

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Adapun karakteristik penelitian kualitatif adalah penelitian kualitatif dilaksanakan pada latar belakang alamiah (konteks), manusia sebagai instrumen, data analisis secara induktif, hasil penelitian bersifat deskriptif, lebih mementingkan proses daripada hasil, adanya permasalahan yang ditentukan oleh batas penelitian, adanya kriteria khusus yang diperlukan untuk keabsahan data, digunakan desain yang bersifat sementara, hasil penelitian atas dasar kesepakatan bersama. Sedangkan jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian kualitatif ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala atau peristiwa, kejadian yang terjadi pada saat sekarang. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa penelitian deskripsi mengambil masalah atau memusatkan perhatian kepada masalah-masalah aktual. Sebagaimana adanya pada saat penelitian dilaksanakan (Sudjana, 2007:64).

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa pola penelitian yang digunakan adalah penelitian dengan pendekatan kualitatif dan jenis penelitian deskriptif. Dalam hal ini peneliti menggunakan penelitian ini untuk mengetahui berbagai persoalan yang berhubungan dengan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal Operasi Bentuk Aljabar kelas VII di SMP Negeri 7 Surabaya.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 7 Surabaya yang bertempat di Jalan Tanjung Sadari No.17 Krembangan, kota Surabaya.

Peneliti memilih tempat ini dengan berbagai pertimbangan, antara lain:

- a. Di sekolah tersebut belum pernah dilaksanakan penelitian yang berkaitan dengan analisis kesalahan menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar sehingga terhindar dari kemungkinan adanya penelitian ulang.

- b. Penelitian terkait dengan analisis kesalahan siswa ini sangat penting dalam memahami dan menyelesaikan soal matematika materi operasi bentuk aljabar.
- c. Siswa menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit untuk dipahami dan menakutkan, sehingga sebagian besar siswa tidak menyukai matematika.

2. Waktu Penelitian

Pengambilan data di sekolah dilakukan pada semester ganjil pada bulan Oktober 2017 tahun ajaran 2017/2018. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2017 sampai dengan Nopember 2017.

C. Data dan Sumber Data

Data artinya informasi yang didapat melalui pengukuran-pengukuran tertentu, untuk digunakan sebagai landasan dalam menyusun argumentasi logis seperti fakta (Fathoni, 2006:104). Dalam penelitian kualitatif data yang disajikan berupa kata-kata. Data dalam penelitian ini adalah catatan hasil observasi, wawancara, soal tes dan dokumentasi. Sumber data adalah subjek dari mana data diperoleh (Arikunto, 2010:172). Sumber data dibedakan menjadi dua:

- 1) Sumber Data Primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung di lapangan dari sumber asli oleh orang yang melakukan penelitian. Sedangkan menurut Lofland (dalam Moleong, 2011:57), “sumber data utama dalam penelitian kualitatif ialah kata-kata dan tindakan”. Dalam penelitian ini yang termasuk data primer adalah hasil observasi, hasil tes siswa, hasil wawancara dan dokumentasi.
- 2) Sumber Data Sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian dari sumber-sumber yang telah ada. Data ini bisa diperoleh dari perpustakaan atau dari laporan-laporan penelitian terdahulu. Data sekunder disebut juga data tersedia. Data ini biasanya digunakan untuk melengkapi data primer. Dalam penelitian ini yang termasuk data sekunder adalah buku-buku yang digunakan bahan kepustakaan, laporan-laporan jurnal ilmiah dari internet.

Menurut Arikunto (2010:172), sumber data diklarifikasikan menjadi 3p (*person, place, dan paper*). *Person* merupakan data berupa orang, *place*

merupakan data berupa tempat, dan *paper* merupakan data berupa simbol. Dalam penelitian ini secara lebih rinci yang menjadi sumber data adalah sebagai berikut:

- 1) *Person*: siswa Kelas VII-B dan guru mata pelajaran matematika di kelas tersebut.
- 2) *Place*: ruang kelas yang digunakan dalam pembelajaran mata pelajaran matematika kelas VII-B, fasilitas pembelajaran, dan sarana prasarana.
- 3) *Paper*: dokumen data siswa, hasil tes, dokumentasi, dan data lain yang peneliti temui pada saat melakukan penelitian.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan kegiatan yang esensial. Pengumpulan data penelitian kualitatif bukanlah mengumpulkan data melalui instrumen seperti halnya penelitian kuantitatif di mana instrumennya dibuat untuk mengukur variabel-variabel penelitian, akan tetapi pengumpulan data dalam penelitian kualitatif instrumen utama adalah peneliti sendiri (*Human Instrument*), untuk mencari data dengan berinteraksi secara simbolik dengan informan atau subjek yang diteliti.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi:

1. Observasi

Menurut Nasution (dalam Sugiyono, 2015:226), menyatakan observasi adalah dasar semua ilmu pengetahuan. Dengan observasi, dapat kita peroleh gambaran yang lebih jelas tentang kehidupan sosial yang sukar diperoleh dengan dengan metode lain. Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui suatu pengamatan, dengan disertai pencatatan-pencatatan terhadap keadaan, dalam hal ini untuk memperoleh gambaran tentang pembelajaran. Adapun hasil observasi yang dilakukan di SMP Negeri 7 Surabaya, menunjukkan hasil observasi yang dilakukan melalui pengamatan oleh teman sejawat dan guru matematika di sekolah tersebut. Berkaitan dengan hal tersebut, data yang diperoleh adalah data mengenai catatan hasil observasi.

2. Tes

Tes tertulis diberikan kepada seluruh siswa kelas VII B SMP Negeri 7 Surabaya. Tes tertulis dilakukan untuk mengumpulkan data yang kemudian diolah dan dianalisis supaya dapat diketahui kesalahan apa saja yang dilakukan siswa kelas VII B SMP Negeri 7 Surabaya dalam menyelesaikan soal tentang Operasi Bentuk Aljabar. Tes dalam penelitian ini berbentuk tes tertulis dengan bentuk soal uraian yang memuat beberapa pertanyaan soal matematika kelas VII mengenai Operasi Bentuk Aljabar.

3. Wawancara

Menurut Sugiyono (2015:231), wawancara adalah merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Percakapan dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (*interviewee*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu. Wawancara digunakan peneliti untuk mengetahui faktor penyebab siswa melakukan kesalahan pada saat menyelesaikan soal tentang Operasi Bentuk Aljabar . Wawancara yang digunakan bersifat lentur, tidak terlalu ketat, tidak dalam suasana formal dan dilakukan terhadap 6 siswa yang melakukan kesalahan yang lebih banyak dari siswa lain, kesalahan yang dilakukan bervariasi dan menarik untuk diteliti.

4. Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2015:240), “dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu”. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang (Sugiyono, 2015:240), menjelaskan bahwa hasil penelitian dari observasi atau wawancara akan menjadi lebih dapat dipercaya apabila didukung oleh adanya dokumen. Metode dokumentasi yang digunakan untuk memperoleh data tentang profil SMP Negeri 7 Surabaya, identitas siswa, hasil pekerjaan siswa dan dokumentasi pelaksanaan penelitian.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data penelitian ini dilakukan dengan 3 alur kegiatan, yaitu:

1. Reduksi data, yaitu merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya.
2. Penyajian data, merupakan proses pengumpulan data informasi atau data dari hasil penelitian yang sudah disusun dan teroganisir yang memungkinkan untuk dilakukan penarikan kesimpulan.

3. Triangulasi

Untuk memeriksa keabsahan data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi. Menurut Sugiyono (2015:241), triangulasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada. Pada penelitian ini triangulasi yang digunakan adalah triangulasi teknik. Triangulasi teknik adalah salah satu cara untuk menguji keabsahan data dengan teknik berbeda-beda. Teknik yang digunakan peneliti adalah teknik tes dan teknik wawancara.

4. Verifikasi data dan penarikan kesimpulan, merupakan proses perumusan makna dari hasil penelitian yang diperoleh. Pada tahap verifikasi dilakukan peninjauan terhadap kebenaran dari penyimpulan, berkaitan dengan relevansi dan konsistensinya dengan judul, tujuan dan perumusan masalah.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes uraian yang berisi materi operasi aljabar dan pedoman wawancara. Pengujian validasi instrumen ini menggunakan validasi isi, sebuah tes dikatakan memiliki validasi isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Validasi isi dapat dilakukan dengan penelaahan atau pengkajian butir-butir soal oleh validator yang ditentukan. Peneliti menentukan validatornya adalah satu dosen validator ahli dan satu guru matematika kelas VII.

Dalam penelitian ini ada beberapa yang harus dirancang untuk dijadikan instrumen penelitian, antara lain :

1. Soal tes tertulis

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal tes dalam bentuk uraian dengan jumlah 6. Waktu yang diberikan untuk menyelesaikan soal matematika mengenai Operasi Bentuk Aljabar ini adalah 60 menit. Berikut ini adalah kisi-kisi materi dalam pembuatan soal dapat dilihat pada Tabel 3.1:

Tabel 3.1 Kisi-kisi Soal Operasi Bentuk Aljabar

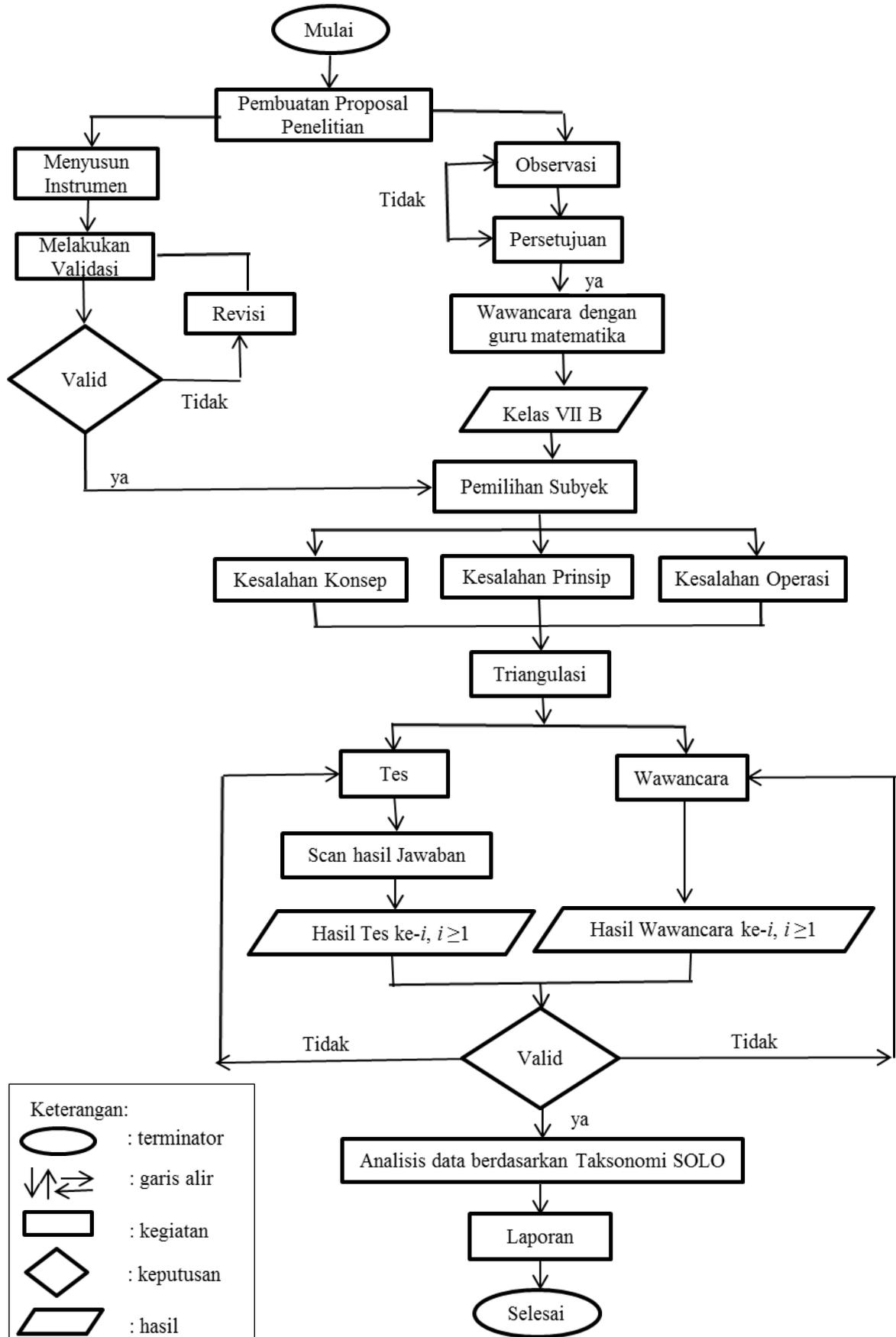
No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Soal
3.5.	Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)	<ol style="list-style-type: none"> Siswa mampu mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar Menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar 	<ol style="list-style-type: none"> Perhatikan bentuk aljabar: $6x^2 - 8x + 3x^2 + 7$ <ol style="list-style-type: none"> Variabel pada bentuk aljabar tersebut adalah Konstanta pada bentuk aljabar tersebut adalah Koefisien x pada bentuk aljabar tersebut adalah Suku-suku sejenis pada bentuk aljabar tersebut adalah. . . Sebuah mobil dapat memuat x ton jagung dan $(3x - 6)$ ton beras. <ol style="list-style-type: none"> nyatakan dalam x berat muatan mobil seluruhnya jika $x = 2$, berapakah muatan mobil seluruhnya? Sandi memiliki 2 utas tali dengan panjang $(2x^2 - 2xy^2)$ dan $(6x^2 + 3xy^2 - 1)$. Jika kedua tali tersebut disambungkan, maka berapa panjang tali Sandi?
4.5	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar	<ol style="list-style-type: none"> Siswa mampu menyelesaikan bentuk aljabar dalam masalah nyata 	<ol style="list-style-type: none"> Harga 3 buah buku dan 5 pensil adalah Rp. 42.000,00. Jika harga sebuah buku adalah 3 kali harga sebuah pensil, tentukanlah harga masing-masing pensil dan buku!
		<ol style="list-style-type: none"> Menyelesaikan masalah kontekstual pada operasi bentuk aljabar 	<ol style="list-style-type: none"> Diketahui panjang dari sebuah persegi panjang adalah $(3x + 1)$ cm sedangkan lebarnya adalah $(2x - 5)$ cm, maka tentukanlah: <ol style="list-style-type: none"> keliling persegi panjang yang dinyatakan dalam x ukuran persegi panjang apabila diketahui kelilingnya adalah 32 cm Diketahui luas suatu persegi panjang adalah $(x^2 + 5x + 6)$

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Soal
			cm ² dan panjangnya $(x + 3)$ cm. Berapakah lebar persegi panjang tersebut?

2. Wawancara

Pada tahap ini pedoman wawancara dibuat oleh peneliti yang digunakan untuk memperoleh data tentang faktor-faktor penyebab terjadinya kesalahan yang dilakukan siswa dengan melihat pada hasil tes siswa, terutama mengacu pada letak kesalahan yang dibuatnya. Wawancara ini dilakukan dengan memilih beberapa siswa yang memiliki ketidaksesuaian antara level SOLO pada soal dengan level respon jawaban yang diberikan oleh siswa berdasarkan Taksonomi SOLO dan memiliki nilai terendah untuk ditanya mengenai kesalahan siswa dalam menjawab tes tersebut. Proses wawancara akan direkam menggunakan media telepon genggam untuk membantu peneliti melakukan analisis selanjutnya.

G. Prosedur Penelitian



Gambar 3.1 Modifikasi Prosedur Penelitian Kualitatif Analisis Kesalahan Menggunakan Taksonomi SOLO

Untuk memperoleh hasil-hasil yang akan didapat dari penelitian ini, peneliti memakai tahap-tahap dalam melakukan penelitian sehingga penelitian nantinya akan lebih terarah dan terfokus serta tercapai hasil kevalidan yang maksimal. Adapun keterangan dari tahap-tahap penelitian ini, sebagai berikut:

1. Tahap Pendahuluan

- a) Penjajakan lokasi penelitian
- b) Membuat desain proposal skripsi
- c) Mengajukan desain proposal skripsi kepada dosen pembimbing akademik untuk diadakan koreksi

2. Tahap Persiapan

Persiapan penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

- a) Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada pihak sekolah yang akan diteliti yakni SMP Negeri 7 Surabaya
- b) Konsultasi kepada guru Matematika SMP Negeri 7 Surabaya
- c) Menyusun instrumen kisi-kisi soal tes
- d) Menyusun soal tes
- e) Menyusun pedoman wawancara

3. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam melaksanakan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Melaksanakan tes sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan
- b) Memeriksa dan menganalisis jawaban tes siswa
- c) Memilih responden
- d) Melakukan wawancara terhadap responden yang dipilih
- e) Menganalisis hasil wawancara
- f) Menentukan kesimpulan

