

BAB III

METODE PENELITIAN

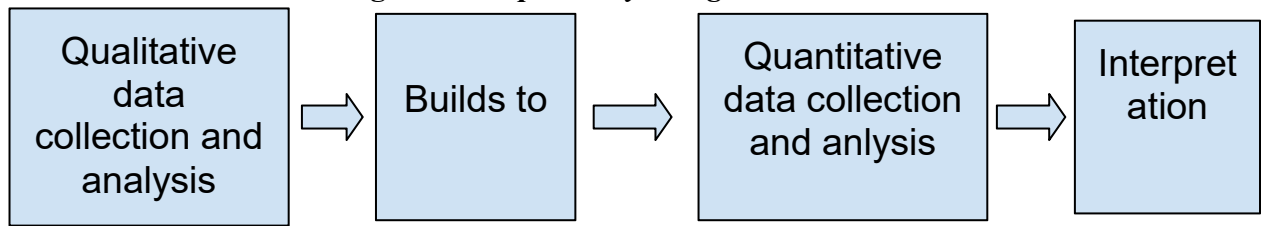
Pada bagian metode penelitian ini akan dibahas hal-hal yang berhubungan dengan metodologi yaitu; metode penelitian. Metode penelitian akan membahas tentang desain penelitian, definisi operasional variabel, prosedur penelitian, partisipan dan tempat penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, validitas & reliabilitas serta analisis data. Berikut pembahasannya

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini membahas mengenai Pengembangan Bahan Ajar Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar IPA pada Anak tunarungu. Berdasarkan rumusan masalah dalam penelitian ini maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kombinasi (*mixed methods research*). Metode penelitian *mixed methods* berfokus pada pengumpulan, penganalisan, dan pencampuran data kualitatif dan kuantitatif dalam penelitian tunggal atau lanjutan.

Pada penelitian ini metode kualitatif digunakan untuk memperoleh gambaran terkait proses pembelajaran IPA tentang wujud benda pada anak tunarungu kelas V SDLB-B dan penyusunan bahan ajar multimedia interaktif IPA materi wujud benda . Sedangkan metode kuantitatif merupakan metode untuk menguji hubungan antara variabel. Metode kuantitatif untuk mengetahui efektifitas bahan ajar multimedia interaktif terhadap hasil belajar IPA materi wujud benda pada anak tunarungu.

Pada dasarnya penggunaan metode kualitatif dan kuantitatif dalam suatu penelitian dapat memberikan pemahaman atau jawaban dari masalah penelitian secara lebih baik dibandingkan dengan penggunaan salah satunya. Pada penelitian ini menggunakan desain tipe *exploratory* yang termasuk ke dalam model *sequential* (urutan). Desain tipe ini merupakan penelitian *mixed methods* yang dilakukan dengan cara memulai pengumpulan dan analisis data kualitatif pada fase pertama kemudian melaksanakan fase kedua pengumpulan dan analisis data kuantitatif. Desain penelitian *mixed methods* menggunakan *sequential exploratory* yang digambarkan sebagai berikut :

Bagan 3.1 Exploratory Design

Pemilihan metode penelitian ini ada dua jenis metode yaitu kualitatif dan kuantitatif yang dilakukan pada dua tahap. Pada tahap awal untuk mengetahui kemampuan awal Anak tunarungu kelas V SDLB-B pada pembelajaran IPA tentang wujud benda kemudian menggali informasi terkait bahan ajar yang digunakan guru dalam pembelajaran IPA wujud benda. Kemudian dari data ini peneliti mengembangkan bahan ajar multimedia interaktif IPA tentang wujud benda terhadap hasil belajar IPA pada anak tunarungu kelas V SDLB-B. Setelah rancangan bahan ajar multimedia tersusun maka penelitian dianggap selesai dan dilanjutkan tahap kedua. Pada tahap kedua ini penulis mengkaji keefektifan dengan uji coba bahan ajar multimedia interaktif IPA wujud benda pada anak tunarungu kelas V. Kegiatan ini berupa data kemampuan awal Anak dalam materi IPA wujud benda dengan kemampuan akhir Anak setelah dilakukan perlakuan berupa penggunaan bahan ajar multimedia interaktif IPA pada anak tunarungu kelas V. Bahan ajar multimedia interaktif IPA wujud benda dikatakan efektif jika ada perubahan positif terhadap hasil belajar pada anak tunarungu kelas V.

3.1. Definisi Operasional Variabel

3.1.1. Variabel Bebas

Pada penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah pengembangan bahan ajar multimedia interaktif. Bahan ajar multimedia interaktif adalah bahan ajar yang mengombinasikan beberapa media pembelajaran (audio, video, teks, atau grafik) yang bersifat interaktif untuk mengendalikan suatu perintah sehingga terjadi hubungan dua arah antara bahan ajar dengan penggunaannya (Prasetyo, 2020). Pengembangan bahan ajar multimedia interaktif dalam penelitian ini melibatkan stimulasi visual, stimulasi auditoris, dan bahasa isyarat sesuai dengan pemilihan media pembelajaran yang tepat bagi tunarungu. Pengembangan bahan ajar ini ditunjukkan sebagai pedoman anak tunarungu untuk memperoleh informasi

pembelajaran yang mudah di pahami dan menyenangkan. Bahan ajar multimedia interaktif ini anak tunarungu akan mendapatkan materi pembelajaran mengenai sifat wujud benda dan contoh wujud benda yang terdapat visualisasi, teks, audio, dan bahasa isyarat. Bahan ajar multimedia interaktif ini dapat diakses dengan *website* melalui *handphone* maupun komputer, menggunakan *website* agar dapat lebih fleksibel dalam penggunaannya. Pada pengembangan bahan ajar multimedia interaktif ini terdapat 4 menu yang ada di dalam bahan ajar multimedia interaktif yaitu materi, quiz interaktif, kompetensi, dan evaluasi,

3.1.2. Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah Hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam. Hasil belajar IPA. Hasil belajar IPA disini pada materi kelas V yaitu wujud benda. Indikator yang dikembangkan dalam penelitian ini berpedoman kepada kurikulum merdeka pada fase C. Indikator dalam pembelajaran IPA materi wujud benda ini adalah anak dapat mengetahui sifat sifat wujud benda dan anak dapat memahami contoh contoh benda dalam wujud benda yang dapat diukur dengan test tertulis berbentuk pilihan ganda.

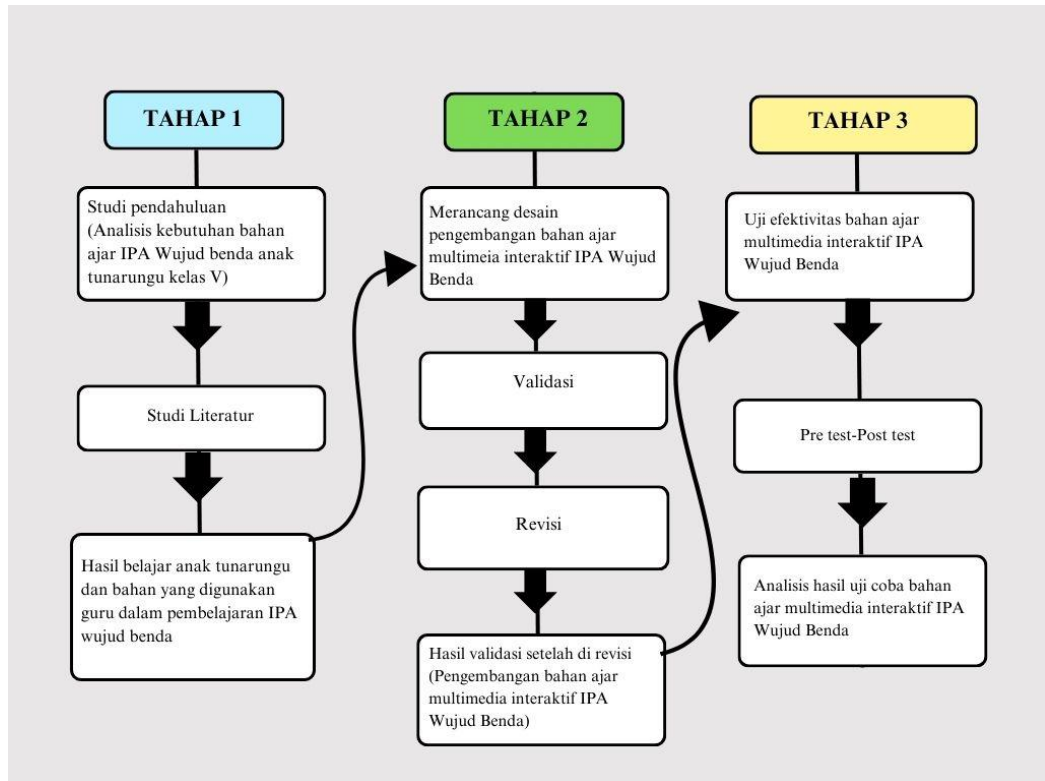
Tabel 3. 1 Variabel Terikat

Aspek	Indikator	Sub Indikator	Bentuk Soal	Nomor Soal
Kemampuan Anak dalam pembelajaran IPA tentang wujud benda	Sifat Wujud Benda padat, cair dan gas	Mengetahui sifat benda padat	Pilihan Ganda	1-2
		Mengetahui sifat benda cair	Pilihan Ganda	3-4
		Mengetahui sifat benda gas	Pilihan Ganda	5
	contoh benda Padat, Gas, Cair	Memahami contoh benda padat	Pilihan Ganda	6 dan 9
		Memahami contoh benda cair	Pilihan Ganda	7 dan 10
		Memamahmi contoh benda gas	Pilihan Ganda	8

Penilaian dalam tes ini setiap jawaban yang betul diberi skor 1 dan jawaban salah diberi skor 0, selanjutnya pemerolehan data dengan menggunakan rumus berikut :

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

3.2. Prosedur Penelitian



Bagan 3. 2 Prosedur Penelitian Pengembangan Bahan Ajar Multimedia Interaktif Ilmu Pengetahuan Alam

Sesuai dengan metode penelitian yang dikemukakan di atas, prosedur pelaksanaan penelitian atau langkah-langkah yang penulis lakukan dalam penelitian ini meliputi sebagai berikut

Penelitian Tahap 1, Pelaksanaan metode kualitatif. Penulis melakukan studi pendahuluan, studi pendahuluan bertujuan untuk mengetahui kondisi anak dalam pembelajaran IPA materi wujud benda di kelas V SDLB-B Tunarungu

- a. Penelitian ini terdapat partisipan yaitu enma orang anak tunarungu kelas V di SLB N 1 Padang

- b. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, observasi, dan dokumentasi
- c. Instrumen penelitian yang dikembangkan oleh penulis untuk melengkapi data catatan lapangan seperti pedoman observasi dan pedoman wawancara
- d. Teknik analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan dan verifikasi data.

Penelitian tahap II, Hasil dari penelitian kualitatif ini dijadikan landasan dalam pengembangan bahan ajar multimedia interaktif untuk meningkatkan hasil belajar IPA pada anak tunarungu kelas V di SLB N 1 Padang. Setelah mendapatkan validasi dari validator, maka akan direvisi sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator sehingga bahan ajar siap diujikan.

Penelitian tahap III, Penelitian kuantitatif adalah salah satu pendekatan untuk menguji teori-teori objektif dengan menguji hubungan antara variabel. Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen dengan *Pre-test* dan *post-test*.

- a. Instrumen penelitian pada tahap II ini disusun berdasarkan kisi-kisi instrumen tes, membuat butir soal tes dan membuat kriteria penelitian
- b. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes. Tes yang digunakan yaitu test tertulis dengan bentuk isian singkat
- c. Teknik analisis data yang digunakan yaitu dengan cara pengamatan langsung pada data yang tersaji dalam tabel yang kemudian dianalisis. Di analisis tersebut ini juga digabungkan dengan analisis kualitatif untuk membantu menjelaskan makna dari hasil kuantitatif yang telah didapatkan serta untuk mengetahui keunggulan, efektivitas serta dampak setelah diberikan bahan ajar multimedia interaktif dalam hasil belajar IPA anak tunarungu.

3.3. Lokasi dan Subjek Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di SLB N 1 Padang. Subjek penelitian adalah anak tunarungu kelas V berjumlah 6 anak tunarungu, untuk lebih jelasnya dipaparkan dan tabel berikut ini

Tabel 3. 2 Lokasi dan Subjek Penelitian

No	Nama Instansi	Nama anak	kelas	Jenis Kelamin
1		EZ	V	L

2	SLB N 1 Padang	FH	V	L
3		JH	V	P
4		RI	V	L
5		VC	V	P
6		VN	V	P

3.4. Teknik Pengumpulan Data

3.4.1. Analisis Data Kualitatif

a. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengkonfirmasi temuan observasi pembelajaran yang dilakukan di kelas V SDLB-B. Wawancara dengan guru dilakukan untuk mengumpulkan informasi tambahan yang mungkin tidak dikumpulkan selama kegiatan observasi.

b. Observasi

Penulis berperan sebagai pengamat, melakukan observasi tanpa terlibat aktif dalam peristiwa yang diselidiki. Observasi dilakukan pada saat guru sedang mengajarkan pembelajaran IPA tentang wujud benda di kelas V SDLB-B.

c. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi yang dilakukan pada penelitian ini membutuhkan data berupa dokumen bahan ajar yang di gunakan guru pada pembelajaran IPA materi wujud benda pada anak tunarungu kelas V

3.4.2. Teknik Pengumpulan Data Kuantitatif

Pelaksanaan ini untuk mengumpulkan data tentang kemampuan awal anak tunarungu dan mengetahui kemampuan akhir anak tunarungu setelah menggunakan bahan ajar. Dilakukan dengan pengambilan data melalui tes. Tes berupa serangkaian soal-soal yang mewakili jenis variabel yang akan diukur. Tes dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal Anak berkesulitan belajar pada pembelajaran IPA tentang perubahan wujud benda.

Hal ini dilakukan pada saat sebelum dan sesudah Anak mendapatkan pengalaman belajar melalui penerapan bahan ajar multimedia interaktif yang sudah dirancang.

Tabel 3. 3 Layout Penelitian

Rumusan Masalah	Jenis Data	Sumber Data
1) Bagaimana profil kemampuan anak tunarungu pada pembelajaran IPA tentang wujud benda kelas V SDLB-B yang berlangsung di sekolah saat ini?	Kuantitatif	Anak kelas V Tunarungu di SLB 1 Padang
2) Bagaimana penggunaan bahan ajar pembelajaran IPA tentang wujud benda pada anak tunarungu yang berlangsung di sekolah selama ini?	Kualitatif	Guru kelas V SDLB-B
3) Bagaimana pengembangan bahan ajar multimedia interaktif terhadap hasil belajar IPA pada anak tunarungu kelas V SDLB-B?	Kualitatif	Hasil dari penelitian kualitatif ini dijadikan landasan dalam pengembangan bahan ajar multimedia interaktif dan hasil validasi dari validator
4) Apakah penggunaan bahan ajar multimedia interaktif	Kuantitatif	Anak kelas V SDLB-B

<p>efektif dalam mempengaruhi hasil belajar IPA bagi tunarungu kelas V SDLB-B?</p>		
--	--	--

3.5. Teknik Analisis Data

3.5.1. Teknik Analisis Data Kualitatif

Teknik analisis data pada fase I dan II menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif menggunakan teori yang dikembangkan oleh *miles & Huberman* mengenai teknik analisis data kualitatif, aktivitas dalam analisis data yaitu *data reduction, data display, dan data conclusion drawing*

a. Reduksi Data

Reduksi data merupakan proses untuk menyeleksi, menyederhanakan, mentransformasikan data yang tercantum dalam hasil wawancara. Reduksi data pada penelitian ini bertujuan untuk mempermudah pemahaman peneliti terhadap data yang terkumpul dari hasil penelitian. Data yang diperoleh dari observasi dan wawancara direduksi dengan mencari hal-hal yang inti dari data yang terkumpul, fokus terhadap permasalahan, dan disusun secara sistematis dalam lembaran lembaran rangkuman.

b. Data Display

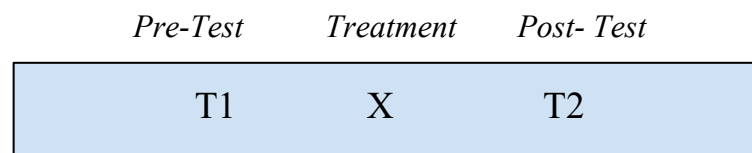
Proses reduksi data selesai dilakukan selanjutnya diolah lagi dengan menyusun penyajian data untuk menentukan cara data untuk disajikan, sajian data menampilkan informasi padat dan terorganisasi untuk memudahkan penarikan konklusi.

c. Conclusion Drawing

Menarik kesimpulan dilakukan dengan cara melihat Kembali data untuk menimbang-nimbang makna dari data yang sudah dianalisis dan untuk menimbang implikasinya terhadap pertanyaan terkait.

3.6.2 Teknik Analisis data Kuantitatif

Hasil akhir pada penelitian ini adalah penggunaan bahan ajar multimedia interaktif terhadap hasil belajar IPA anak tunarungu kelas V SDLB-B. Pada penelitian tahap ini, analisis data kuantitatif digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh dari anak pada *pre test* dan *post test* IPA tentang wujud benda. *Pre-test* dilakukan sebelum bahan ajar yang telah dikembangkan di uji cobakan, sedangkan *post test* dilaksanakan setelah bahan ajar yang telah dikembangkan diujicobakan. Desain yang digunakan untuk menguji efektivitas penggunaan media pembelajaran aplikasi berbasis android adalah desain eksperimen *pretest* dan *post test* yang telah di uji cobakan pada kelompok tunggal (*one grup pre test - post test design*). Melalui desain ini kegiatan yang dilakukan adalah dengan membandingkan hasil *pre test* dan *post test* dalam kelompok yang sama. Dengan demikian tidak ada kelompok kontrol. Desain penelitian tersebut sebagai berikut :



Bagan 3. 3 Rancangan Penelitian

Keterangan :

T1 : Tes yang diberikan sebelum diberi perlakuan atau *pre-test*

X : Perlakuan yang diberikan oleh peneliti

T2 : Tes yang diberikan setelah diberi perlakuan atau *post-test*

Data yang diperoleh dari penelitian akan diolah dengan uji Wilcoxon. *Wilcoxon signed rank test* merupakan uji non parametrik yang digunakan untuk menganalisis data berpasangan karena adanya dua perlakuan yang berbeda. Pemilihan uji data menggunakan Wilcoxon karena dalam penelitian ini pengujian data yang diperoleh yaitu dengan membandingkan dua buah data dari hasil *pre-test* dan *post- test*. Selain itu menggunakan teknik ini, karena jenis data subyek yang diteliti <30. Penggunaan metode ini juga didasarkan dari sampel yang tidak diambil secara acak. Hasil Uji Wilcoxon diperoleh menggunakan SPSS.

3.6. Keabsahan Data

3.6.1. Keabsahan Data Kualitatif

Penelitian ini menggunakan keabsahan data untuk membuktikan temuan hasil penelitian di lapangan oleh karena itu dibutuhkan teknik pemeriksaan keabsahan data. Untuk menetapkan keabsahan data perlu adanya teknik pemeriksaan berdasarkan kriteria tertentu dalam pendekatan yaitu derajat kepercayaan (*Credibility*), keteralihan (*tranferability*), kebergantungan (*dependability*) dan kepastian (*confirmability*). Pada penelitian ini pengujian keabsahan menggunakan kriteria derajat kepercayaan (*credibility*)

3.6.1.1. Triangulasi

Pada penelitian ini pengujian keabsahan data hasil penelitian menggunakan triangulasi teknik. Triangulasi teknik ada dua strategi yaitu : a) pengecekan derajat kepercayaan penemuan hasil penelitian beberapa teknik pengumpulan data. Pengecekan derajat kepercayaan beberapa sumber data dengan metode yang sama. Pada penelitian ini data yang diperoleh dari hasil wawancara di cek kembali dengan data yang diperoleh dari hasil observasi. Apabila ditemukan data yang beda maka peneliti melakukan diskusi yang lebih lanjut dengan sumber data untuk memastikan kembali data yang dianggap benar atau semua benar dengan sudut pandang yang berbeda.

3.7. Validitas dan Reliabilitas

3.7.1. Validitas

Untuk mengukur tingkat validitas instrumen, peneliti menggunakan *expert judgment* yaitu penilaian dari para ahli. Di mana penilaian validitas instrumen dilakukan oleh ahli di bidangnya masing- masing untuk menilai bahan ajar multimedia interaktif yang akan diterapkan dalam penelitian. Validitas yang digunakan menggunakan pengujian validitas isi. Peneliti melakukan validitas isi terhadap kelayakan dan kesesuaian isi tes melalui analisis yang dilakukan kepada ahli yang berpengalaman.

Data yang diperoleh dari penilaian para ahli selanjutnya akan dilakukan perhitungan validitas isi dengan menggunakan *contetnt validity ratio* (CVR).

Berikut adalah rumus CVR sebagai statistic validitas isi yang digunakan untuk instrumen tes Pembelajaran IPA Perubahan Wujud Benda pada Anak tunarungu kelas V SDLB :

$$CVR = \frac{N_e - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

Keterangan :

N_e =Jumlah ahli yang mengatakan penting

n = Jumlah penilaian ahli

Kesimpulan : Angka CVR bergerak antara -1,00 sampai dengan +1,00. Apabila $CVR > 0,00$ berarti 50% lebih dari SME dalam panel menyatakan item adalah esensial.

3.7.2. Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan dengan melakukan uji instrumen kepada anak tunarungu yang juga di kelas V di SLBN 2 Padang yang memiliki karakteristik sama dengan yang akan diteliti. Pengujian Reliabilitas ini menggunakan teknik rumus Kuder-Rochardson 20. Berikut rumus K-R20 :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

- : P = Proporsi subyek yang menjawab item dengan benar
 q = Proporsi subyek yang menjawab item dengan salah
 $\sum pq$ = Jumlah Hasil perkalian antara p dan q
 K = Banyak item
 S2 = Standara deviasi dari tes (Standar deviasi adalah akar varians)

Tabel 3. 4 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reabilitas	Interpretasi
0,00-0,19	Sangat rendah
0,20-0,39	Rendah
0,40-0,59	Cukup
0,60-0,79	Tinggi
0,80-1,00	Sangat Tinggi

3.8. Instrumen Penelitian

Dalam rangka pengumpulan data pada penelitian ini, peneliti menyusun instrumen penelitian ini menggunakan pengumpulan data yang diperlukan saat peneliti memasuki tahap pengumpulan informasi lapangan. Peneliti menggunakan instrumen berupa tes, wawancara, observasi dan studi dokumentasi. Adapun langkah dalam penyusunan dalam penyusunan instrumen sebagai berikut :

Tabel 3. 5 Instrumen Penelitian Pengembangan Bahan Ajar Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam Pada Anak Tunarungu

No	Pertanyaan Penelitian	Aspek	Indikator	Teknik Pengumpulan Data	Responden
1.	Bagaimana kemampuan awal pembelajaran IPA tentang wujud benda pada anak tunarungu kelas V ?	Kemampuan Anak dalam pembelajaran IPA tentang wujud benda	Sifat Wujud Benda dan contoh benda Padat, Gas, Cair	Tes	Anak tunarungu kelas V SDLB-B
2.	Bagaimana penggunaan bahan ajar pembelajaran IPA tentang wujud benda pada anak tunarungu yang berlangsung di sekolah selama	Penggunaan bahan ajar IPA wujud benda yang digunakan guru	Bahan ajar yang digunakan selama ini dilakukan oleh guru dalam pembelajaran IPA tentang	Observasi wawancara	Guru kelas

	ini?		wujud benda		
			Keterlibatan anak tunarungu dalam menggunakan bahan ajar Ketika pembelajaran IPA		
			Hasil belajar dengan menggunakan bahan ajar tersebut		
			Keunggulan dari bahan ajar yang digunakan dan Kelemahan dari bahan ajar yang digunakan		

3.	Bagaimana pengembangan bahan ajar multimedia interaktif terhadap hasil pembelajaran IPA pada anak tunarungu kelas V ?	Pengembangan Bahan Ajar Multimedia Intraktif terhadap hasil pembelajaran IPA pada anak tunarungu kelas V SDLB-B	Bentuk pengembangan bahan ajar interaktif IPA non cetak berbasis internet Penilaian ahli mengenai rancangan pengembangan bahan ajar multimedia interaktif IPA yang telah dikembangkan	Storyboard dan validasi	Ahli
4.	Apakah penggunaan bahan ajar multimedia interaktif efektif	Efektivitas penggunaan bahan ajar multimedia	Melakukan uji coba bahan ajar multimedia	Tes	Anak tunarungu kelas V SDLB-B

	dalam mempengaruhi hasil belajar IPA bagi anak tunarungu kelas V ?	IPA wujud benda	interaktif IPA wujud benda pada anak tunarungu kelas V		
--	---	--------------------	--	--	--

