih perlu dikembangkan adalah logika berfikir, perencanaan dan antipasti sosial, peniruan bentuk geometrik dan kemampuan visual kreatifitas.

Kemampuan integrasi visual motoriknya belum sepenuhnya berkembang dengan baik sehingga masih harus dioptimalkan.

B. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah melalui tes dan observasi serta prosedur pencatatan langsungnya memakai pencatatan kejadian. Menurut Sunanto (2005: 20):

Prosedur pencatatan ini adalah kegiatan observasi secara langsung yang dilakukan untuk mencatat data variabel terikat pada saat kejadian atau perilaku terjadi. Pencatatan semacam ini merupakan dasar utama pengukuran dalam penelitian modifikasi perilaku. Ada beberapa jenis pencatatan data menggunakan prosedur ini, yaitu: pencatatan kejadian, durasi, latensi, interval, dan sampel waktu.

Menurut Riduwan (2004:76) tes yaitu “Serentetan pertanyaan atau latihan serta alat yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan dan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok”

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes essay atau soal matematika dengan bentuk isian singkat. Tes ini sangat besar manfaatnya terutama dalam pelajaran matematika, sebab stimulus yang diberikan dalam bentuk masalah yang menuntut perhitungan tertentu. Data dikumpulkan pada saat tes dilakukan pada fase *baseline* (A), fase *treatment* (B).

Observasi adalah cara mengumpulkan data yang dilakukan melalui pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena-fenomena yang dijadikan sasaran. Observasi dilakukan sebelum dan selama penelitian berlangsung. Observasi diarahkan untuk memperoleh data tentang kemampuan, kecepatan dan jenis kesulitan berhitung.

C. Instrumen Penelitian

Pada dasarnya dalam melakukan penelitian adalah melakukan pengukuran, maka dalam meneliti harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam suatu penelitian biasanya dinamakan instrument penelitian. Menurut Sugiyono (2008: 102) “instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun social yang diamati”. Secara spesifik fenomena ini disebut variabel penelitian. Instrument penelitian merupakan bagian penting dalam penelitian karena berfungsi sebagai sarana untuk mengumpulkan data yang banyak menentukan keberhasilan suatu penelitian. Adapun teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara memberi tes melalui soal matematika pada kondisi *baseline* dan pada saat intervensi.

Dalam penelitian ini intrumen yang digunakan adalah berupa soal tes berhitung penjumlahan yang hasil akhirnya tidak lebih dari 50. Soal tes terdiri dari 20 soal dalam bentuk tes essay dan dijadikan alat ukur untuk mengetahui kecepatan berhitung penjumlahan anak *slow learner* diberikan pada fase intervensi dilakukan. Dengan demikian akan diketahui seberapa besar pengaruh jarimatika dalam meningkatkan kecepatan berhitung khususnya dalam penjumlahan.

Langkah-langkah dalam penyusunan instrument penelitian adalah sebagai berikut:

1. Membuat tabel spesifikasi

Tabel spesifikasi atau kisi-kisi ini berisi tentang materi yang akan diteskan dengan pokok bahasan penjumlahan dengan hasil kurang dari 50.

2. Pembuatan butir soal

Butir soal yang dibuat disesuaikan dengan tujuan yang telah ditentukan dalam kisi-kisi.

3. Uji coba instrumen

Uji coba instrument dilakukan untuk mengetahui kelayakan setiap soal berdasarkan pada pendapat para ahli. Melalui proses *judgement* ini kelayakan alat pengumpul data dapat digunakan sebagaimana mestinya.

4. Menganalisis dan merevisi terhadap item-item soal yang dianggap kurang tepat. (Adapun intrumen penelitian terlampir)

D. Uji Coba Instrumen

Sebelum instrumen penelitian digunakan, maka peneliti perlu kiranya melakukan uji coba instrumen penelitian terlebih dulu untuk mengetahui layak atau tidak layaknya intrumen tersebut dijadikan sebagai alat tes. Data hasil uji coba selanjutnya diolah dan dianalisis.

Uji coba instrument yang dilakukan yaitu melalui *judgment* dengan tujuan untuk mengetahui tingkat validitas instrumen penelitian. Instrumen yang valid berarti "instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur" (Sugiyono, 2006:17).

Uji validitas *judgement* dilakukan untuk mengetahui kelayakan setiap soal berdasarkan pendapat para ahli. Melalui proses *judgement* ini kelayakan alat pengumpul data dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Dalam penelitian ini, instrument yang diberikan berupa soal tes. Soal yang dibuat disesuaikan dengan tujuan penelitian, yaitu mengetahui tingkat kecepatan berhitung anak *slow learner*.

Uji validitas bertujuan untuk mencari kesesuaian antara alat pengukuran dengan tujuan pengukuran, atau ada kesesuaian antara pengukuran dengan apa yang hendak diukur, sehingga suatu tes hasil belajar dapat dikatakan valid apabila tes tersebut betul-betul mengukur kecepatan berhitung. Validitas tes yang digunakan adalah validitas isi berupa *expert-judgement* dengan teknik penilaian para ahli. Menurut Sugiyono (2006 : 177) ”untuk menguji validitas butir-butir instrumen lebih lanjut dapat dikonsultasikan dengan ahli....”. Validitas isi dengan teknik penilaian ini digunakan untuk menentukan apakah tes tersebut sesuai antara tujuan pembelajaran dengan butir soal yang dibuat.

Uji validitas dilakukan dengan cara menyusun butir soal tes perhitungan penjumlahan dengan hasil akhir tidak lebih dari 50, kemudian diminta penilaian (*judgement*) kepada empat orang penilai yaitu satu orang dari guru SLB dan tiga orang guru sekolah Dasar dan satu orang pengajar jarimatika. Adapun nama penilai *expert-judgment* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.1
Daftar Nama Penilai *Expert Judgement*
dalam Tes Uji Validitas

No	Nama	Jabatan	Intansi
1	Siti Jamilah, S.Pd	Guru	SD SIAS
2	Abdul Rahayu, S.Tp	Guru	SD SIAS
3	Eri Vibriani, S.Psi	Guru	SD SIAS
4	Euis Zahara, S.Pd	Guru	SLB Hanjuang Jaya
5	Ririn	Pengajar	Kursus Jarimatika

Hasil *judgement* kemudian dihitung dengan menggunakan rumus :

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

P = persentase

F = jumlah cocok

N = jumlah penilai ahli

Apabila semua item dinyatakan valid dan tidak ada yang diperbaiki maka instrumen tersebut dapat digunakan dalam penelitian yang akan dilakukan. (data terlampir)

E. Pengolahan Data Dan Analisis Data

Teknik pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan Pencatatan Durasi. “pencatatan durasi adalah pencatatan tentang berapa lama suatu kejadian atau target behavior terjadi” (Sunanto, 2005: 21).

Data yang terkumpul kemudian diolah dengan menggunakan pencatatan total durasi yang diperoleh, sedangkan datanya dianalisis

dengan menggunakan grafik garis sederhana (*type simple line graph*) dengan tujuan untuk memperoleh gambaran secara jelas tentang hasil intervensi, adakah peningkatan kecepatan berhitung anak *slow learner* saat diberikan perlakuan tertentu dalam jangka waktu tertentu dengan penggunaan jarimatika. Sedangkan datanya dijabarkan dalam bentuk grafik atau diagram.

Dalam penelitian ini grafik yang dipilih adalah grafik garis. Sunanto (2005: 40) menyatakan bahwa “grafik garis biasanya digunakan untuk menampilkan data yang ditampilkan secara kontinyu”. Grafik garis mempunyai beberapa kelebihan diantaranya yang paling penting adalah dikenal pembaca, dengan demikian mudah dibaca dan dipahami.

Menurut Sunanto (2005: 35) terdapat beberapa komponen yang harus dipenuhi dalam grafik garis antara lain sebagai berikut:

1. Absis adalah sumbu X merupakan sumbu mendatar yang menunjukkan satuan variabel bebas (misalnya sesi, hari, tanggal)
2. Ordinat adalah sumbu Y merupakan sumbu vertical yang menunjukkan satuan variabel terikat (misalnya persen, frekuensi, durasi)
3. Titik awal merupakan pertemuan antara sumbu X dengan sumbu Y sebagai titik awal satuan variabel bebas dan variabel terikat.
4. Skala garis-garis pendek pada sumbu X dan sumbu Y merupakan ukuran
5. Label kondisi, yaitu keterangan yang menggambarkan kondisi eksperimen.
6. Garis perubahan kondisi, yaitu garis vertical yang menunjukkan adanya perubahan kondisi ke kondisi.
7. Judul grafik, judul yang mengarahkan pembaca agar segera diketahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat.

Langkah-langkah dalam menganalisis data adalah sebagai berikut:

1. Menskor hasil penilaian pada kondisi *baseline* (A) terhadap subjek selama empat kali pertemuan.
2. Menskor hasil penilaian pada kondisi intervensi (B) terhadap subjek selama delapan kali pertemuan.
3. Membuat tabel pencatatan waktu yang telah diperoleh pada kondisi *baseline* (A) dan pada kondisi intervensi.
4. Membandingkan hasil pencatatan waktu yang diperoleh dari kondisi *baseline* (A) dengan pencatatan waktu dari kondisi intervensi (B) dari subjek.
5. Membuat grafik dari pencatatan waktu yang sudah diperoleh kemudian menganalisisnya untuk melihat sejauh mana perubahan yang terjadi dari kedua fase tersebut.

F. Persiapan Dan Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Penelitian

Penelitian dilakukan pada satu subjek yakni siswa *slow learner* kelas 3 SD. Dalam penelitian ini subjek diberikan pembelajaran matematika dengan menggunakan jarimatika. Langkah-langkah persiapan pelaksanaan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan Studi Pendahuluan
- b. Melakukan observasi ke sekolah
- c. Menetapkan subjek penelitian

d. Mengurus Surat Perizinan

1. Permohonan surat pengantar dari jurusan PLB untuk pengangkatan dosen pembimbing.
 2. Permohonan surat keputusan Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan mengenai pengangkatan dosen pembimbing.
 3. Mengurus surat perizinan untuk penelitian melalui BAAK.
 4. Surat pengantar dari BAAK diteruskan ke Badan Kesatuan Bangsa dan Perlindungan Masyarakat (KESBANG dan LINMASDA) Kota Cimahi.
 5. Surat izin penelitian dari Badan Kesatuan Bangsa Dan Perlindungan Masyarakat kota Cimahi diserahkan ke pihak sekolah untuk selanjutnya dapat dijadikan syarat melakukan penelitian di sekolah tersebut.
- e. Menyusun dan Melakukan Uji Coba Instrumen penelitian untuk menguji kevalidan instrument penelitian tersebut.
- f. Melakukan eksperimen dengan rincian sebagai berikut :
1. *Baseline* (A) untuk mengetahui kecepatan berhitung awal yang diperoleh oleh siswa melalui penyelesaian soal berhitung penjumlahan yang diberikan kepada siswa.
 2. *Treatment* (B) pada tahap ini dalam mengerjakan soal berhitung penjumlahan siswa diberikan perlakuan yaitu dengan menerapkan metode berhitung dengan menggunakan jarimatika.

3. Mengolah data hasil penelitian dengan cara menghitung waktu yang diperoleh saat anak menyelesaikan soal matematika operasi penjumlahan yang hasilnya kurang dari 50.
- g. Melakukan analisis data
- h. Pelaporan hasil penelitian

2. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada waktu kegiatan belajar mengajar yang telah disediakan oleh pihak sekolah.

Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam melaksanakan penelitian sebagai berikut:

- a. Meminta izin pada pihak sekolah yaitu kepala sekolah untuk melaksanakan penelitian
- b. Melakukan pendekatan kembali kepada subjek penelitian.
- c. Mengadakan komunikasi dengan guru kelas mengenai jadwal penelitian.
- d. Melakukan tes pada *baseline* (A) sebanyak empat sesi.
- e. Melaksanakan intervensi (B) dengan menggunakan jarimatika sebanyak delapan sesi..
- f. Menganalisis dan mengolah data penelitian.
- g. Menyusun agenda pelaksanaan penelitian.