BAB III
METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif kualitatif dengan cara mendeskripsikan dan menganalisis data yang diperoleh. Data yang di deskripsikan adalah data yang didapat dari hasil wawancara dan dokumentasi saat subjek menyelesaikan masalah dalam penelitian. Peneliti tidak hanya mendeskripsikan dan menganalisis data, akan tetapi peneliti juga memberikan penafsiran dan pengkajian secara mendalam dalam setiap kasus yang diteliti.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 21 September s/d 22 September 2015, semester genap tahun ajaran 2014/2015 dan bertempat di MA Nurul Jadid Paiton Probolinggo.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MA Nurul Jadid Paiton Probolinggo tahun ajaran 2014/2015 dan telah dikenai tes gaya berpikir. Kemudian dipilih dua orang subjek yang mewakili tiap klasifikasi gaya berfikir yaitu kelompok dengan gaya berpikir *acak abstrak, sekuensial konkret, sekuensial abstrak* dan *acak konkret*. Tes gaya berfikir yang digunakan dalam penelitian ini mengadopsi dari tes gaya berpikir yang dirancang oleh John Parks Le Tellier.[1]

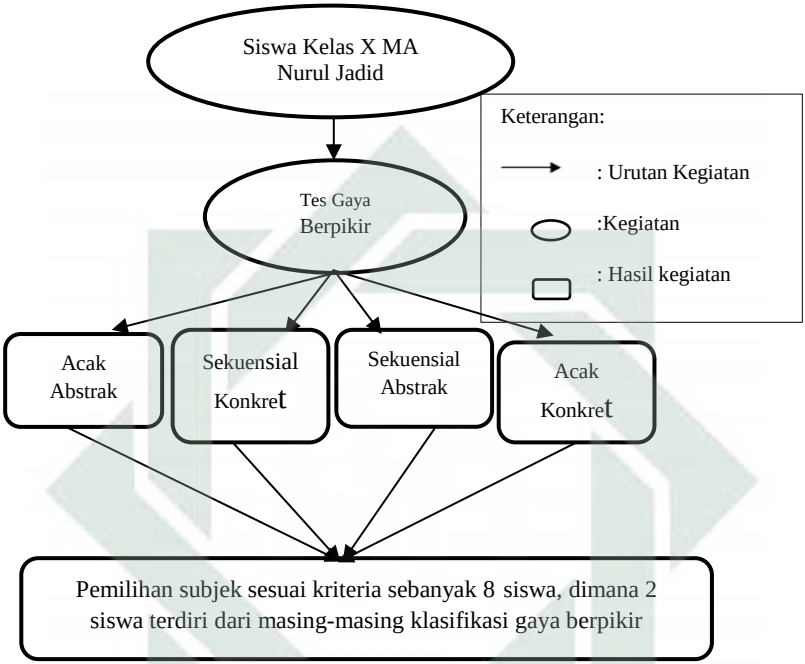
Berdasarkan hasil tes tersebut, siswa yang akan dijadikan subjek penelitian diambil dengan pertimbangan dari guru mata pelajaran matematika. Tujuannya untuk mengetahui apakah kedelapan siswa yang dijadikan subjek penelitian telah tepat dan sesuai dengan gaya berpikir selama ini, serta apakah siswa yang terpilih sebagai subjek dapat mengkomunikasikan argumen dari pekerjaannya secara lisan.

---

[1]Bobbi De Porter & Mike Hernack, "*Quantum Learning"*.Diterjemahkan oleh Alwiyah Abdurrahman,(Bandung: Mizan Pustaka, 2013),125.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Diagram alur pemilihan subjek dalam penelitian digambarkan seperti berikut ini:



Gambar 3.1
Diagram Pengelompokkan Subjek

Berdasarkan hasil tes gaya berpikir yang diberikan kepada siswa kelas X MA Nurul Jadid Paiton Probolinggo tahun ajaran 2014/2015, sehingga diperoleh subjek penelitian sebagai berikut:

Tabel 3.1
Daftar Subjek Penelitian

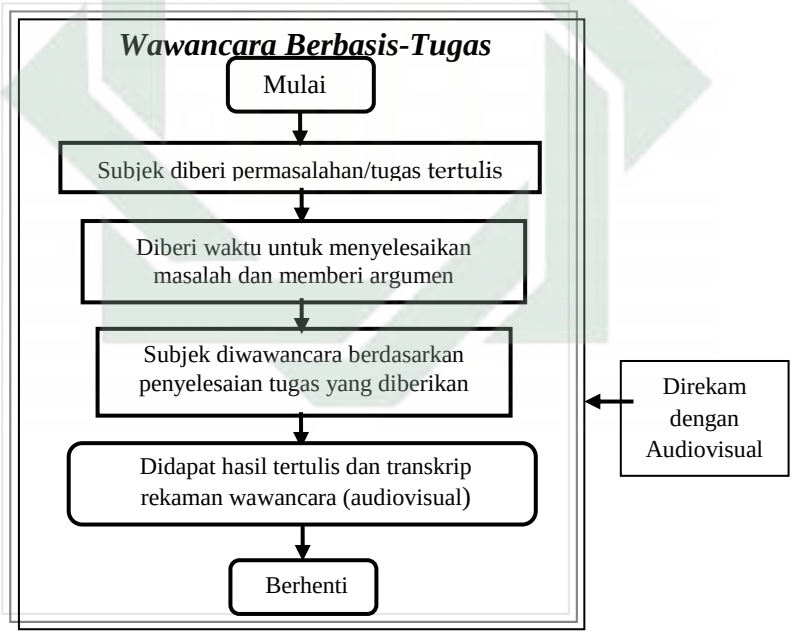
No	Inisial Subjek	Gaya Berfikir	Kode
1.	WN	Acak Abstrak	S_1
2.	SUW	Acak Abstrak	S_2
3.	HM	Sekuensial Konkret	S_3
4.	MNF	Sekuensial	S_4

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		Konkret	
5.	FA	Sekuensial Abstrak	S_5
6.	RS	Sekuensial Abstrak	S_6
7.	NFHA	Acak Konkret	S_7
8.	RM	Acak Konkret	S_8

D. Teknik Pengumpulan data

Metode pengumpulan data menggunakan *wawancara berbasis tugas*. Wawancara tersebut digunakan untuk mengungkap indikator-indikator koneksi matematika yang muncul dari siswa saat memberikan respon terhadap permasalahan yang diberikan. Pedoman wawancara yang digunakan bersifat terbuka dan semi terstuktur.



Gambar 3.2
Diagram Alur Wawancara Berbasis Tugas

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

E. Instrumen Penelitian

Instrumen-instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Soal Tes Koneksi Matematika (TKM)

Soal tes koneksi matematika digunakan untuk mengetahui koneksi matematika siswa. Soal tes koneksi matematika disusun oleh peneliti sendiri berupa satu soal uraian. Soal uraian dirancang dengan tujuan untuk memudahkan peneliti untuk mengetahui ide-ide dan langkah-langkah yang ditempuh oleh siswa dalam menyelesaikan soal secara mendalam.

Langkah pertama yang dilakukan untuk menyusun soal adalah menetapkan indikator koneksi matematika yang ingin diamati. Dalam penelitian ini, proses koneksi matematika dapat diketahui dengan indikator-indikator yang diamati meliputi : 1) Menyebutkan konsep matematika yang terdapat dalam soal, 2) Menghubungkan antar konsep matematika dalam soal, 3) Menjelaskan makna keterkaitan antar konsep matematika, 4) Menyebutkan konsep disiplin ilmu lain yang terdapat pada soal, 5) Menghubungkan konsep matematika dengan disiplin ilmu lain dalam soal, 6) Menjelaskan makna keterkaitan konsep matematika dengan displin ilmu lain, 7) Menuliskan masalah kehidupan sehari-hari dalam bentuk model matematika, 8) Membuat dugaan penyelesaian dari masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Sebelum tes koneksi matematika digunakan untuk mengumpulkan data, terlebih dahulu digunakan validasi. Karena instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid.[2] Valid berarti instrumen dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.[3] Setelah divalidasi, dilakukan perbaikan berdasarkan saran dan pendapat validator agar masalah yang akan diberikan layak, valid, dan dapat digunakan untuk mengetahui koneksi matematika siswa. Setelah dilakukan revisi, maka instrumen tes koneksi matematika dapat diberikan kepada subjek yang sudah dipilih berdasarkan gaya berpikir. Adapun nama-nama validator dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

---

[2]Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitataif dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2012), 121.

[3]Ibid.

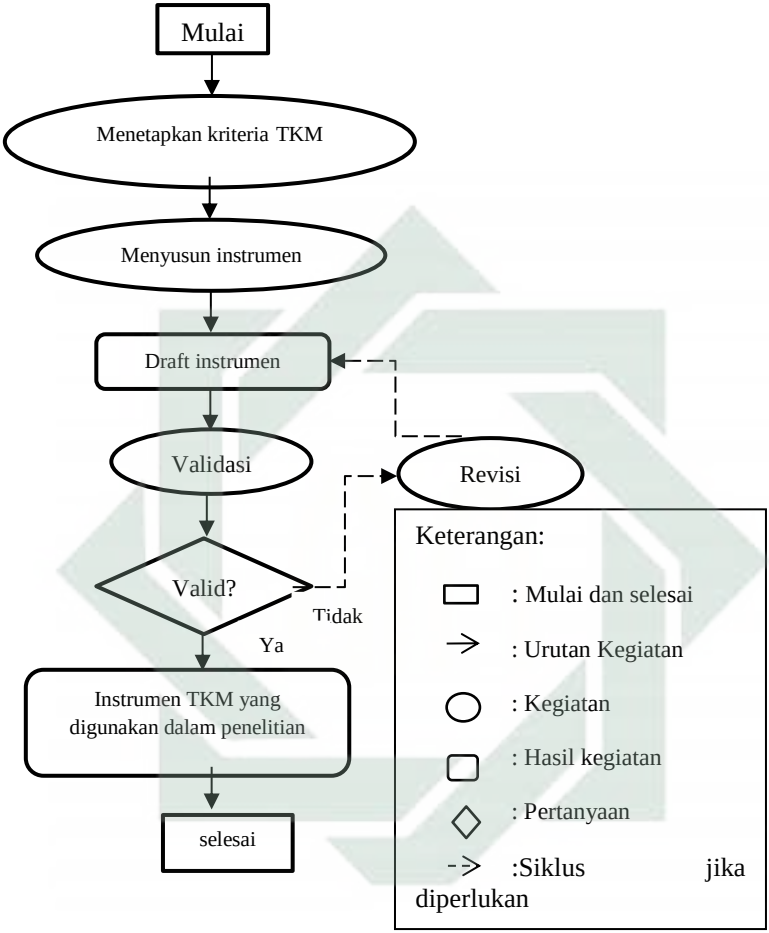
digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 3.2
Daftar Nama Validator

No	Nama Validator	Jabatan
1.	Lisanul Uswah Sadieda, S.Si, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
2.	Ahmad Hanif Asyhar, M.Si	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya

Diagram alur penyusunan tes koneksi matematika yang digunakan untuk mengetahui koneksi matematika digambarkan sebagai berikut:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id



Gambar 3.3
Diagram Alur Penyusunan Instrumen TKM

Setelah menyusun tes koneksi matematika, maka langkah selanjutnya adalah memberikan tes tersebut kepada 8 orang siswa yang sudah terpilih sebagai subjek penelitian. Data yang diperoleh berupa jawaban tertulis siswa. Kemudian data tertulis tersebut dianalisis dengan cara melihat apakah jawaban tertulis yang

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

diberikan sesuai dengan indikator 1) Menyebutkan konsep matematika yang terdapat dalam soal, 2) Menghubungkan antar konsep matematika dalam soal, 3) Menjelaskan makna keterkaitan antar konsep matematika, 4) Menyebutkan konsep disiplin ilmu lain yang terdapat pada soal, 5) Menghubungkan konsep matematika dengan disiplin ilmu lain dalam soal, 6) Menjelaskan makna keterkaitan konsep matematika dengan displin ilmu lain, 7) Menuliskan masalah kehidupan sehari-hari dalam bentuk model matematika, 8) Membuat dugaan penyelesaian dari masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari, 9) Membuktikan jawaban dengan benar.

2. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan sebagai arahan dalam wawancara. Pedoman wawancara disusun sendiri oleh peneliti untuk dapat mengidentifikasi ide-ide dan langkah-langkah penyelesaian yang ditempuh siswa dalam menyelesaikan tes koneksi matematika. Penyusunan pedoman wawancara berdasarkan indikator-indikator untuk memperoleh analisis koneksi matematika dalam menyelesaikan masalah dibedakan dari kecenderungan gaya berpikir.

Wawancara yang dilakukan peneliti bersifat terbuka dan semi terstruktur. Terbuka artinya siswa bebas mengutarakan pendapatnya dan semi terstruktur bertujuan agar wawancara tidak terlalu melebar dan tetap berkembang sesuai dengan pedoman wawancara.

F. Teknik Analisis Data

Bogdan menyatakan bahwa analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami, dan temuanya dapat diinformasikan kepada orang lain.[4] Ketika peneliti mengumpulkan data, analisis dilakukan dengan 1) Mentranskrip dan mengkodekan data, 2) Mengkategorisasikan data, 3) Mereduksi data, 4) menyajikan data, 5) menginterpretasikan koneksi matematika siswa, 6) Menarik simpulan. Langkah-langkah analisis data tersebut secara rinci diuraikan sebagai berikut:

1. Mentranskrip dan mengkodekan. Data yang telah dikumpulkan berupa rekaman wawancara selanjutnya

[4]Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2012), 244.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

ditranskripkan secara lengkap dan utuh sebagaimana adanya yang diperoleh dari lapangan. Kemudian data dikodekan. Tujuannya adalah untuk memudahkan peneliti dalam menempatkan data dalam kerangka pembahasan hasil penelitian. Pengkodean dilakukan sebagai berikut: " P " dan " $S_{.a.b}$".

Keterangan:

P : Pertanyaan Peneliti

$S_{n.m}$: Subjek Penelitian ke-n, Jawaban ke-m

Ilustrasi:

P : Pertanyaan Peneliti

$S._{1.2}$: Subjek S_1, jawaban dari pertanyaan ke-2

2. Mengkategorisasikan data. Setelah mentranskrip dan mengkodekan, selanjtunya data dikategorisasikan atau dikelompokkan menurut kelompok gaya berpikir yang berbeda.
3. Mereduksi data. Dalam hal ini, peneliti menyederhanakan data, membuang keterangan yang berulang-ulang atau tidak penting, memberikan keterangan tambahan, dan menerjemahkan ungkapan bahasa setempat ke dalam bahasa Indonesia. Pereduksian disini disesuaikan dengan kebutuhan peneliti untuk mengungkap koneksi matematika siswa.
4. Menyajikan data. Dalam hal ini, menyajikan data yang telah direduksi.
5. Kredibelitas atau melakukan triangulasi data. Triangulasi dimaksudkan untuk melihat konsistensi data yang telah diperoleh dan meningkatkan pemahaman peneliti terhadap apa yang telah ditemukan. Denzin mengatakan bahwa ada beberapa jenis triangulasi, yaitu: triangulasi sumber, waktu, teknik, penyidik dan teori.[5] Pemilihan jenis triangulasi ini didasarkan pada tujuan penelitian. Dilakukan triangulasi sumber ,data yang diperoleh dari subjek pertama dibandingkan dengan subjek ke-2 dari masing-masing klasifikasi gaya berpikir. Data dari ke dua sumber dideskripsikan, dikatagorikan, mana pandangan yang sama dan mana pandangan yang berbeda dan mana spesifik dari ke-2 sumber tersebut. Jika hasil triangulasi ini menunjukan

[5] Syahrullah Asyari. 2012. *Profil Matematisasi Siswa* ... Tesis pada PPs Unesa: hal 39

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

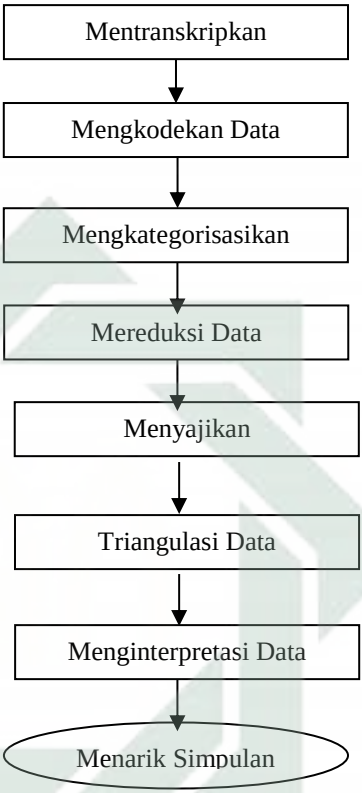
bahwa data tahap pertama konsisten, maka diperoleh data yang kredibel. Bila pengujian Kredibelitas data tersebut menghasilkan data yang berbeda, maka peneliti melakukan diskusi lebih lanjut kepada sumber data yang bersangkutan atau yang lain untuk memastikan data mana yang dianggaap benar.[6]

6. Menginterpretasikan koneksi matematika siswa. Menurut Cohen, dkk. interpretasi adalah *making meaning of the data*. Ini dapat diterjemahkan sebagai *membuat arti atau makna terhadap data yang ada*. Dalam hal ini, peneliti memberi makna terhadap data dari kedelapan subjek penelitian pada masing-masing kategori kemampuan.
7. Menarik simpulan. Dalam hal ini, peneliti menarik simpulan berdasarkan hasil interpretasi data. Penarikan kesimpulan pada penelitian ini meliputi proses berpikir koneksi matematika yang mengacu pada indikator-indikator pencapaian koneksi matematika.

Dalam gambar di bawah ini, dapat diihat bahwa teknik analisis data dengan langkah-langkah seperti yang disebutkan di atas, sebenarnya sudah berlangsung selama pengumpulan data, sebagaimana yang ditunjukkan pada gambar.

[6] Sugiyono, 2012, Metode Penelitian Pendidikan, Bandung: Alfabeta. Hal 373.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id



Gambar 3.4
Bagan Alur Teknik Analisis Data Penelitian

G. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari empat tahap, yaitu:

1. Tahap Persiapan

   Kegiatan dalam tahap persiapan meliputi:

   a. Meminta izin kepada guru mata pelajaran matematika untuk melakukan penelitian dikelas tersebut.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

b. Membuat kesepakatan dengan guru mata pelajaran matematika meliputi:
   1) Kelas yang digunakan untuk penelitian
   2) Waktu yang digunakan untuk penelitian
   3) Materi yang akan digunakan dalam penelitian
c. Menyusun instrumen penelitian meliputi:
   1) Soal Tes Koneksi Matematika (TKM)
   2) Pedoman wawancara
   3) Uji validasi soal tes dan setelah itu diberikan kepada guru mata pelajaran matematika
   4) dokumentasi

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan dalam tahap pelaksanaan meliputi:

a. Pemberian tes gaya berpikir

Pemberian tes dilakukan sesuai dengan waktu yang telah disepakati. Selama proses pengerjaan tes oleh subjek, peneliti bertindak sebagai pengawas.

b. Mengelompokkan siswa kedalam kelompok *acak abstrak sekuensial konkret, sekuensial abstrak* dan *acak konkret* berdasarkan hasil tes gaya berpikir.
c. Memilih delapan subjek penelitian berdasarkan klasifikasi gaya berpikir. Masing-masing dua siswa dari setiap klasifikasi.
d. Pemberian Tes Koneksi Matematika (TMK)

   Pemberian tes dilakukan sesuai dengan waktu yang telah disepakati. Selama proses pengerjaan tes oleh subjek, peneliti bertindak sebagai pengawas.

e. Melakukan wawancara

   Selama wawancara, peneliti menelusuri langkah-langkah siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Peneliti menggunakan alat perekam untuk menyimpan data hasil wawancara.

3. Tahap analisis data

   Pada tahap ini, peneliti menganalisis data setelah data terkumpul dengan menggunakan analisis deskriptif secara kualitatif. Analisis data meliputi analisis hasil tes koneksi matematika dan analisis data wawancara.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

4. Tahap penyusunan laporan penelitian

   Pada tahap ini, peneliti menyusun laporan akhir penelitian berdasarkan data dan analisis data. Hasil yang diharapkan adalah memperoleh hasil proses koneksi matematika siswa dalam menyelesaikan masalah dibedakan dari kecenderungan gaya berpikir.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id