

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam melakukan penelitian, seorang peneliti membutuhkan sistematika yang jelas tentang langkah-langkah yang akan diambil sehubungan dengan tujuan penelitian yang ingin dicapainya. Melalui metode penelitian akan tergambar prosedur atau langkah-langkah yang harus ditempuh, waktu penelitian, sumber data, dan kondisi data yang dikumpulkan, serta dengan cara bagaimana data tersebut diperoleh dan diolah.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Pengertian metode deskriptif sebagaimana yang dikemukakan oleh Whitney (Susetyo, 2010) sebagai berikut :

Metode deskriptif adalah pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat. Penelitian deskriptif mempelajari masalah-masalah dalam masyarakat, serta tata cara yang berlaku dalam masyarakat serta situasi-situasi tertentu, termasuk tentang hubungan, kegiatan-kegiatan, sikap-sikap, pandangan-pandangan serta proses-proses yang sedang berlangsung dan pengaruh-pengaruh dari suatu fenomena.

Gambaran hasil penelitian yang diperoleh yaitu berupa uraian atau penjelasan dalam bentuk deskripsi mengenai desain alat sensor bahaya beserta panduan penggunaan untuk mendukung keselamatan diri siswa tunanetra.

A. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kualitatif, pendekatan ini dipilih berangkat dari sebuah fenomena yang terjadi pada siswa tunanetra yang sering mengalami kesulitan dalam melakukan upaya

keselamatan diri yang disebabkan salah satunya karena masih minimnya ketersediaan sarana akses informasi bahaya berupa alat sensor bahaya yang dapat mendukung keselamatan diri siswa tunanetra. Ketersediaan alat sensor bahaya tersebut perlu dilengkapi dengan adanya petunjuk praktis atau panduan penggunaan alat.

Mengenai penelitian kualitatif, Moleong (2004) mengatakan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami subyek penelitian, misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan secara holistik dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa.

Sedangkan Nasution (1982) menjelaskan sebagai berikut :

Penelitian kualitatif disebut juga penelitian naturalistik, karena data yang dikumpulkan bercorak kualitatif, karena tidak menggunakan alat-alat pengukur. Disebut naturalistik karena situasi lapangan penelitian yang bersifat natural atau wajar sebagaimana adanya tanpa manipulasi di atur dengan eksperimen atau tes.

Adapun alasan peneliti memilih metode deskriptif ini karena metode deskriptif dipandang tepat untuk mengungkap fenomena kemampuan keselamatan diri siswa tunanetra serta desain alat sensor bahaya yang bagaimana yang dapat mendukung terhadap kemampuan keselamatan diri siswa tunanetra .

B. Lokasi dan Subyek Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SLB A (Tunanetra) Budi Nurani Kota Sukabumi.

2. Subyek Penelitian

Subyek dalam penelitian ini sebanyak 3 (tiga) orang, terdiri dari: 1 (satu) orang guru/instruktur OM dan 2 (dua) orang siswa tunanetra pada satuan pendidikan SMPLB kelas VII dan kelas VIII.

Gambaran subyek penelitiannya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1.
Subyek Penelitian Guru

No.	Nama	L/P	Usia	Jabatan	Pendidikan
1.	TNT	P		Guru Mata Pelajaran O&M	S1/PLB

Tabel 3.2.
Subyek Penelitian Siswa

No.	Nama	L/P	Usia	Kelas
1.	ERV	P	15 Th	VII SMPLB
2.	BNY	L	16 Th	VIII SMPLB

C. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang dibutuhkan maka peneliti akan menggunakan teknik pengumpulan data dengan wawancara observasi, dan studi dokumentasi. Setelah menentukan teknik pengumpulan data kemudian peneliti merumuskan instrumen pengumpulan data berdasarkan aspek-aspek yang terdapat pada pertanyaan penelitian. Berikut teknik-teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Wawancara

Wawancara yang sering disebut interview adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara yang memperoleh informasi dari terwawancara.

Menurut Susan Stainback (Sugiyono, 2010) mengemukakan bahwa wawancara ‘... provide the researcher a means to gain a deeper understanding of how the participant interpret a situation or phenomenon than can be gained through observation alone.’

Jadi dengan wawancara, peneliti akan mengetahui hal-hal yang lebih mendalam tentang partisipan (informan) dalam menginterpretasikan situasi dan fenomena yang terjadi, dimana hal ini tidak bisa ditemukan melalui observasi. Teknik wawancara yang dipergunakan dalam pengumpulan data ini terdiri dari wawancara semi terstruktur dan wawancara tak berstruktur.

Wawancara semi terstruktur digunakan dengan tujuan untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka, dimana pihak yang diajak wawancara diminta pendapat, dan ide-idenya (Sugiyono, 2010). Wawancara dilakukan dalam suasana yang alami, kekeluargaan dan dalam waktu yang fleksibel. Dengan wawancara peneliti dapat mengungkapkan perspektif emik, yaitu pandangan, gagasan dan pikiran dari subyek penelitian. Informasi yang diperoleh dari hasil wawancara dicatat dan dapat disalin menjadi bentuk tulisan/laporan.

Wawancara digunakan oleh peneliti untuk mengetahui bagaimana kondisi obyektif kemampuan keselamatan diri siswa tunanetra saat ini serta untuk mengungkap kebutuhan terhadap desain alat sensor bahaya dalam rangka mendukung keterampilan keselamatan diri siswa tunanetra di SLB A Budi Nurani Kota Sukabumi.

Kegiatan wawancara dilakukan kepada guru/instruktur OM dan siswa tunanetra melalui pertanyaan yang bersifat terbuka dan disesuaikan dengan aspek-aspek yang ada dalam pertanyaan penelitian. Adapun pertanyaan itu meliputi bagaimana kondisi obyektif kemampuan keselamatan diri pada siswa tunanetra saat ini dan bagaimana desain alat sensor bahaya beserta panduan penggunaannya dapat mendukung keselamatan diri siswa tunanetra.

2. Observasi

Observasi adalah kegiatan pemusatan perhatian terhadap sesuatu objek dengan menggunakan seluruh indra, observasi dalam penelitian berarti mengamati perilaku subyek atau objek yang diteliti, serta mengumpulkan data-data lainnya, seperti sarana, dll yang berhubungan dengan fokus penelitian.

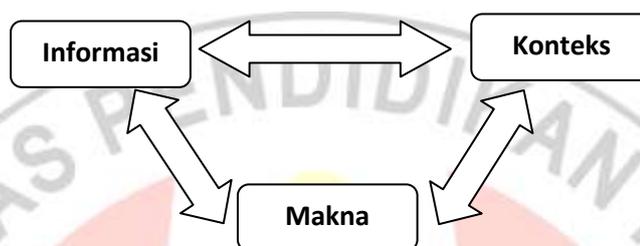
Faisal (Sugiyono, 2010) mengklasifikasikan observasi menjadi observasi berpartisipasi (*participant observation*), observasi yang secara terang-terangan dan tersamar (*over observation dan covert observation*), dan observasi yang tak berstruktur (*unstructured observation*).

Observasi dalam penelitian ini dilakukan hanya menggunakan mata tanpa ada pertolongan alat bantu pengamatan lain, kecuali alat tulis dan catatan. Observasi yang dilakukan adalah observasi langsung non partisipatori, atau dengan pengamatan langsung tanpa melibatkan diri secara langsung pada kegiatan di lokasi penelitian. Pengamatan dilakukan secara tersembunyi (*covert*).

Dalam melakukan observasi, peneliti sangat memperhatikan hal-hal seperti; (1) isi dari pengamatan, (2) mencatat pengamatan, (3) ketetapan pengamatan, dan (4) hubungan antar pengamat dengan yang diamati.

Informasi yang didapat dari observasi, perlu dipahami berdasarkan konteks informasi itu sendiri. Oleh karena itu dalam

melakukan pengamatan, peneliti selalu mengaitkan berbagai informasi yang ada dengan konteks yang terjadi pada saat kejadian yang berupa informasi tersebut berlangsung. Penjelasan ini dapat digambarkan melalui bagan berikut ini.



Bagan 3.1.
Korelasi informasi, konteks, dan makna dalam observasi
 (Nasution, 1982)

Bagan di atas menggambarkan bahwa peneliti selalu mencatat berbagai *informasi* (kejadian, peristiwa, atau kegiatan yang terjadi) ketika melakukan observasi. Peneliti juga memperhatikan dan mempertimbangkan *konteks* pada saat informasi tersebut terjadi, sehingga ketika peneliti menginterpretasikan atau memaknai informasi hasil observasi tersebut, maka interpretasi yang dibuat benar-benar sesuai dengan informasi dan konteks dari informasi itu sendiri.

Dalam penelitian ini kegiatan observasi dilakukan untuk mengungkap data berkaitan dengan kondisi kemampuan keselamatan diri siswa tunanetra.

3. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah semua dokumen baik berupa tulisan, tempat, sarana dan prasarana, serta berupa foto atau video yang berhubungan dengan fokus penelitian yang sedang diteliti.

Nasution (1982) menjelaskan bahwa;

Data dalam penelitian naturalistik kebanyakan diperoleh dari sumber manusia (*human resources*) melalui wawancara dan observasi. Namun terdapat pula data yang bersumber bukan dari manusia (*non human resources*), diantaranya dokumen, foto, dan bahan statistik. Dokumen sendiri terdiri dari tulisan pribadi seperti buku harian, surat-surat, dan dokumen resmi.

Dari penjelasan Nasution di atas dapat disimpulkan bahwa walaupun data utama (data primer) dalam penelitian kualitatif adalah data yang diperoleh dari sumber manusia, akan tetapi data tambahan (data sekunder) tidak dapat diabaikan dan dianggap penting untuk dapat mengungkap fenomena yang ada di lapangan.

Guba dan Lincoln (Moleong, 2004) menyatakan bahwa dokumen ialah setiap bahan tertulis ataupun film lain dari *recorder* (setiap pernyataan tertulis yang disusun oleh seseorang atau lembaga untuk keperluan pengujian suatu peristiwa), yang tidak dipersiapkan karena adanya permintaan seorang penyidik.

Meskipun data sekunder sebagai data tambahan tidak dapat diabaikan, akan tetapi jika dalam penelitian ini data yang termasuk jenis data tersebut tidak terdapat di lapangan, maka sumber data

tersebut akan diabaikan dalam analisis dan penafsiran data dari hasil penelitian ini.

Studi dokumentasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah untuk memperoleh data pendukung observasi dan wawancara yang berkaitan dengan kondisi objektif kemampuan keselamatan diri siswa. Data hasil studi dokumentasi yang diharapkan meliputi:

- a. Foto/video cara penggunaan media sensor yang digunakan
- b. Data sarana dan prasarana yang berhubungan dengan aksesibilitas di sekolah SLB A Budi nurani Kota Sukabumi.
- c. Dokumen-dokumen tentang kemampuan OM siswa tunanetra, baik berupa perencanaan, pelaksanaan, dan hasil tes siswa tunanetra.

D. Pengembangan Instrumen Penelitian

Dalam penelitian kualitatif, yang menjadi instrumen atau alat penelitian adalah peneliti itu sendiri. Oleh karena itu peneliti sebagai instrument juga harus di *Validasi* seberapa jauh peneliti kualitatif siap melakukan penelitian yang selanjutnya terjun ke lapangan.

Validasi yang dimaksud disini adalah penguasaan wawasan terhadap bidang yang diteliti, kesiapan peneliti untuk memasuki objek penelitian, baik secara akademik maupun logistiknya. Sedangkan yang melakukan validasi adalah peneliti itu sendiri, melalui evaluasi diri seberapa jauh pemahaman terhadap metode, penguasaan teori dan wawasan terhadap bidang yang diteliti, serta kesiapan dan bekal memasuki lapangan.

Dalam hal instrumen penelitian kualitatif Nasution dalam Sugiyono (2010) menyatakan :

Dalam penelitian kualitatif, tidak ada pilihan lain dari pada menjadikan manusia sebagai instrumen penelitian utama. Alasannya ialah bahwa, segala sesuatunya belum mempunyai bentuk yang pasti. Masalah, fokus penelitian, prosedur penelitian, hipotesis yang digunakan, bahkan hasil yang diharapkan itu semuanya tidak dapat ditentukan secara pasti dan tidak jelas sebelumnya.

Dalam penelitian kualitatif instrument utama adalah peneliti sendiri, namun selanjutnya, setelah fokus penelitian menjadi jelas, maka kemungkinan akan dikembangkan instrument penelitian sederhana, yang diharapkan dapat melengkapi data dan membandingkan dengan data yang telah ditemukan.

Berdasarkan focus dan pertanyaan penelitian maka peneliti menyusun tiga instrumen yaitu pedoman wawancara, observasi dan studi dokumentasi yang ditujukan kepada guru dan siswa. Instrumen penelitian yang disusun peneliti dapat dilihat pada tabel 3.3 di bawah ini:

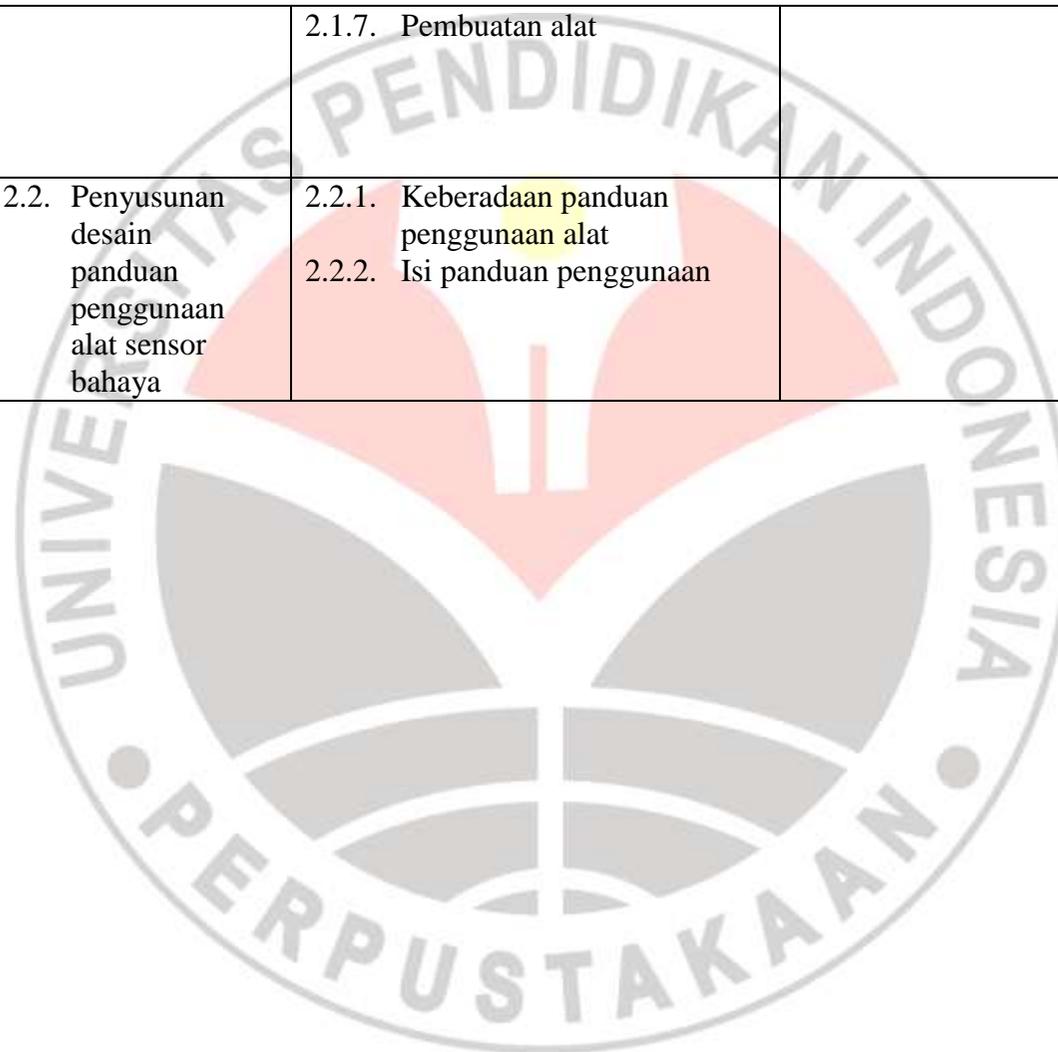
Tabel 3.3.
INSTRUMEN PENELITIAN

ALAT SENSOR BAHAYA UNTUK MENDUKUNG KESELAMATAN DIRI SISWA TUNANETRA DI SEKOLAH

No.	Pertanyaan Penelitian	Aspek	Indikator	Teknik Pengambilan Data	Subyek/ Responden	No item
1.	Bagaimana kondisi objektif kemampuan keselamatan diri pada siswa tunanetra saat ini?	1.1. Pemahaman siswa tentang konsep keselamatan diri	1.1.1. Siswa mendapat pengetahuan tentang materi keselamatan diri dalam pembelajaran O&M	Observasi	• Siswa	1, 2, 3,4, 5, 6, 7, 8
				Wawancara Studi Dokumentasi	• Siswa • Guru	
			1.1.2. Mengetahui konsep selamat dan tidak selamat	Wawancara	• Siswa • Guru	
			1.1.3. Mengetahui konsep tentang bahaya	Wawancara	• Siswa • Guru	
			1.1.4. Menyadari adanya bahaya atau tidak bahaya pada saat berjalan di dalam atau di luar ruangan	Observasi	• Siswa	
				Wawancara	• Siswa • Guru	
			1.1.5. Mengetahui bahaya dari pihak-pihak yang berperan	Observasi, Wawancara	• Siswa	
				Wawancara	• Guru	
			1.1.6. Mengetahui bahaya melalui bantuan alat	Wawancara	• Siswa • Guru	
			1.1.7. Mengetahui adanya bahaya setelah mengalami kecelakaan	Observasi, Wawancara	• Siswa	
				Wawancara	• Guru	

			1.1.8. Mengetahui teknik-teknik keselamatan diri	Wawancara	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa • Guru 	
		1.2. Kemampuan menyelamatkan dan menghindari diri dari bahaya saat berjalan	1.2.1. Siswa dapat mengidentifikasi lokasi dan jenis-jenis bahaya 1.2.2. Siswa menggunakan alat bantu seperti tongkat, pendamping awas, sensor bahaya untuk mengidentifikasi dan menghindari bahaya. 1.2.3. Siswa dapat melakukan self protectif teknik 1.2.4. Siswa dapat menghindari bahaya di lingkungan <i>familiar</i> dan atau di lingkungan <i>non familiar</i> 1.2.5. Siswa memiliki kepercayaan diri dan gaya jalan yang baik pada saat berjalan	Observasi	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa 	9, 10, 11, 12,13
2.	Bagaimana desain alat sensor bahaya beserta panduan penggunaannya dapat mendukung keselamatan diri	2.1. Penyusunan desain alat sensor bahaya	2.1.1. Kebutuhan alat sensor bahaya 2.1.2. Tujuan 2.1.3. Fungsi 2.1.4. Bentuk 2.1.5. Nama 2.1.6. Spesifikasi	Wawancara	<ul style="list-style-type: none"> • Guru • Siswa 	14,15,16,17, 18, 19, 20

	siswa tunanetra?		2.1.7. Pembuatan alat			
		2.2. Penyusunan desain panduan penggunaan alat sensor bahaya	2.2.1. Keberadaan panduan penggunaan alat 2.2.2. Isi panduan penggunaan		• Guru	21,22



E. Teknik Analisis Data

1. Teknik Pencatatan Data

a. Pencatatan Awal

Pencatatan awal dilakukan pada saat berlangsungnya pengumpulan data dengan jalan mencatat kata-kata kunci yang di amati oleh peneliti. Data yang diperoleh bersifat kasar dan mentah.

b. Pencatatan Formal

Pencatatan formal yang lengkap disempurnakan dengan penuturan catatan yang dibuat di lapangan. Catatan pada tahap ini lengkap dengan sistematis sesuai fokus penelitian. Data yang diperoleh dari hasil wawancara dan observasi di organisasikan sesuai dengan tujuan dan fokus penelitian.

2. Teknik Analisis Data

Teknis analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *analytical induction*, artinya bahwa setelah data terkumpul maka peneliti melakukan analisis langsung secara kritis kemudian secara bertahap dan sistematis diorganisasikan, dan memilih yang penting sesuai dengan tujuan yang diharapkan dapat tercapai.

Analisis data yang dimaksud adalah kegiatan yang merupakan lanjutan dari langkah pengolahan data. Langkah-langkah yang dilakukan

dalam analisis data ini yaitu melalui reduksi data, penyajian data atau display data dan penarikan kesimpulan (konklusi) dan verifikasi.

Pada tahap reduksi data, peneliti memilih data yang relevan dengan tujuan penelitian. Informasi dari lapangan sebagai bahan mentah disingkat, diringkas, disusun lebih sistematis, serta diangkat pokok-pokok yang penting sehingga mudah dikendalikan.

Penyajian data (display data) dilakukan untuk melihat gambaran/deskripsi keseluruhan atau bagian-bagian tertentu dari gambaran keseluruhan. Peneliti berupaya untuk mengklasifikasikan serta menyajikan data sesuai dengan pokok permasalahan.

Penarikan konklusi dan verifikasi data yaitu untuk mencari makna dari data yang dikumpulkan dengan mencari hubungan, perbedaan, atau persamaan. Penarikan konklusi dilakukan dengan cara membandingkan kesesuaian pernyataan informan dengan makna yang terkandung dalam pelaksanaan dan dokumen.

3. Teknik pemeriksaan dan keabsahan data penelitian

Untuk menilai apakah data yang diperoleh dari lapangan soheh atau valid, maka perlu dilakukan pemeriksaan secara seksama dan teliti baik dilihat dari substansinya, sumber data maupun pengambilan data.

Berkenaan dengan hal ini maka dalam penelitian ini pemeriksaan keabsahan data yang dilakukan yaitu melalui cara triangulasi. Triangulasi

yang dilakukan bermaksud untuk mengecek atau membandingkan data yang telah diperoleh melalui observasi pada latar penelitian.

Untuk maksud tersebut peneliti mengadakan wawancara terbuka kepada kepala guru/instruktur OM dan siswa tunanetra, serta studi dokumentasi terhadap berbagai dokumen yang berhubungan dengan data-data di dalam penelitian. Berkaitan dengan keabsahan data Moleong (2004) mengatakan bahwa : “Teknik Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data untuk keperluan pengecekan data sebagai perbandingan terhadap data itu.

Teknik Triangulasi yang digunakan adalah triangulasi dengan sumber membandingkan satu informasi melalui waktu dan alat yang berbeda. Berangkat dari penjelasan tersebut maka model triangulasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah membandingkan data hasil pengamatan dengan data hasil wawancara dan berkaitan dengan dokumen-dokumen yang diperoleh sebagai bahan pembuktian dari hasil wawancara dan observasi. Dengan demikian derajat kepercayaan informasi yang diperoleh dalam penelitian ini terjamin. Hal ini, menurut Moleong (2004) dapat dicapai dengan jalan:

- a. Membandingkan data hasil pengamatan dengan data hasil wawancara.
- b. Membandingkan apa yang dikatakan orang di depan umum dengan apa yang dikatakan orang secara pribadi.

- c. Membandingkan apa yang dikatakan orang tentang situasi penelitian dengan apa yang dikatakannya sepanjang waktu.
- d. Membandingkan keadaan prespektif seseorang dengan berbagai pendapat dan pandangan orang.
- e. Membandingkan hasil wawancara dengan isi suatu dokumen yang berkaitan.

Pada penelitian ini sendiri, data hasil pengamatan atau observasi dibandingkan dengan data hasil wawancara. Data hasil wawancara sendiri dibandingkan menurut sumber data wawancara tersebut. Maksudnya, data hasil wawancara dari setiap responden dibandingkan terlebih dahulu, baru kemudian di triangulasikan dengan sumber data lainnya, baik dari data hasil observasi maupun dengan data dari hasil studi dokumentasi.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka teknik triangulasi yang digunakan pada penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut.



Bagan 3.2
Teknik Triangulasi dengan Sumber Data

F. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Tujuan utama dari penelitian ini adalah tersusunya desain atau rancangan panduan penggunaan alat sensor bahaya yang dapat menunjang keselamatan diri bagi siswa tunanetra. Prosedur dalam penelitian ini secara garis besar ditempuh melalui tiga tahapan yaitu : 1) studi kondisi objektif kemampuan keselamatan diri siswa tunanetra saat ini, 2) tahap analisis hasil studi kondisi objektif saat ini dan merumuskan draf desain alat sensor bahaya dan panduan penggunaan 3) tahap validasi melalui *focus group discussion*, 4) finalisasi desain alat sensor bahaya dan panduan penggunaan.

1. Tahap Studi Kondisi Objektif Kemampuan Keselamatan diri Siswa Tunanetra.

Untuk memperoleh dasar pijakan penyusunan draf desain alat beserta panduan penggunaan sensor bahaya ini maka diperlukan studi atau kajian kondisi objektif kemampuan keselamatan diri siswa tunanetra saat ini. Dalam kegiatan ini peneliti menghimpun data melalui teknik observasi dan wawancara dan studi dokumen.

Adapun kondisi objektif yang ingin diungkap berkaitan dengan kemampuan keselamatan diri siswa tunanetra meliputi aspek (a) pemahaman siswa tentang bahaya, dan (b) kemampuan menyelamatkan diri/menghindari bahaya.

2. Tahap Analisis Hasil Studi Kondisi Objektif dan Perumusan Desain Awal Alat Sensor Bahaya beserta Panduan Penggunaannya.

Pada tahap ini peneliti menghimpun data hasil wawancara, observasi, dan studi dokumen yang diperoleh dari tahap kondisi objektif di atas. Kemudian data tersebut dianalisis untuk dijadikan bahan merumuskan desain awal alat sensor bahaya beserta panduan penggunaannya.

Agar desain awal alat dan panduan ini dapat memenuhi kebutuhan yang diharapkan terutama dari sisi substansi dan kelayakan maka peneliti mengumpulkan kembali data melalui wawancara kepada siswa dan guru untuk mengungkap aspek-aspek sebagai berikut: bagaimana desain alatnya, bagaimana pembuatannya, dan bagaimana perumusan panduan penggunaannya.

3. Tahap *Focused Group Discussion* (FGD).

Draf desain alat dan panduan penggunaan yang telah dirumuskan sebelumnya (draf desain awal), selanjutnya dibawa kedalam *focused group discussion* (FGD). Hal ini dilakukan untuk memperoleh saran/masukan yang lebih luas dalam menyusun desain alat sensor bahaya beserta panduannya dari para peserta FGD.

Peserta/ahli yang dilibatkan dalam FGD terdiri dari: 1) Guru O&M, 2) Guru Kelas, 3) Kepala Sekolah dan 4) Ahli dalam bidang elektronik. Pemilihan *focused group discussion* ini didasarkan pada

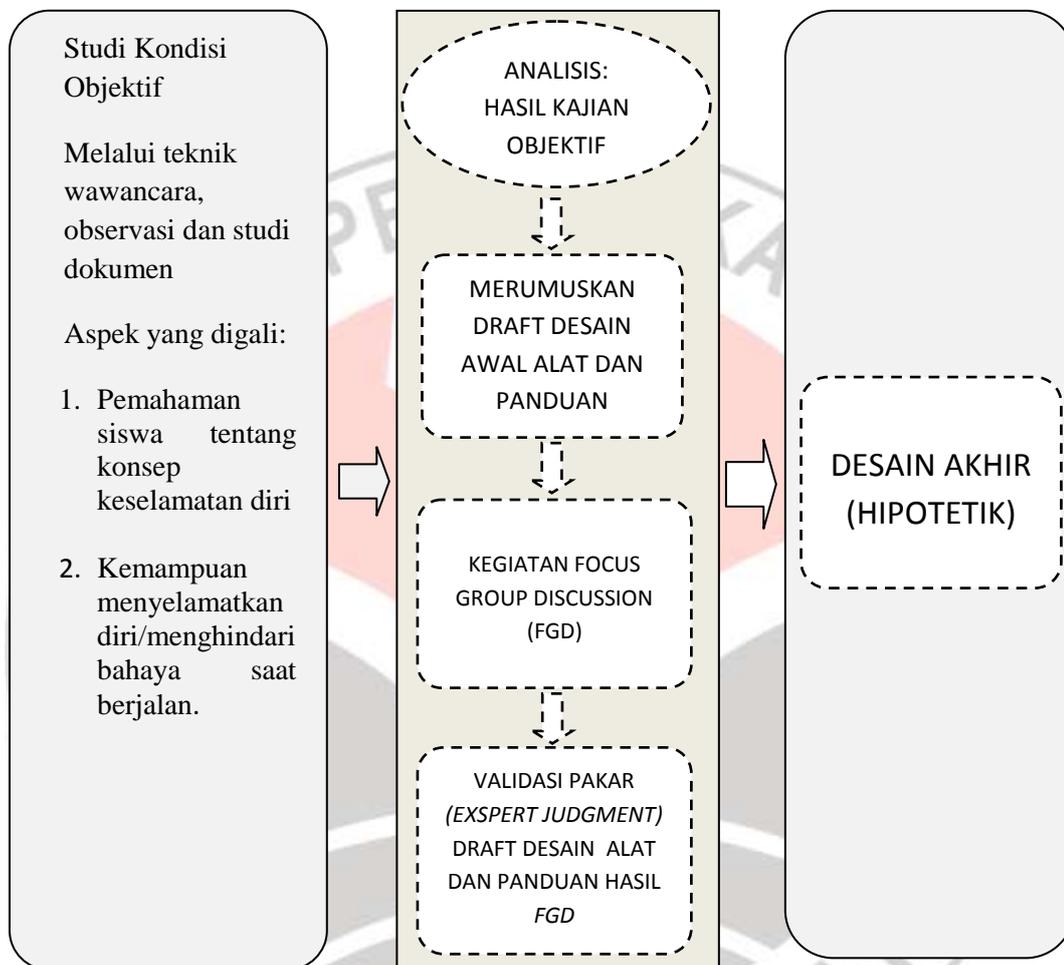
pendapat Witkin (1984) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah melalui diskusi kelompok dapat digunakan sebagai satu tahap dari *need assessment*, di mana tingkatan dari diskusi yang diselenggarakan dengan baik dapat dijadikan pedoman untuk *need assessment*, seleksi aktivitas dan evaluasi.

Dalam kegiatan FGD peserta/ahli diminta tanggapannya untuk dijadikan perbaikan terhadap draf desain alat beserta panduan penggunaannya. Dengan melibatkan tiga unsur tersebut diharapkan dapat memperkaya masukan sehingga draf alat dan panduan menjadi lebih baik dan dapat digunakan oleh siswa dan guru dalam mendukung kemampuan keselamatan diri siswa tunanetra. Selanjutnya peneliti menyusun draf desain alat beserta panduan penggunaan hasil FGD.

4. Tahap Validasi Alat Sensor Bahaya beserta Panduan Penggunaannya melalui *Expert Judgment*.

Desain alat beserta panduan penggunaan hasil FGD tersebut di atas selanjutnya di validasi melalui *expert judgment*. *Expert* yang terlibat dalam tahap validasi ini terdiri dari ahli yang kompeten dibidangnya seperti dosen, dan ahli dibidang elektronik. Hasil masukan dari para ahli ini dijadikan dasar dalam menyusun desain alat beserta panduan penggunaan alat sensor bahaya tahap akhir yang bersifat *hipotetik* (desain final).

Skematik prosedur pelaksanaan penelitian tersebut di atas dapat digambarkan melalui bagan di bawah ini:



Bagan 3.3
Prosedur Penelitian