

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Rancangan Penelitian**

##### **1. Pendekatan Penelitian**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian dengan pendekatan kualitatif adalah penelitian yang dimaksudkan untuk mengungkapkan gejala atau fenomena secara holistic-kontekstual melalui pengumpulan data dari latar alami dengan memanfaatkan diri peneliti sebagai instrument kunci.<sup>1</sup> Penelitian kualitatif adalah suatu proses penelitian yang dilakukan secara wajar dan natural sesuai dengan kondisi objektif di lapangan tanpa adanya manipulasi, serta jenis data yang dikumpulkan terutama data kualitatif. Proses penelitian yang dimaksud adalah melakukan observasi terhadap orang dalam kehidupan sehari-hari, berinteraksi dengan mereka, dan berupaya memahami bahasa dan tafsiran mereka tentang dunia sekitarnya.<sup>2</sup> Penelitian kualitatif adalah penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah instrument) dimana peneliti adalah sebagai instrument kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara *purposive* dan *snowball*, teknik pengumpulan data triangulasi (gabungan),

---

<sup>1</sup> M. Jazeri dan Siti Zumrotul Maulida, (ed.), *Pedoman Penyusunan Skripsi Program Strata Satu (S1)*, (Tulungagung: Tidak Diterbitkan, 2015) hal.27

<sup>2</sup> Zainal arifin, *Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), hal.140

analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan *makna* daripada *generalisasi*<sup>3</sup>

Kajian utama penelitian kualitatif adalah fenomena atau kejadian yang berlangsung dalam situasi sosial tertentu. Peneliti harus terjun langsung ke lapangan (lokasi) untuk membaca, memahami, dan mempelajari situasi.<sup>4</sup> Penelitian dilakukan ketika proses interaksi sedang berlangsung secara alami di tempat kejadian. Kegiatan peneliti adalah mengamati, mencatat, bertanya, dan menggali, sumber yang erat hubungannya dengan peristiwa yang sedang terjadi saat itu.

Pendekatan pada penelitian ini adalah pendekatan kualitatif karena memiliki karakteristik sesuai dengan karakteristik penelitian kualitatif adalah sebagai berikut: 1) Dilakukan pada kondisi alamiah. 2) Penelitian kualitatif lebih bersifat deksriptif. 3) Penelitian kualitatif lebih menekankan pada proses daripada proses atau *outcome*. 4) Penelitian kualitatif melakukan analisis data secara induktif. 5) Penelitian kualitatif lebih menekankan makna.<sup>5</sup> Melakukan penelitian kualitatif dalam dunia keilmuan merupakan suatu aktivitas pengamatan (observasi) terhadap aktifitas yang diteliti dan situasi sosialnya. Demikian juga bisa merupakan suatu aktivitas mewawancarai sejumlah orang, sehingga terungkap ide dan keinginan yang ada dibalik pernyataan dan aktivitas mereka. Di samping itu penelitian bisa dalam bentuk membaca informasi dan dokumentasi misalnya catatan sebuah organisasi.

---

<sup>3</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal.15

<sup>4</sup> Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan...*, hal.140-141

<sup>5</sup> Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hal.9-10

Melalui penelitian ini, peneliti berusaha mengungkapkan secara detail berpikir abstraksi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika materi sistem pertidaksamaan dua variabel berdasarkan kemampuan matematika kelas XI IPA 3 SMAN 1 Campurdarat Data yang dihasilkan penelitian ini berupa kata-kata yang dipaparkan sebagaimana adanya yang terjadi di lapangan, yang dialami, dirasakan, dan dipikirkan oleh partisipan atau sumber data. Penelitian ini menekankan pada aktivitas siswa dalam pembelajaran serta dalam menyelesaikan soal-soal statistika.

## **2. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasi objek sesuai dengan apa adanya. Penelitian ini sering disebut non eksperimen, karena pada penelitian ini peneliti tidak melakukan kontrol dan memanipulasi variabel penelitian.<sup>6</sup>

Langkah-langkah penelitian deskriptif: a) Mengidentifikasi dan memilih masalah. b) Melakukan kajian pustaka. c) Merumuskan masalah. d) Merumuskan asumsi dan hipotesis. e) Merumuskan tujuan penelitian. f) Menemukan variabel penelitian. g) Menyusun desain penelitian. h) menentukan populasi dan sampel. i) menyusun instrument penelitian. j) Mengumpulkan data. k) Mengolah data. l) Membahas hasil penelitian. m) Menarik simpulan, implikasi dan saran. n) Menyusun laporan.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hal.157

<sup>7</sup> *Ibid.*, hal.54-56

Penelitian ini berusaha memaparkan data yang berasal dari subjek penelitian secara jelas. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan berpikir abstraksi siswa dalam menyelesaikan masalah statistika berdasarkan kemampuan matematikanya.

Sesuai dengan tujuan penelitian tersebut, melalui pendekatan kualitatif dalam penelitian ini, semua fakta baik lisan maupun tulisan dari berbagai sumber data yang didapatkan akan diuraikan secara jelas sehingga benar-benar mampu menjawab fokus penelitian pada penelitian ini. Oleh karena itu, jenis penelitian ini disebut penelitian deskriptif.

## **B. Lokasi Peneliti**

Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Campurdarat, Tulungagung. Alamatnya, Ds. Ngentrong, Kec. Campurdarat, Kabupaten Tulungagung. Lokasi ini dipilih sebagai tempat penelitian dengan pertimbangan:

1. Di sekolah ini belum pernah diadakan penelitian yang menyangkut tentang berpikir abstraksi siswa dalam menyelesaikan masalah Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel berdasarkan kemampuan matematika.

## **C. Kehadiran Peneliti**

Kehadiran peneliti mutlak diperlukan dalam penelitian ini, karena peneliti sebagai instrument utama (kunci). Peneliti kualitatif sebagai *human instrument*, berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data,

melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data dan membuat kesimpulan atas temuannya.<sup>8</sup>

Dalam penelitian ini peneliti berperan sebagai pengumpul data secara langsung. Pelaksanaan pengamatan serta wawancara secara mendalam perlu diketahui oleh subjek penelitian agar informasi atau argumen yang diperoleh sesuai dengan pemahaman sehingga dapat diketahui berpikir abstraksi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan kemampuan matematika.

#### **D. Data dan Sumber Data**

##### **1. Data**

Data merupakan unit informasi yang direkam media yang dapat dibedakan dengan data lain, dapat menganalisis dan relevan dengan problem tertentu. Data dalam hal ini adalah catatan fakta-fakta atau keterangan-keterangan yang akan diolah dalam kegiatan penelitian.<sup>9</sup> Kriteria data dalam penelitian kualitatif adalah data yang pasti. Data yang pasti adalah data yang sebenarnya terjadi sebagaimana adanya, bukan data yang sekedar terlihat, terucap, tetapi data yang mengandung makna dibalik yang terlihat dan terucap tersebut.<sup>10</sup>

Data dalam penelitian ini berasal dari hasil tes, wawancara, hasil pengamatan (observasi), dan dokumentasi yang diolah sedemikian rupa sehingga dapat diketahui gambaran tentang proses penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah berdasarkan kemampuan akademik.

---

<sup>8</sup> Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, ... hal. 60

<sup>9</sup> Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal.53-54

<sup>10</sup> Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*..., hal.2

## 2. Sumber data

Yang dimaksud sumber data dalam penelitian adalah subyek dari mana data dapat diperoleh.<sup>11</sup> Dalam penelitian kualitatif, sampel sumber data dipilih secara *purposive*.<sup>12</sup> Apabila penelitian wawancara dalam pengumpulan datanya, maka sumber data disebut responden, yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan peneliti baik pertanyaan tertulis atau lisan. Ketepatan memilih dan memilih jenis sumber data akan menentukan kekayaan data yang diperoleh.

Sumber data dalam penelitian dapat berasal dari data primer dan data sekunder.

- a. Data primer adalah data yang langsung diperoleh dari sumber data pertama di lokasi penelitian atau objek penelitian. Sumber data primer dalam penelitian ini diperoleh dari hasil tes dan wawancara siswa berdasarkan kemampuan akademik tinggi, sedang dan rendah.
- b. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber kedua dari data yang kita perlukan, data diperoleh peneliti dari subjek penelitian. Dalam penelitian ini sumber data sekunder didapatkan dari hasil observasi, *recording* hasil wawancara siswa, transkrip wawancara, transkrip nilai rapor semester ganjil untuk menentukan kategori kemampuan akademik siswa dan foto kegiatan selama penelitian.

### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Mengumpulkan data adalah bagaimana peneliti menentukan metode setepat-tepatnya untuk memperoleh data, kemudian disusul dengan cara-cara menyusun

---

<sup>11</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2014), hal.172

<sup>12</sup> Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif...*, hal.146

alat pembantunya, yaitu instrument.<sup>13</sup> Teknik pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan.<sup>14</sup>

Oleh karena itu teknik pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.<sup>15</sup> Dalam penelitian ini tes digunakan untuk mendapatkan data atau hasil yang digunakan sebagai bahan analisis berpikir abstraksi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan kemampuan matematika.

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis yang berisi soal-soal berbentuk masalah aplikasi untuk mengetahui berpikir abstraksi siswa dalam menyelesaikan masalah statistika berdasarkan kemampuan matematika. Tes tertulis berupa uraian yang terdiri dari 3 soal.

Sebelum tes diberikan kepada siswa, tes tertulis terlebih dahulu melalui tahap validasi dengan melakukan validasi kepada para ahli matematika yang dalam hal ini adalah dosen matematika hingga tes dikatakan valid dan bisa diujikan kepada subjek penelitian yang telah ditentukan.

---

<sup>13</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2010), hal. 265

<sup>14</sup> Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metodologi...*, hal.57

<sup>15</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian suatu...*, hal.193

## 2. Wawancara

*Interview* atau wawancara adalah dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari terwawancara.<sup>16</sup> Dalam penelitian ini wawancara dilakukan setelah pelaksanaan tes terhadap siswa yang telah dipilih untuk mengetahui apa yang siswa pikirkan saat mengerjakan soal non rutin sekaligus mengetahui bagaimana berpikir abstraksinya.

Dari 30 siswa yang mengikuti pembelajaran di dalam kelas, dipilih 6 siswa untuk mengikuti wawancara. Pemilihan subjek ini berdasarkan pertimbangan dari guru pengampu mata pelajaran sesuai dengan kemampuan akademik siswa tinggi 2 siswa, sedang 2 siswa dan rendah 2 siswa. Wawancara dilakukan untuk mengetahui berpikir abstraksi siswa dalam menyelesaikan masalah statistika berdasarkan kemampuan matematika.

Dalam penelitian ini menggunakan alat tulis menulis untuk mencatat hasil wawancara selama wawancara berlangsung dan dengan menggunakan *recorder* guna untuk melengkapi data hasil wawancara. Wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data guna memperjelas hasil jawaban tes siswa. Peneliti mencoba melihat kembali berpikir abstraksi siswa ketika mengerjakan soal tes tertulis melalui pertanyaan-pertanyaan yang disesuaikan dengan indikator berpikir abstraksi dan pemecahan masalah dari Polya.

## 3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah mencari data-data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen raot,

---

<sup>16</sup> *Ibid.*, hal.198



lengger, agenda, dan sebagainya.<sup>17</sup> Dokumentasi dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk foto dan rekaman. Meliputi, foto kegiatan pembelajaran, dokumen hasil rekaman kemampuan akademik siswa secara keseluruhan yakni dari nilai rapor semester ganjil siswa dan wawancara, serta rekaman hasil wawancara dengan siswa. Dokumentasi dijadikan sebagai bukti bahwa telah terjadi proses penelitian.

#### **F. Instrument Penelitian**

Instrumen adalah alat pada waktu penelitian menggunakan suatu metode.<sup>18</sup> Instrumen penelitian adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatan mengumpulkan data. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan antara lain:

##### **1. Intrumen Tes**

Instrumen tes yang digunakan adalah tes uraian karena untuk mempermudah peneliti mengetahui berpikir abstraksi siswa dalam menyelesaikan masalah statistika berdasarkan kemampuan matematika melalui respon jawaban dalam menjawab tes. Tes uraian ini terdiri dari 3 butir soal tentang statistika. Penyusunan butir-butir soal ini mengacu pada abstraksi siswa yang dialami pada materi statistika yaitu pada pemecahan masalah matematika yang sebelumnya dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan guru mata pelajaran di tempat penelitian ini dilaksanakan sebagaimana terlampir.

Tes yang dibuat untuk menyelidiki berpikir abstraksi siswa dalam menyelesaikan masalah statistika berdasarkan kemampuan matematika. Peneliti

---

<sup>17</sup> *Ibid.*, hal.274

<sup>18</sup> *Ibid.*, hal 192

berusaha merancang instrumen ini untuk mengetahui pengetahuan siswa dalam mengerjakan soal-soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Soal-soal yang dibuat tersebut akan dapat menunjukkan keberagaman abstraksi siswa dalam mengerjakan soal cerita berkaitan dengan materi statistika. Untuk 3 butir soal tersebut dikerjakan siswa selama 60 menit.

Sebelum tes dilakukan, terlebih dahulu instrumen penelitian berupa tes tertulis ini divalidasi dengan validasi ahli (dosen ahli) dan juga atas pertimbangan guru mata pelajaran agar instrumennya valid dan data yang diperoleh sesuai dengan harapan. Validasi ini dilakukan dengan pertimbangan: (1) kesesuaian soal dengan kompetensi dasar dan indikator, (2) kesesuaian soal dengan kriteria jenis berpikir berdasarkan Teori Piaget, (3) ketepatan penggunaan kata/bahasa, (4) soal tidak menimbulkan penafsiran ganda, (5) kejelasan yang diketahui dan ditanyakan. Hasil validasi instrumen soal dapat dilihat pada lampiran.

Tes tertulis ini disesuaikan dengan indikator berpikir abstraksi dan pemecahan masalah menurut Polya. Adapun indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

**Tabel 3.1 Indikator Berpikir Abstraksi dalam Menyelesaikan Masalah Matematika**

Tahapan Polya	Indikator Berpikir Abstraksi	
Memahami masalah matematika	Menjelaskan masalah dengan kata-kata/kalimat	Menyebutkan masalah yang diketahui
		Menyimpulkan masalah yang ditanyakan
Merencanakan pemecahan masalah	Memanipulasi masalah matematika	Menyatakan masalah ke dalam kalimat matematika
		Menyatakan masalah ke dalam rumus yang ditentukan
		Menyatakan masalah ke berbagai bentuk operasi

Melaksanakan pemecahan masalah	Menyelesaikan masalah matematika	Memodelkan masalah yang diberikan ke dalam bentuk yang diinginkan
		Menyelesaikan masalah yang diberikan ke dalam rumus yang di tentukan
	Menarik kesimpulan dari pernyataan	Menemukan jawaban dari model matematika yang telah dilaksanakan
		Menarik kesimpulan dari hasil yang tela ditemukan
Memeriksa hasil	Memeriksa kesahihan suatu argumen	Membuktikan hasil dari masalah yang diberikan sesuai dengan yang ditanyakan dengan wawancara

Sedangkan kisi-kisi tes tertulis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tahapan Polya	Indikator Berpikir Abstraksi dalam Memecahkan Masalah Matematika		Soal
Memahami masalah matematika	Menjelaskan masalah dengan menggunakan kata-kata/kalimat	Menyebutkan masalah yang diketahui	1. Tentukan daerah penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear berikut: $5x + 4y \leq 20$ $7x + 2y \leq 14$ $x \geq 0$ $y \geq 0$ 2. Seorang pedagang menjual dua jenis kue. Kue jenis A yang harganya Rp 2.500,00 perbungkus dijual dengan memperoleh laba Rp 250,00, sedangkan kue jenis B yang harganya Rp 6.000,00 perbungkus dijual dengan memperoleh laba Rp 600,00. Pedagang tersebut hanya mempunyai modal Rp 150.000,00 dan tempat
		Menyimpulkan masalah yang ditanyakan	
Merencanakan pemecahan masalah	Memanipulasi masalah matematika	Menyatakan masalah ke dalam kalimat matematika	
		Menyatakan masalah ke dalam rumus yang ditentukan	
		Menyatakan masalah ke berbagai bentuk opsai	
Melaksanakan pemecahan masalah	Menyelesaikan masalah matematika	Memodelkan masalah yang diberikan ke dalam bentuk yang diinginkan	
		Menyelesaikan masalah yang diberikan ke dalam	

		rumus yang di tentukan	meletakkan kuenya hanya dapat menampung maksimum 500 bungkus kue. Tentukan daerah penyelesaiannya dengan menggunakan grafik dan tentukan laba maksimal yang diperoleh!
	Menarik kesimpulan dari pernyataan	Menemukan jawaban dari model matematika yang telah dilaksanakan	
		Menarik kesimpulan dari hasil yang telah ditemukan	
Memeriksa hasil	Memeriksa kesahihan suatu argumen	Membuktikan hasil dari masalah yang diberikan sesuai dengan yang ditanyakan dengan wawancara	3. Seorang pengusaha tekstil akan memproduksi kaos dan kemeja yang menggunakan bahan dari lembaran kain dengan ukuran tertentu. Satu kaos memerlukan bahan 2 lebar kain dan satu kemeja memerlukan 5 lembar kain. Biaya pembuatan satu kaos Rp 40.000,00 dan biaya pembuatan satu kemeja Rp 50.000,00. Jika kain yang tersedia ada 350 lebar kain dan modal yang tersedia Rp 2.000.000,00, maka tentukan kemeja dan kaos maksimum yang diperoleh!

## 2. Instrumen Wawancara

Instrumen wawancara merupakan pedoman peneliti dalam mewawancarai subjek penelitian untuk menggali sebanyak-banyaknya tentang segala sesuatu yang berkaitan tentang masalah yang diberikan. Pedoman ini merupakan garis besar pertanyaan-pertanyaan peneliti yang akan diajukan kepada subjek penelitian sebagaimana terlampir.

Subjek penelitian yang telah terpilih akan diberikan sejumlah pertanyaan berkenaan dengan alasan mengapa mereka menjawab soal tes tersebut sebagaimana tertulis dalam lembar jawabannya. Jawaban ini akan menimbulkan pertanyaan berikutnya sampai diketahui informasi yang lengkap untuk mendeskripsikan berpikir abstraksi pada subjek yang memiliki kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah pada statistika. Oleh karena itu, dalam penelitian ini peneliti menggunakan strategi wawancara yang tidak terstruktur. Untuk memaksimalkan hasil wawancara peneliti menggunakan alat perekam dalam mengambil data berupa suara, tujuannya untuk mengantisipasi keterbatasan peneliti dalam mengingat informasi pada saat wawancara berlangsung.

Pelaksanaan wawancara dilaksanakan di luar jam pelajaran dengan maksud agar tidak mengganggu kegiatan pembelajaran di kelas dan siswa pun tidak merasa keberatan mengikuti wawancara. Wawancara pada penelitian ini berdasarkan pedoman wawancara sebagai garis besar pertanyaan-pertanyaan peneliti yang akan diajukan kepada siswa sebagai subjek penelitian.

### 3. Instrumen dokumentasi

Instrumen dokumentasi adalah alat bantu yang digunakan untuk mengumpulkan data-data yang berupa dokumen seperti foto-foto kegiatan, hasil nilai rapor semester geap siswa kelas XI IPA 3 dan transkrip wawancara sebagaimana terlampir.

## G. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam kualitatif adalah upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasikan data, memilah-milahnya menjadi satuan yang dapat dikelola, mensistesisikan, mencari dan menemukan pola, menemukan apa yang penting dan apa yang dipelajari serta memutuskan apa yang dapat di ceritakan kepada orang lain.<sup>19</sup>

Bogdan dan Biklen (1982) mengemukakan analisis data adalah proses yang dilakukan secara sistematis untuk mencari, menemukan dan menyusun transkrip wawancara, catatan-catatan lapangan dan bahan-bahan lainnya yang telah dikumpulkan peneliti dengan teknik-teknik pengumpulan data lainnya.<sup>20</sup> Dalam penelitian ini peneliti menggunakan model analisis data Miles dan Huberman. Miles dan Huberman mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data yaitu *data reduction*, *data display* dan *cosclusion drawing/verivication*.<sup>21</sup>

### 1. *Data reduction* (reduksi data)

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas,

---

<sup>19</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian...*, hal248

<sup>20</sup> Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan...*, hal.171-172

<sup>21</sup> Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif...*, hal. 91

dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya bila diperlukan.<sup>22</sup>

Reduksi data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Nilai rapor semester genap siswa kelas XI IPA 3 dikategorikan berdasarkan tinggi, sedang dan rendah. Kemudian, menentukan 2 subjek untuk masing-masing kemampuan akademik berdasarkan hasil jawaban siswa.
- b. Data yang diperoleh dari wawancara di susun sedemikian rupa, kemudian data diterjemahkan menjadi kalimat yang bisa dibaca, dipahami dan dimengerti oleh setiap orang yang membaca. Kemudian, di analisis sehingga diperoleh temuan-temuan yang hendak dicapai yang berkaitan dengan proses penalaran matematis.

## 2. *Data display* (penyajian data)

Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya. Yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif.<sup>23</sup>

Dalam penelitian ini penyajian data dilakukan dalam rangka menyusun teks naratif dari sekumpulan informasi yang berasal dari hasil reduksi data, sehingga dapat memungkinkan untuk ditarik suatu kesimpulan. Dalam penyajian data ini dilengkapi dengan deskripsi data yang meliputi deskripsi berpikir abstraksi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan kemampuan matematika serta hasil wawancara yang mendukung kelengkapan data.

---

<sup>22</sup> *Ibid.*, hal.92

<sup>23</sup> *Ibid.*, hal.95

### 3. *Conclusion drawing/verivication*

Pada saat kegiatan analisis data yang berlangsung secara terus menerus selesai dikerjakan, baik yang berlangsung di lapangan maupun setelah selesai di lapangan, langkah selanjutnya adalah melakukan penarikan kesimpulan. Untuk mengarah pada hasil kesimpulan ini tentunya berdasarkan dari hasil analisis data, yang berasal dari tes dan wawancara.

Kesimpulan dalam penelitian kualitatif adalah merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu obyek yang sebelumnya masih remang-remang atau gelap sehingga setelah diteliti menjadi jelas, dapat berupa hubungan kausal atau interaktif, hipotesis dan teori.<sup>24</sup>

## **H. Pengecekan Keabsahan Data**

Keabsahan data merupakan konsep penting yang diperbarui dari konsep kesahihan (validitas) dan dan keandalan (realibilitas), serta disesuaikan dengan tuntutan pengetahuan, kriteria dan paradigmanya sendiri.<sup>25</sup>

Untuk menjamin keabsahan data dalam penelitian ini, digunakan teknik kriteria derajat kepercayaan, yaitu:

### 1. Ketekunan pengamatan

Ketekunan pengamatan berarti mencari secara konsisten interpretasi dengan berbagai cara dalam kaitan dengan proses analisis yang konstan atau tentatif.<sup>26</sup> Teknik ini dilakukan dengan cara peneliti mengadakan pengamatan secara teliti,

---

<sup>24</sup> *Ibid.*, hal.99

<sup>25</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian..*, hal.321

<sup>26</sup> *Ibid.*, hal.329



rinci dan terus-menerus selama proses penelitian di lapangan. Ketekunan pengamatan dilakukan oleh peneliti dengan cara teliti, terus menerus, dan secara cermat agar diperoleh hasil yang akurat dan terhindar dari hal yang tidak diinginkan.

Peneliti harus meningkatkan ketekunan pengamatan agar peneliti dapat melakukan pengecekan kembali apakah data yang telah ditemukan itu salah atau tidak. Sehingga, peneliti dapat memberikan deskripsi data yang akurat dan sistematis tentang apa yang diamati. Sebagai bekal peneliti untuk meningkatkan ketekunan pengamatan adalah dengan cara membaca berbagai referensi buku maupun hasil penelitian atau dokumentasi-dokumentasi yang terkait dengan temuan yang diteliti.<sup>27</sup>

## 2. Triangulasi

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain, di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembandingan terhadap data itu.<sup>28</sup> Triangulasi adalah suatu pendekatan analisa data yang mensintesa data dari berbagai sumber. Triangulasi mencari dengan cepat pengujian data yang sudah ada dalam memperkuat tafsir dan meningkatkan kebijakan, serta program yang berbasis pada bukti yang telah tersedia.<sup>29</sup>

Menurut Denzis, triangulasi dibedakan menjadi empat macam, yaitu triangulasi sumber, triangulasi metode, triangulasi penelitian dan triangulasi teoritik. Triangulasi sumber adalah menggali kebenaran informasi tertentu melalui

---

<sup>27</sup> Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif...*, hal.125

<sup>28</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, .... hal.330

<sup>29</sup> Imam Gunawan, *Metode Penelitian Kualitatif Teori dan Praktik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hal.218

berbagai sumber memperoleh data. Triangulasi metode adalah usaha mengecek keabsahan temuan penelitian yang dilakukan dengan menggunakan lebih dari satu teknik pengumpulan data untuk mendapatkan data yang sama. Triangulasi penelitian adalah menggunakan lebih dari satu peneliti dalam mengadakan observasi atau wawancara. Triangulasi tepritik adalah memanfaatkan dua teori atau lebih untuk dipadukan.<sup>30</sup>

Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi sumber dan triangulasi metode, yaitu dengan mengecek data yang diperoleh melalui beberapa sumber yaitu nilai rapor semester genap siswa sebagai kemampuan matematika dan berpikir abstraksi siswa. Peneliti juga membandingkan data hasil tes dan data hasil wawancara serta dokumentasi selama penelitian dilakukan.

### 3. Pemeriksaan sejawat

Teknik ini dilakukan dengan cara mengekspos hasil sementara atau hasil akhir yang diperoleh dalam bentuk diskusi dengan rekan-rekan sejawat.<sup>31</sup> Pengecekan sejawat yang dimaksud disini adalah mendiskusikan proses dan hasil penelitian dengan dosen pembimbing/ teman mahasiswa yang sedang atau telah mengadakan penelitian kualitatif atau orang yang berpengalaman mengadakan penelitian kualitatif. Hal ini dilakukan beberapa kali dengan harapan peneliti mendapat masukan-masukan baik dari segi metodologi maupun konteks penelitian, demi kesempurnaan.<sup>32</sup> Masukan-masukan yang diperoleh peneliti bisa digunakan sebagai media evaluasi untuk mengembangkan penelitian.

---

<sup>30</sup> *Ibid.*, hal.219-221

<sup>31</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif...*, hal.332

<sup>32</sup> *Ibid.*, hal.333

Pemeriksaan teman sejawat dilakukan peneliti dengan mendiskusikan hasil sementara yang diperoleh. Diskusi dilakukan bersama teman sejawat dan dosen pembimbing. Hal ini dilakukan dengan harapan peneliti mendapat masukan dari segi teori maupun metodologi guna membantu menganalisis dan menyusun tindakan selanjutnya.

### **I. Tahap-Tahap Penelitian**

Tahap-tahap yang dilakukan untuk memperoleh data-data aksimal dalam penelitian ini, adalah sebagai berikut:

#### 1. Tahap pendahuluan

Pada tahapan ini kegiatan yang dilakukan adalah:

- a. Pengajuan judul proposal kepada ketua jurusan, dalam hal ini kepada Dr. Muniri, M.Pd selaku Ketua Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Tulungagung.
- b. Konsultasi proposal kepada dosen pembimbing.
- c. Melakukan kegiatan pustaka yang sesuai dengan judul penelitian.
- d. Menyusun metodologi penelitian.
- e. Mengurus surat ijin penelitian kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Tulungagung untuk melaksanakan penelitian di SMA N 1 Campurdarat.

#### 2. Tahap pelaksanaan

- a. Menyusun dan memperbaiki proposal penelitian.

- b. Pengamatan kegiatan pembelajaran untuk melihat proses berpikir abstraksi siswa pada materi statistika.
  - c. Meminta data rapor semester genap siswa kelas XI IPA 3 kepada wali kelas.
  - d. Mengklasifikasikan siswa sesuai dengan kemampuan matematika dari nilai rapor semester genap dengan statistika.
  - e. Menyusun instrumen berupa tes tertulis dalam bentuk uraian sebanyak 3 item dengan materi statistika.
  - f. Melakukan validasi instrument. Sebelum soal tes diberikan kepada responden atau siswa, soal tersebut dilakukan validasi oleh beberapa dosen ahli dan guru mata pelajaran.
  - g. Memberikan tes pemecahan masalah tentang materi statistika kepada siswa yang menjadi subjek penelitian.
  - h. Mengklasifikasikan hasil pemecahan masalah siswa sesuai dengan kemampuan matematika.
  - i. Melakukan wawancara terhadap subjek wawancara.
  - j. Mengumpulkan seluruh data dari lapangan berupa hasil tes tertulis, dokumen maupun pengamatan langsung pada waktu penelitian berlangsung, dan transkrip wawancara.
3. Tahap penyelesaian
- a. melakukan analisis terhadap seluruh data yang berhasil dikumpulkan, analisis ini dilakukan dalam dua bentuk, yaitu analisis setiap item soal dan analisis setiap siswa yang masing-masing diwakili oleh 6 siswa yang diambil dari 30 subjek yang telah ditentukan.

b. Menafsirkan dan membahas hasil analisis data.

Menarik kesimpulan dari hasil penelitian dan menuliskan laporannya