



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi dan menganalisis konsepsi-konsepsi siswa kelas X MAN dalam memahami konsep-konsep kinematika gerak lurus. Karena data yang dideskripsikan dan dianalisis seperti apa adanya sesuai dengan data yang ditemukan pada saat penelitian ini dilakukan dilokasi penelitian. maka penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Dijelaskan bahwa penelitian deskriptif berusaha untuk mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi disaat sekarang sebagaimana adanya pada saat penelitian dilaksanakan (Ibrahim & Sudjana, 1989: 64).

Untuk memahami secara lebih mendalam terhadap suatu persoalan (konsepsi siswa) dalam daerah tertentu penelitian ini menerapkan studi kasus (Margono, 2000: 30). Seperti dikemukakan oleh Borg dan Gall (1983: 448) bahwa kebanyakan studi kasus berdasarkan pada premis-premis, dimana suatu kasus dapat ditemukan secara khusus dari kasus-kasus yang lain dan sejumlah peristiwa atau dari sekelompok individu. Witherington (dalam Buchori, 1985: 24) mengemukakan bahwa penyelidikan-penyelidikan studi kasus hanya dilakukan terhadap sejumlah kecil individu, tetapi dilakukan secara mendalam. Dari beberapa pendapat tersebut, dapat diambil suatu kesimpulan bahwa studi kasus merupakan suatu pendekatan yang digunakan dalam penelitian yang obyeknya terbatas, namun dilakukan secara mendalam.

B. Subyek Penelitian

Subyek penelitian pada penelitian ini adalah siswa kelas X di salah satu Madrasah Aliyah Negeri provinsi Sumatera Selatan berjumlah 12 siswa. Subyek penelitian terdiri dari 6 siswa kelompok konkret dan 6 siswa kelompok formal. Pengambilan subyek penelitian didasarkan atas hasil skor Test of Logical Thinking (TOLT). Dari 140 siswa yang mengikuti TOLT diperoleh 6 siswa kelompok formal. Untuk mengimbangi jumlah siswa kelompok formal, maka diambil 6 siswa kelompok konkret dengan cara mengundi. Dari uraian diatas menunjukkan bahwa subyek penelitian diambil berdasarkan teknik purposive sampling. Teknik ini merupakan teknik pengambilan sampel berdasarkan tujuan. Menurut Riyanto (2001: 64), sampel yang akan di pilih perlu diketahui terlebih dahulu karakteristiknya (bisa dengan studi awal), sehingga sampel yang dipilih relevan dengan tujuan dan masalah penelitian. Tidak ada ketentuan baku tentang jumlah subyek penelitian minimal yang harus dilibatkan dalam penelitian bentuk studi kasus. Sesuai dengan pendekatan studi kasus dengan obyek yang terbatas, maka Walker (dalam Saminan, 1995: 360) menyatakan bahwa persoalan pemilihan sampel yang menggunakan pendekatan studi kasus tidak sama dengan persoalan pemilihan sampel yang dihadapi penelitian kuantitatif. Implikasinya, penelitian yang menggunakan pendekatan studi kasus hasilnya tidak dapat digeneralisasikan, dengan kata lain hanya berlaku pada kasus itu saja. Walaupun demikian, hasil penelitiannya dapat dijadikan sebagai contoh bagi kasus berikutnya. Ciri-ciri lain dari pendekatan studi kasus adalah data yang

dikumpulkan terutama data kualitatif, namun demikian tidak menolak data kuantitatif bila diperlukan.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Test of Logical Thinking (TOLT)

Untuk mengukur tahap perkembangan kognitif siswa dipergunakan Test of Logical Thinking (TOLT) yang dikembangkan oleh Tobin dan karakteristik psikometriknya telah ditentukan oleh Utari Sumarmo (Sumarno, 1990). Tes ini terdiri dari 10 soal. Peserta tes diminta memilih jawaban serta alasan yang benar. Untuk tiap soal diberi skor 1 bila jawaban dan alasan yang diberikan benar. Jika jawaban dan alasan yang diberikan salah, maka diberi skor nol (0). Untuk soal nomor 9 dan nomor 10, peserta tes diminta menuliskan semua kombinasi yang mungkin. Untuk tiap soal diberi skor 1 bila dapat menuliskan semua kombinasi yang mungkin. Jika peserta tidak dapat menuliskan semua kombinasi diinginkan secara lengkap, maka diberi skor nol (0). Jadi skor TOLT berkisar antara 1-10. Skor TOLT dikelompokkan berdasarkan taraf perkembangan kognitif menjadi tiga bagian, yaitu: skor > 6 (taraf formal), $4 \leq \text{skor} \leq 6$ (taraf transisi), dan skor < 4 (taraf konkret). Untuk mengkontraskan kelompok konkret dan kelompok formal, maka dalam penelitian ini, kelompok transisi dihilangkan, hanya kelompok konkret dan kelompok formal saja yang diambil. TOLT dirancang untuk mengukur berbagai aspek penalaran formal perkembangan kognitif menurut Piaget.

2. Wawancara klinis

Ada dua teknik wawancara klinis yang dilakukan yaitu teknik wawancara tentang contoh dan wawancara tentang peristiwa yang dilengkapi pertanyaan mendalam dikembangkan dalam penelitian ini. Kedua teknik wawancara individual ini mempunyai beberapa keuntungan antara lain: subyek penelitian dapat mengungkapkan keadaan dan konsepsinya secara langsung dan lebih bebas, dapat menjangkau lebih banyak data atau informasi dan tidak dibatasi umur (Djumhur & Surya, 1975: 50).

D. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

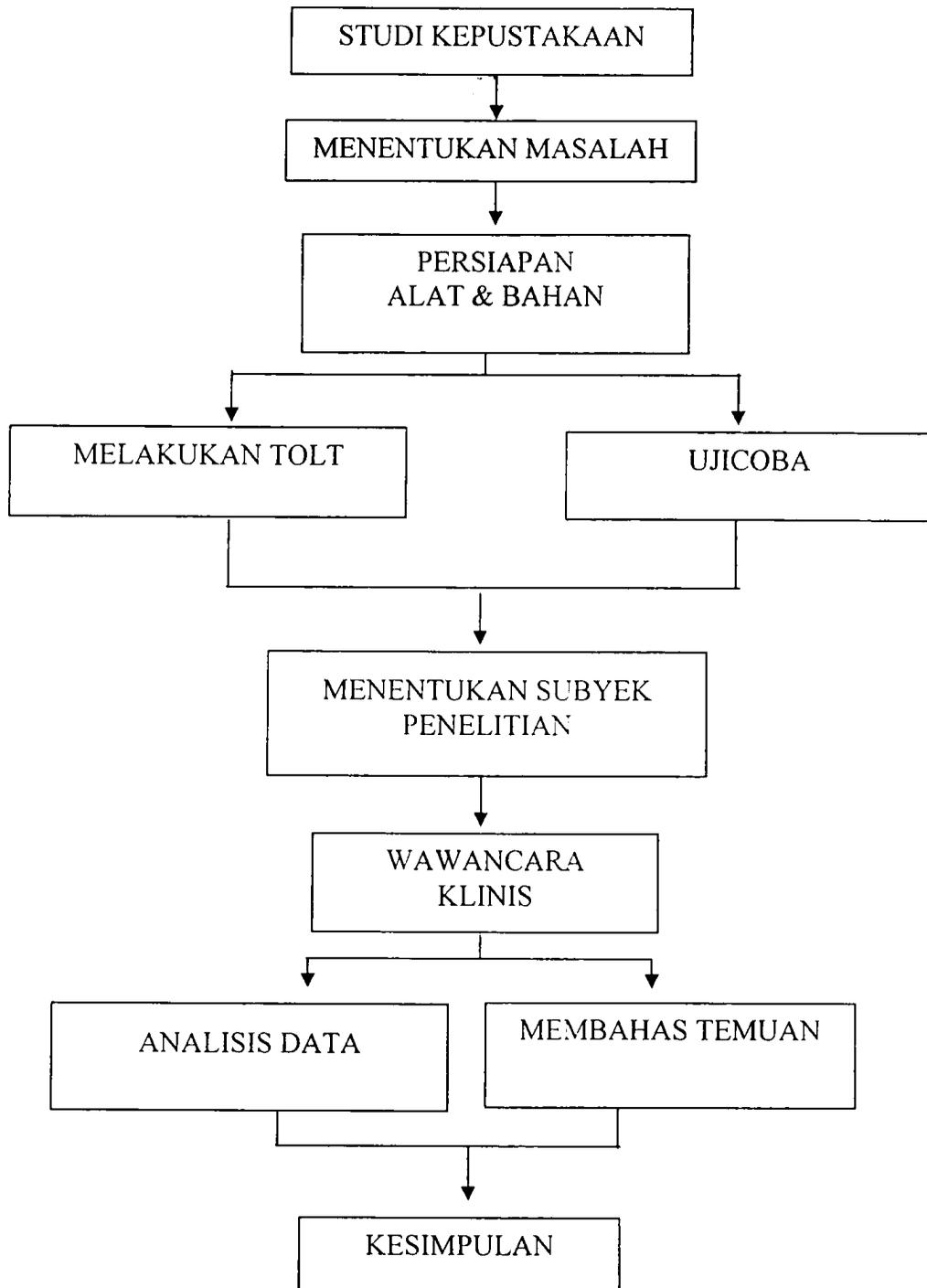
- a. Menganalisis gagasan atau ide pokok jawaban seluruh siswa sampel pada masing-masing kelompok atas pertanyaan dan soal dalam pedoman wawancara.
- b. Mengelompokkan gagasan pokok siswa yang sesuai dengan konsepsi ilmiah (diberi istilah benar), yang tidak sesuai dengan konsepsi ilmiah (diberi istilah salah) dan yang tidak memberikan jawaban (diberi istilah tidak tahu).
- c. Menghitung jumlah sampel dan persentase masing-masing kelompok yang memiliki konsepsi ilmiah dan yang tidak ilmiah.
- d. Mengidentifikasi dan menganalisis kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa kelas X MAN dalam memahami konsep-konsep yang terdapat dalam kinematika gerak lurus.

- e. Mengidentifikasi dan menganalisis penyebab timbulnya salah konsep siswa kelas X MAN tentang kinematika gerak lurus.

E. Prosedur Penelitian

Tahapan atau prosedur penelitian yang dilakukan meliputi :

- a. Persiapan
- b. Diberikan TOLT untuk pengelompokan tahap perkembangan kognitif dalam operasi konkret dan operasi formal
- c. Melakukan ujicoba wawancara
- d. Menetapkan subyek penelitian
- e. Melakukan wawancara
- f. Melakukan analisis temuan penelitian dan pembahasan.
- g. Membuat kesimpulan dan saran-saran yang relevan kepada pihak terkait.



Gambar 3.1. Alur Penelitian

