

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini termasuk penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini mendeskripsikan pemahaman siswa dalam pemecahan masalah aljabar berdasarkan gaya kognitif *visualizer-verbalizer*. Pada penelitian ini, data yang dideskripsikan adalah data berupa catatan dari hasil tes tertulis dan wawancara siswa dalam pemecahan masalah aljabar.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Negeri Gresik. Adapun waktu penelitiannya dilaksanakan pada semester ganjil Tahun Ajaran 2016/2017 sebanyak dua kali. Pada pertemuan pertama, peneliti menentukan subjek penelitian dengan memberikan Tes Gaya Kognitif (TGK) kepada siswa kelas IX-I dan IX-U, dan pertemuan kedua peneliti memberikan Tes Pemecahan Masalah (TPM) dan wawancara kepada setiap subjek penelitian terkait materi pemecahan masalah aljabar.

Kegiatan yang dilakukan peneliti selama proses pengambilan data dilapangan disajikan dalam Tabel 3.1 berikut:

**Tabel 3.1
Jadwal Kegiatan Penelitian**

No.	Kegiatan	Tanggal	Tempat
1.	Tes Gaya Kognitif (TGK) <i>Visualizer-Verbalizer</i>	27 Oktober 2016	Ruang kelas IX-I dan IX-U
2.	Tes Pemecahan Masalah (TPM)	5 November 2016	Ruang Lab. IPA MTs Negeri Gresik
3.	Wawancara	5 November 2016	Ruang Lab. IPA MTs Negeri Gresik

C. Subjek Penelitian

Penentuan subjek pada penelitian ini menggunakan Tes Gaya Kognitif (TGK) yang disebarkan pada 2 kelas, yaitu kelas IX-I dan IX-U yang masing-masing berjumlah 36 siswa. Setiap siswa dalam kelas tersebut diberikan TGK berupa *Visualizer and Verbalizer Questionnaire* (VVQ) yang telah dikembangkan oleh Richardson untuk menggolongkan gaya kognitif *visualizer-verbalizer* dari masing-masing siswa.

Banyak siswa yang masuk pada kategori gaya kognitif *visualizer-verbalizer* pada kelas IX-I bisa dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2
Penggolongan Gaya Kognitif Siswa Kelas IX-I

No.	Gaya Kognitif	Banyak Siswa
1.	Visualizer	3 siswa
2.	Verbalizer	1 siswa
3.	Negligible (diabaikan)	32 siswa
Jumlah Siswa		36 siswa

Adapun untuk kelas IX-U terdapat 2 siswa yang tidak mengikuti tes penggolongan gaya kognitif, sehingga hanya terdapat 34 siswa yang mengikuti tes penggolongan gaya kognitif. Banyak siswa yang masuk pada kategori gaya kognitif *visualizer-verbalizer* pada kelas IX-U bisa dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3
Penggolongan Gaya Kognitif Siswa Kelas IX-U

No.	Gaya Kognitif	Banyak Siswa
1.	Visualizer	5 siswa
2.	Verbalizer	2 siswa
3.	Negligible (diabaikan)	27 siswa
Jumlah Siswa		34 siswa

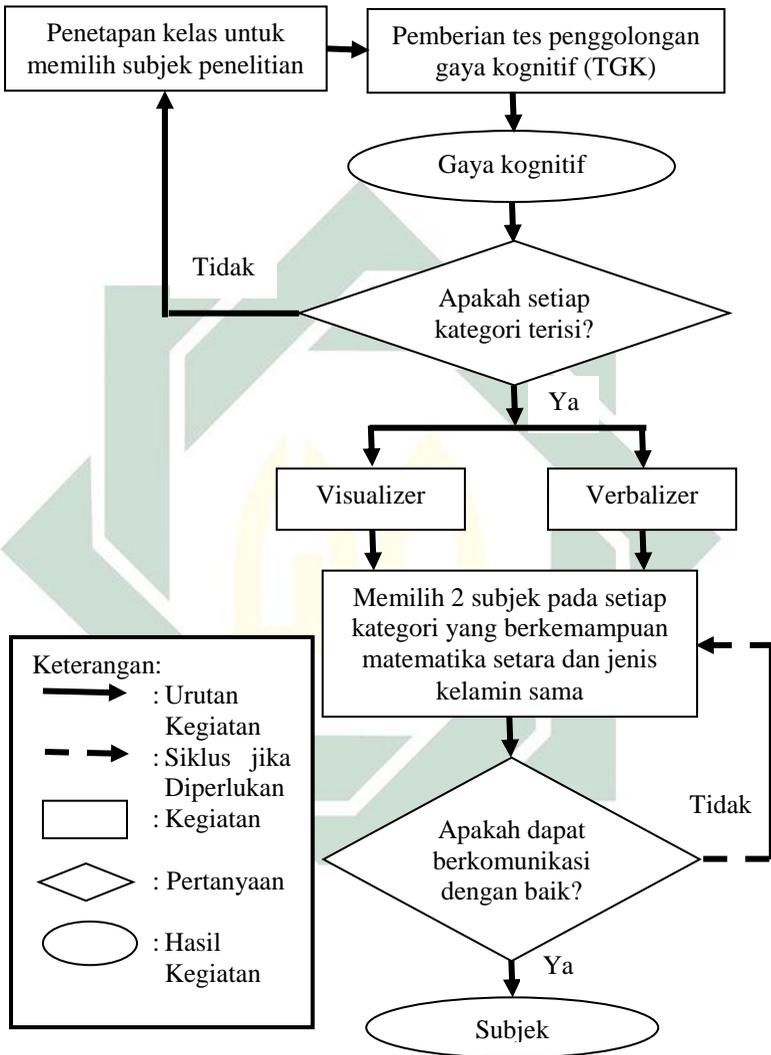
Pada Tabel 3.2 dapat diketahui bahwa pada kelas IX-I terdapat 3 siswa dengan gaya kognitif *visualizer*, 1 siswa yang memiliki gaya kognitif *verbalizer*, dan 32 siswa gaya kognitifnya diabaikan (*negligible*). Adapun dari Tabel 3.3 dapat diketahui bahwa pada kelas IX-U terdapat 5 siswa dengan gaya kognitif *visualizer*, 2 siswa yang memiliki gaya kognitif *verbalizer*, dan 27 siswa gaya kognitifnya diabaikan (*negligible*). Sehingga dari kedua kelas tersebut diperoleh 8 siswa yang memiliki gaya kognitif *visualizer* dan 3 siswa yang memiliki gaya kognitif *verbalizer*. Untuk hasil lengkap pengelompokan gaya kognitif pada kelas IX-I dan IX-U dapat dilihat pada Lampiran 5.1 dan Lampiran 5.2.

Dari masing-masing gaya kognitif dipilih 2 siswa, yaitu 2 siswa yang memiliki gaya kognitif *visualizer* dan 2 siswa yang memiliki gaya kognitif *verbalizer*. Penentuan subjek pada penelitian ini memperhatikan beberapa pertimbangan, yaitu siswa tersebut memenuhi kriteria dari masing-masing gaya kognitif *visualizer-verbalizer*. Selain itu juga didasarkan pada pertimbangan siswa tersebut mampu berkomunikasi dengan baik, memiliki kemampuan matematika yang setara, dan memiliki jenis kelamin yang sama.

Dari pertimbangan-pertimbangan tersebut terpilih 4 siswa sebagai subjek penelitian. Hal ini dikarenakan peneliti akan menggunakan triangulasi subjek. Selanjutnya diadakan wawancara berbasis tugas dengan waktu yang berbeda antara siswa satu dengan siswa yang lainnya. Keempat siswa tersebut terdiri dari 2 siswa dengan gaya kognitif *visualizer* (VS) dan 2 siswa dengan gaya kognitif *verbalizer* (VB). Subjek yang terpilih ditunjukkan pada Tabel 3.4. Adapun prosedur penentuan subjek dalam penelitian ini ditunjukkan pada Bagan 3.1.

Tabel 3.4
Subjek Penelitian

No.	Nama	Gaya Kognitif	Kode
1.	NHJ	Visualizer	S1
2.	TIR	Visualizer	S2
3.	NAP	Verbalizer	S3
4.	GM	Verbalizer	S4



Bagan 3.1
Prosedur Penentuan Subjek Penelitian

D. Data dan Sumber Data

Data dan sumber data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data tes tertulis yang diperoleh dari hasil pekerjaan subjek penelitian tentang tes pemecahan masalah aljabar.
2. Data wawancara yang diperoleh dari hasil wawancara peneliti secara langsung dengan subjek penelitian.

E. Instrumen Penelitian

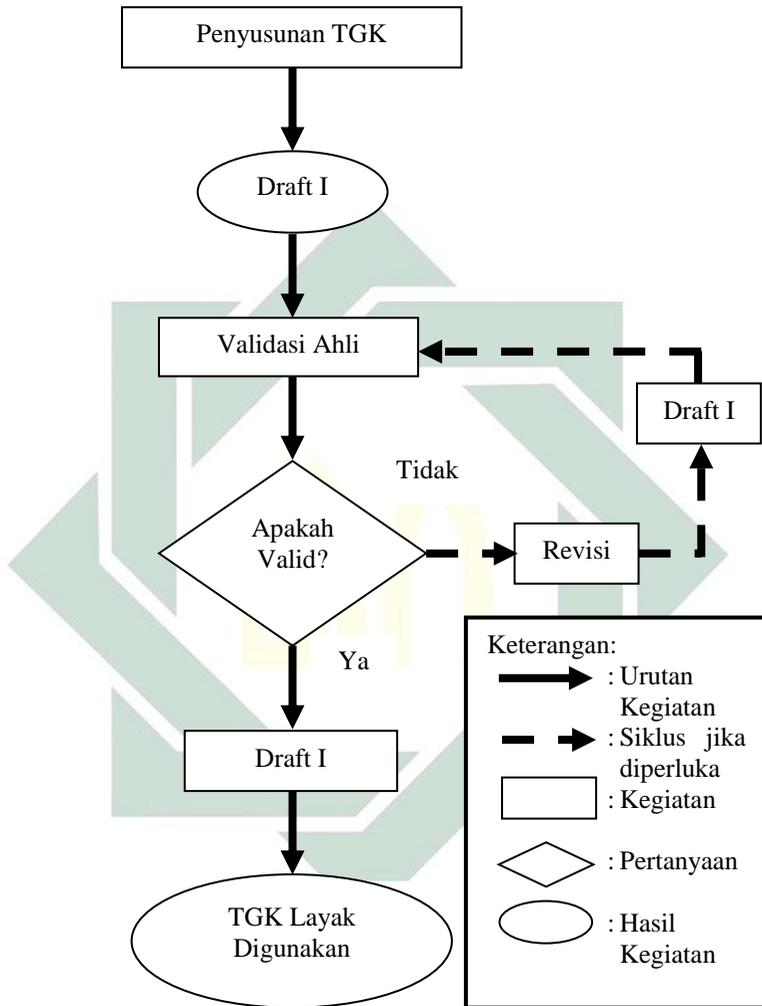
Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes Gaya Kognitif (TGK)

Tes Gaya Kognitif (TGK) dilakukan untuk memperoleh data mengenai gaya kognitif siswa yang dibedakan berdasarkan gaya kognitif *visualizer* dan *verbalizer*. TGK yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Visualizer and Verbalizer Questionnaire* (VVQ) yang dikembangkan oleh Richardson. Instrumen TGK ini berupa pernyataan yang memiliki lima alternatif jawaban. Pernyataan dalam angket terdiri dari item-item positif dan negatif. Cara pengisian lembar angket ini adalah dengan memberikan tanda checklist (√) pada jawaban yang sesuai.

Sebelum TGK digunakan untuk memperoleh data mengenai gaya kognitif siswa, maka terlebih dahulu dilakukan validasi terkait penerjemahan versi asli dari VVQ yang dapat dilihat pada lampiran 1.3. Validator pada TGK ini adalah dosen Pendidikan Bahasa Inggris UIN Sunan Ampel Surabaya yaitu Bapak Sigit Pramono Jati. Setelah validasi dilakukan perbaikan berdasarkan saran yang diberikan oleh validator agar TGK ini layak, valid, dan dapat digunakan untuk mengetahui gaya kognitif siswa yang dibedakan berdasarkan gaya kognitif *visualizer* dan *verbalizer*. Adapun lembar Tes Gaya Kognitif (TGK) yang sudah divalidasi dapat dilihat pada Lampiran 1.1.

Langkah-langkah dalam perancangan tes gaya kognitif ini dilakukan seperti Bagan 3.2 sebagai berikut:



Bagan 3.2
Perancangan Tes Gaya Kognitif (TGK)

2. Instrumen Tugas Pemecahan Masalah (TPM)

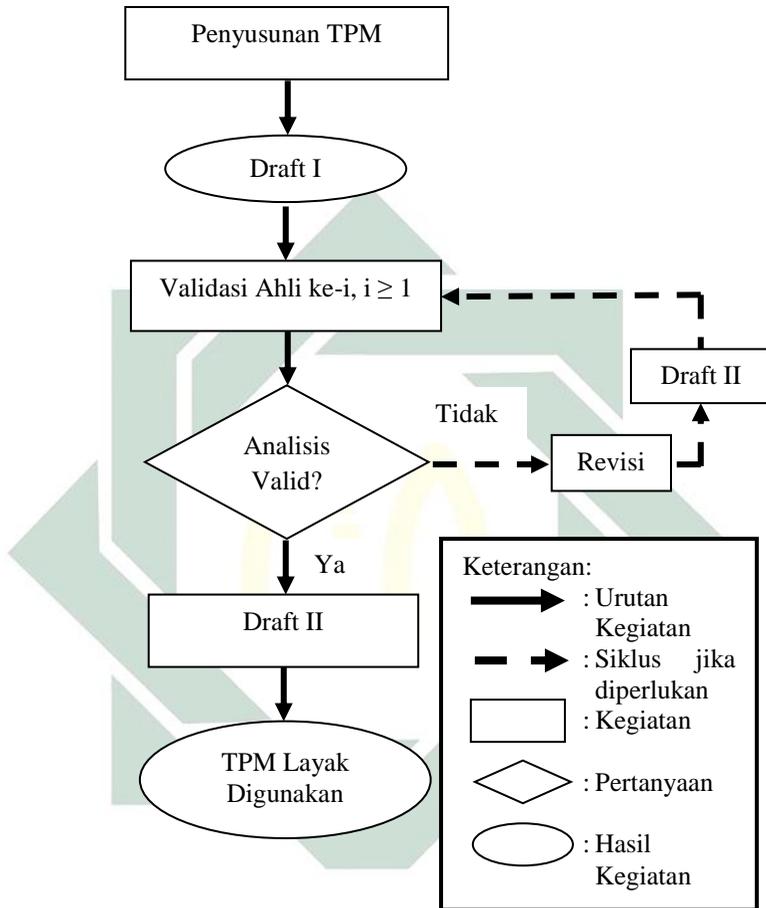
Tugas Pemecahan Masalah (TPM) ini diberikan kepada siswa untuk memperoleh data mengenai pemahaman siswa dalam pemecahan masalah aljabar. TPM yang diberikan pada siswa adalah masalah matematika yang terkait dengan materi aljabar yaitu materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang sudah dipelajari oleh siswa. Pembuatan TPM ini disesuaikan dengan kisi-kisi yang telah dirancang, kisi-kisi tes pemecahan masalah aljabar dapat dilihat pada Lampiran 2.1. TPM ini terdiri dari satu nomor soal, akan tetapi tugas pemecahan masalah ini disajikan dalam dua bentuk yang berbeda yaitu disajikan dalam bentuk visual dan bentuk verbal. Untuk TPM yang disajikan dalam bentuk visual diberikan pada siswa yang memiliki gaya kognitif *visualizer*, dan TPM yang disajikan dalam bentuk verbal diberikan pada siswa yang memiliki gaya kognitif *verbalizer*.

Sebelum TPM digunakan untuk mengumpulkan data, terlebih dahulu dilakukan validasi. Setelah validasi, dilakukan perbaikan berdasarkan saran yang diberikan oleh validator agar instrumen yang diberikan layak, valid, dan dapat digunakan untuk mengetahui pemahaman siswa dalam pemecahan masalah. Lembar tes pemecahan masalah dan alternatif jawaban tugas pemecahan masalah yang sudah divalidasi dapat dilihat pada Lampiran 2.2 dan Lampiran 2.3. Adapun nama-nama validator dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5
Daftar Nama Validator Tes Pemecahan Masalah

No.	Nama Validator	Jabatan
1.	Moh. Hafiyusholeh, M. Si	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
2.	Fanny Adibah, S.Pd.I, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya

Langkah-langkah dalam pembuatan tugas pemecahan masalah dilakukan seperti Bagan 3.3 berikut:



Bagan 3.3
Perancangan Tes Pemecahan Masalah (TPM)

3. Instrumen Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan sebagai acuan atau pedoman peneliti dalam melakukan wawancara, sehingga dengan pedoman tersebut wawancara menjadi terarah. Subjek diwawancarai

berdasarkan hasil penyelesaian tugas pemecahan masalah. Pedoman wawancara dalam penelitian ini mengacu pada indikator pemahaman dalam pemecahan masalah aljabar.

Sebelum pedoman wawancara digunakan untuk mengumpulkan data, terlebih dahulu dilakukan validasi. Setelah validasi, dilakukan perbaikan berdasarkan saran yang diberikan oleh validator agar instrumen yang diberikan layak, valid, dan dapat digunakan untuk mengetahui pemahaman siswa dalam pemecahan masalah. Pedoman wawancara yang sudah divalidasi dapat dilihat pada lampiran 3. Adapun nama-nama validator dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 3.6
Daftar Nama Validator Pedoman Wawancara

No.	Nama Validator	Jabatan
1.	Moh. Hafiyusholeh, M. Si	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
2.	Fanny Adibah, S.Pd.I, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik angket, tes tertulis pemecahan masalah aljabar, dan wawancara.

1. Teknik Angket

Teknik angket pada penelitian ini digunakan untuk memperoleh data mengenai gaya kognitif siswa yang dibedakan berdasarkan gaya kognitif *visualizer* dan gaya kognitif *verbalizer*. Dalam pengambilan data ini siswa diminta untuk menjawab setiap pernyataan sesuai dengan diri mereka dengan memberikan tanda checklist (✓) pada jawaban yang sesuai. Pengisian tes gaya kognitif tidak akan mempengaruhi nilai siswa.

2. Teknik Tes Tertulis Pemecahan Masalah Aljabar

Pada penelitian ini hasil tes tertulis penyelesaian masalah matematika digunakan untuk mengetahui pemahaman siswa dalam pemecahan masalah aljabar yang ditinjau dari gaya kognitif *visualizer* dan gaya kognitif *verbalizer*. Pada tes tertulis ini, siswa yang memiliki gaya kognitif *visualizer* akan diberikan

TPM yang berbentuk visual, sedangkan untuk siswa yang memiliki gaya kognitif *verbalizer* akan diberi TPM yang berbentuk verbal.

3. Teknik Wawancara

Wawancara dalam penelitian ini adalah wawancara berbasis tugas, yaitu subjek penelitian diberikan tugas yang berupa soal pemecahan masalah dan diberi waktu untuk menyelesaikannya. Wawancara dilakukan untuk mengungkap secara kualitatif bagaimana cara siswa dalam menafsirkan hasil pemahamannya dalam pemecahan masalah aljabar yang tertulis pada lembar jawaban dan disesuaikan dengan indikator pemahaman siswa dalam pemecahan masalah aljabar. Selama wawancara berlangsung akan direkam dengan alat perekam agar data tersusun secara sistematis.

G. Validitas Data

Uji keabsahan suatu data maka diperlukan triangulasi data. Sugiyono membedakan triangulasi dalam tiga kelompok, yaitu triangulasi sumber, teknik, dan waktu.¹

Dalam penelitian ini, triangulasi yang digunakan adalah triangulasi sumber. Triangulasi sumber yaitu pengecekan derajat kepercayaan data penelitian berdasarkan beberapa sumber yang berbeda. Data penyelesaian masalah subjek *visualizer* yang pertama akan dibandingkan dengan data penyelesaian masalah subjek *visualizer* yang kedua. Begitu juga dengan subjek *verbalizer*, sehingga akan diperoleh data penyelesaian masalah yang valid jika ada kesamaan data antara subjek yang pertama dengan subjek yang kedua.

Pada penelitian ini untuk mendapatkan hasil yang valid mengenai pemahaman siswa, maka dalam melakukan wawancara peneliti menggunakan alat perekam yang tujuannya untuk mendukung kredibilitas data yang ditemukan oleh peneliti.

¹ Sabrina Apriliawati Sa'ad, "Proses Berpikir Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Pola Bilangan Ditinjau dari Perbedaan Gaya kognitif *Visualizer-Verbalizer*", *Jurnal Dikma*, 2: 4, (Oktober, 2014), 37.

H. Teknik Analisis Data

Bogdan menyatakan bahwa analisis data dalam penelitian kualitatif merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data-data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lainnya, sehingga mudah dipahami dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain.²

Adapun teknik analisis data pada penelitian ini, sebagai berikut:

1. Teknik Analisis Data untuk Tes Gaya Kognitif

Tes Gaya Kognitif (TGK) dalam penelitian ini diadaptasi dari instrumen yang telah dikembangkan oleh Richardson, yaitu *Visualizer and Verbalizer Questionnaire* (VVQ). Tes identifikasi gaya kognitif ini digunakan untuk mengelompokkan siswa berdasarkan gaya kognitif yang dimiliki yaitu gaya kognitif *visualizer* (VS) dan gaya kognitif *verbalizer* (VB).

Tes Gaya Kognitif (TGK) yang diberikan pada penelitian ini terdiri dari 20 pernyataan dengan lima pilihan jawaban. Pernyataan tersebut terdiri dari dua kelompok, yaitu 10 pernyataan untuk gaya kognitif *visualizer* dan 10 pernyataan untuk gaya kognitif *verbalizer*. Pada setiap kelompok pernyataan, terdapat lima item positif dan lima item negatif. Alternatif jawaban terdiri dari: Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-ragu (R), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

Pedoman penskoran tes gaya kognitif dapat dilihat pada lampiran 1.2. Pada masing-masing pilihan jawaban memiliki skor yang berbeda-beda, yaitu Sangat Setuju (SS) memiliki skor 5, Setuju (S) memiliki skor 4, Ragu-ragu (R) memiliki skor 3, Tidak Setuju (TS) memiliki skor 2, dan untuk Sangat Tidak Setuju (STS) memiliki skor 1. Adapun untuk item negatif skor pada masing-masing pilihan jawaban dibalik, yaitu: Sangat Setuju (SS) memiliki skor 1, Setuju (S) memiliki skor 2, Ragu-ragu (R) memiliki skor 3, Tidak Setuju (TS) memiliki skor 4, dan untuk Sangat Tidak Setuju (STS) memiliki skor 5.

Hasil pengisian instrumen Tes Gaya Kognitif (TGK) dijadikan sebagai data awal untuk menggolongkan gaya kognitif siswa yaitu gaya kognitif *visualizer* (VS) dan gaya kognitif

² Novia Qoriatu Aini Hardie, Tesis: “*Profil Pemahaman Konseptual Aljabar Siswa SMP dengan Menggunakan Representasi Beragam Ditinjau dari Perbedaan Gaya Kognitif Visualizer-Verbalizer*”, (Surabaya: Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya, 2014), 51.

verbalizer (VB). Dalam menggolongkan siswa tersebut dilakukan konversi dari skor mentah ke nilai hasil gaya kognitif yang mengacu pada aturan patokan tertentu. Dalam menentukan gaya kognitif yang dimiliki oleh siswa didasarkan pada ketentuan:

- a. Gaya Kognitif Visualizer : Skor VS ≥ 40 dan selisih antara hasil VS dan VB ≥ 20
- b. Gaya Kognitif Verbalizer : Skor VB ≥ 40 dan selisih antara hasil VS dan VB ≥ 20
- c. Gaya Kognitif Negligible (diabaikan) : Skor VS dan VB < 40 atau selisih antara hasil VS dan VB < 20 (diabaikan)

Selanjutnya akan dipilih 4 siswa masing-masing 2 siswa yang memiliki gaya kognitif *visualizer* dan 2 siswa yang memiliki gaya kognitif *verbalizer* dan telah memenuhi syarat sebagai subjek penelitian.

2. Teknik Analisis Data untuk Tes Pemecahan Masalah dan Wawancara

Tugas Pemecahan Masalah (TPM) pada penelitian ini adalah masalah matematika yang berkaitan dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Analisis TPM didasarkan pada kebenaran pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa dengan melihat petunjuk penyelesaian dan alternatif jawaban. Dari jawaban siswa tersebut akan dilakukan pengklasifikasian dan identifikasi data dengan menggabungkan data yang diperoleh dari tes pemecahan masalah dengan data yang diperoleh dari wawancara. Kemudian dilakukan mengumpulkan data yang sesuai dengan tahapan pemahaman siswa dalam pemecahan masalah aljabar, sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan tentang pemahaman siswa dari data tersebut.

Data hasil tes pemecahan masalah dan wawancara akan diolah dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Reduksi Data

Reduksi data adalah bentuk analisis yang bertujuan untuk menajamkan, menyeleksi, memfokuskan, mengabstraksikan, dan mentransformasikan data mentah yang diperoleh di

lapangan menjadi data yang bermakna.³ Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih spesifik dan mempermudah peneliti dalam melakukan pengumpulan data selanjutnya. Dalam penelitian ini, data mentah yang diperoleh direduksi untuk mendapatkan data yang benar-benar diperlukan dalam mendeskripsikan pemahaman siswa dalam pemecahan masalah aljabar ditinjau dari perbedaan gaya kognitif *visualizer* dan *verbalizer*.

Data hasil tugas pemecahan masalah aljabar dan wawancara siswa akan dianalisis dengan langkah sebagai berikut:

- 1) Mengumpulkan hasil tugas pemecahan masalah aljabar siswa yang dapat dilihat pada Lampiran 5.3.
- 2) Memutar hasil rekaman berulang-ulang agar peneliti dapat menuliskan dengan tepat apa yang telah diungkapkan oleh subjek dalam wawancara.
- 3) Membuat transkrip hasil wawancara dengan subjek penelitian, seperti pada Lampiran 5.4. Untuk memudahkan dalam mentranskrip hasil wawancara, maka dilakukan pengkodean. Tujuan pengkodean adalah memudahkan peneliti untuk menempatkan data dalam kerangka pembahasan hasil penelitian. Pengkodean yang dilakukan untuk mentranskrip hasil wawancara pada penelitian ini adalah “P_{a.b.c}” dan “S_{a.b.c}” dengan keterangan sebagai berikut:
 - a) Kode “P” berarti peneliti/pewawancara
 - b) Kode “S” berarti subjek penelitian
 - c) Kode “VS” berarti subjek penelitian yang memiliki gaya kognitif *visualizer*.
 - d) Kode “VB” berarti subjek penelitian yang memiliki gaya kognitif *verbalizer*.
 - e) a.b.c berarti kode digit setelah P dan S. Digit pertama menyatakan gaya kognitif yang dimiliki oleh subjek (a = VS atau VB). Digit kedua menyatakan subjek ke-b

³ Rohma Indahwati, “Profil Penalaran Mahasiswa Calon Guru SD dalam Membuktikan Rumus Luas Bangun Datar Ditinjau dari Perbedaan Gaya Kognitif Visualizer dan Verbalizer”, *Jurnal Kependidikan Interaksi*, 9: 2, (Juli, 2014), 122.

($b = 1, 2, 3, \dots$). Digit ketiga menyatakan pertanyaan atau jawaban ke- c ($c = 1, 2, 3, \dots$).

Sebagai ilustrasi dari penggunaan kode tersebut, diberikan contoh sebagai berikut:

$P_{VS.1.01}$: Pewawancara untuk subjek *visualizer* S1, pertanyaan/perintah ke-1.

$S_{VS.1.01}$: Subjek *visualizer* S1, jawaban/respon ke-1.

- 4) Memeriksa kembali hasil transkrip tersebut dengan mendengarkan kembali hasil wawancara dengan subjek yang terkait.
- 5) Menganalisis pemahaman siswa dalam pemecahan masalah aljabar berdasarkan hasil tugas dan wawancara dengan pedoman indikator pemahaman siswa dalam pemecahan masalah.
- 6) Melakukan hal yang sama pada masing-masing kelompok gaya kognitif.

b. Melakukan Penyajian Data

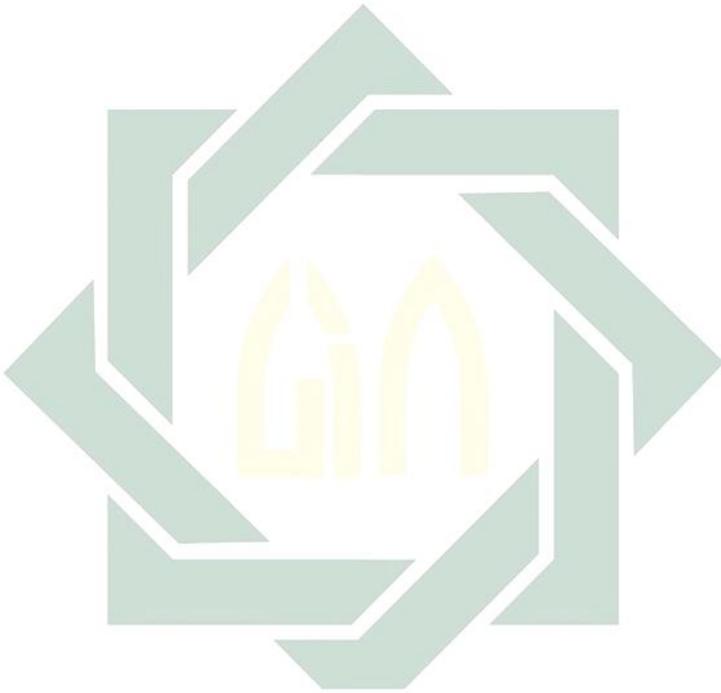
Penyajian data dilakukan setelah mendapatkan hasil reduksi data. Data tersebut akan diidentifikasi dan diklasifikasikan sehingga didapat kesimpulan mengenai pemahaman siswa dalam pemecahan masalah aljabar ditinjau dari perbedaan gaya kognitif *visualizer-verbalizer*.

c. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan tahap akhir dari penelitian ini. Penarikan kesimpulan adalah pemberian makna dan penjelasan terhadap hasil penyajian data. Penarikan kesimpulan dalam penelitian ini ditujukan untuk mendeskripsikan pemahaman siswa dalam pemecahan masalah aljabar berdasarkan gaya kognitif *visualizer* dan *verbalizer*. Dalam penelitian ini, penarikan kesimpulan mengacu pada hasil pemecahan masalah aljabar dan hasil wawancara siswa yang kemudian disesuaikan dengan indikator pemahaman menurut Skemp pada tahapan pemecahan masalah menurut Polya.

Dalam penelitian ini untuk keabsahan data, peneliti menggunakan triangulasi sumber dimana pada masing-masing kategori terdapat dua subjek yang berbeda, sehingga dalam penarikan kesimpulan peneliti membandingkan hasil tertulis pemecahan masalah aljabar dan wawancara pada

subjek 1 dengan subjek 2. Jika pada setiap tahapan pemecahan masalah ada kesamaan hasil tertulis dan hasil wawancara pada subjek 1 dan subjek 2, maka data tersebut akan dijadikan sebagai data hasil penelitian yang kemudian akan dianalisis berdasarkan indikator pemahaman siswa dalam pemecahan masalah aljabar.



Halaman Sengaja Dikosongkan

