

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Penelitian merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai objek atau subjek yang sedang diteliti pada waktu dan lokasi penelitian tersebut dilakukan, dengan cara mengumpulkan data mengenai hal yang menjadi fokus penelitian. Dalam penelitian terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan oleh seorang peneliti, yaitu : pengumpulan data, pengolahan data, analisis data dan penyajian data. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) kata penelitian memiliki arti sebagai berikut :

Pemeriksaan yang teliti, penyelidikan, kegiatan pengumpulan, pengolahan, analisis, dan penyajian data yang dilakukan secara sistematis dan objektif untuk memecahkan suatu persoalan atau menguji suatu hipotesis untuk mengembangkan prinsip-prinsip umum.<sup>129</sup>

Setiap penelitian memiliki tujuan dan kegunaan tertentu. Secara umum tujuan penelitian ada tiga, yaitu sebagai :

Penemuan berarti data yang diperoleh dalam penelitian tersebut adalah data yang betul-betul baru, pembuktian berarti data yang diperoleh itu digunakan untuk membuktikan adanya keraguan-keraguan terhadap informasi atau pengetahuan tertentu, dan pengembangan berarti memperdalam dan memperluas pengetahuan yang telah ada.<sup>130</sup>

Manfaat dari hasil penelitian diantaranya dapat digunakan untuk menentukan solusi, jika dalam penelitian tersebut ditemukan masalah yang membutuhkan penyelesaian. Selain itu informasi dari hasil penelitian juga dapat

---

<sup>129</sup> Kamus Besar Bahasa Indonesia V1.1

<sup>130</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. (Bandung: CV Alfabeta, 2014), hal.3

digunakan sebagai referensi bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian lanjutan, dan yang lainnya. Karena itulah diperlukan metode yang benar dalam melakukan penelitian. Hal ini bertujuan agar informasi yang diberikan dari hasil penelitian adalah valid.

Metode penelitian merupakan “cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”.<sup>131</sup> Dalam pengertian di atas terdapat empat kata utama, yakni cara ilmiah, data, tujuan, dan kegunaan.

Cara ilmiah adalah kegiatan penelitian yang dilakukan harus berdasarkan ciri keilmuan, hal tersebut meliputi rasional, empiris dan sistematis. Rasional dimana kegiatan penelitian dilakukan dengan cara yang dapat dinalar atau dijangkau oleh fikiran manusia. Empiris maka cara-cara yang dilakukan dalam proses penelitian dapat diamati oleh indra manusia, sehingga orang lain dapat mengamati dan mengetahui tata cara dalam proses penelitian. Sistematis artinya proses yang digunakan dalam penelitian menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis.<sup>132</sup>

Dalam proses penelitian kita tentunya memperoleh data yang berasal dari objek, atau subjek yang sedang kita teliti. “Data dapat diartikan sebagai keterangan mengenai sesuatu, dimana data tersebut dapat berupa keterangan bukan bilangan atau data kualitatif dan data bilangan, angka yang disebut data kuantitatif”.<sup>133</sup> Data yang diperoleh melalui penelitian itu adalah data empiris (teramati) yang memiliki kriteria valid.

Valid menunjukkan derajat ketepatan antara data yang dikumpulkan oleh peneliti dengan objek atau subjek yang sesungguhnya yang diamati. Data yang valid tentunya reliabel dan objektif. Reliabel berkenaan dengan derajat konsistensi atau keajegan data dalam interval waktu tertentu.<sup>134</sup>

---

<sup>131</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D ...*, hal.2

<sup>132</sup> *Ibid.*

<sup>133</sup> Tulus Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*. (Malang: UMM Prees, 2006), hal.3

<sup>134</sup> *Ibid.*

Maksudnya jika peneliti kedua melakukan pengumpulan data dalam rentang waktu yang tidak terlalu lama terhadap subjek atau objek penelitian yang sama dengan peneliti pertama, maka akan diperoleh data yang sama. “Objektivitas berkenaan dengan *interpersonal agreement* (kesepakatan antara banyak orang)”.<sup>135</sup> Maksudnya jika seorang peneliti melakukan sebuah penelitian, kemudian data dari hasil penelitian tersebut ‘diyakini’ oleh sebagian besar subjek penelitian atau peneliti lain yang pernah melakukan penelitian yang sama.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian kualitatif.

Metode penelitian kualitatif disebut juga metode postpositivistik. Karena berlandaskan pada filsafat postpositivisme. Filsafat postpositivisme sering juga disebut sebagai paradigma interpretif dan konstruktif, yang memandang realitas sosial sebagai sesuatu yang holistik/utuh, kompleks, dinamis, penuh makna, dan hubungan gejala bersifat interaktif.<sup>136</sup> Hal tersebut juga diungkapkan Mc Millan sebagai berikut

*Reality is multilayer, interactive and a shared social experience interpretation by individuals*’ hal ini menunjukkan penelitian kualitatif berangkat dari filsafat konstruktivisme yang memandang kenyataan itu berdimensi jamak, interaktif dan menuntut interpretasi berdasarkan pengalaman sosial.<sup>137</sup>

Dari uraian diatas maka dapat diambil kesimpulan, karena dalam penelitian kualitatif suatu kejadian sosial dipandang sebagai sesuatu yang holistik maka dalam penelitian kualitatif kita tidak dapat menetapkan penelitian hanya kepada objek yang diteliti, namun juga berbagai aspek yang mempengaruhi kejadian pada objek penelitian tersebut.

“Metode penelitian kualitatif juga disebut sebagai metode penelitian naturalistik, maksudnya penelitian dilakukan dalam kondisi yang alamiah (*natural*

---

<sup>135</sup> Tulus Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan ...*, hal.3

<sup>136</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D...*, hal.7-8

<sup>137</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2007), hal.60

*setting*)”<sup>138</sup>. Dalam penelitian kualitatif objek penelitian tidak mendapat perlakuan, atau ditempatkan pada kondisi khusus misal laboratorium seperti pada penelitian kuantitatif. Hal ini dipengaruhi pada filsafat postpositivisme yang memandang setiap kejadian sosial bersifat holistik. Jika kita menempatkan objek atau subjek penelitian didalam kondisi yang khusus kita tidak akan memperoleh data yang sebenarnya mengenai objek penelitian tersebut, karena berbagai faktor yang mempengaruhinya yang belum kita ketahui tidak tersedia untuk menunjukkan kejadian yang sebenarnya dilapangan. Sehingga data dalam penelitian lebih banyak diambil dari hasil observasi atau wawancara.

Dari berbagai penjelasan tersebut dapat diambil kesimpulan.

Penelitian kualitatif (*qualitative research*) adalah suatu penelitian yang ditujukan untuk mendiskripsikan dan menganalisis fenomena, peristiwa, aktivitas sosial, sikap kepercayaan, persepsi, pemikiran orang secara individual maupun kelompok. Penelitian kualitatif bersifat induktif, maksudnya pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan yang seksama, meliputi pendiskripsian dalam konteks yang mendalam, disertakan pula hasil analisis dokumen dan catatan-catatan.<sup>139</sup>

Seperti penelitian-penelitian yang lain, penelitian kualitatif diawali dengan menentukan masalah. “Masalah merupakan penyimpangan antara yang seharusnya terjadi, dengan kejadian sebenarnya yang terjadi di lapangan”.<sup>140</sup> Ada hal-hal yang perlu diperhatikan peneliti dalam menentukan masalah. Hal ini bertujuan agar penelitian yang dilakukan dapat terlaksana dan bermanfaat, diantaranya adalah :

- a. Penelitian harus sesuai dengan minat peneliti. Masalah yang sesuai dengan minat peneliti akan membuat peneliti mengahayati dalam melakukan penelitian.

---

<sup>138</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D...*, hal.8

<sup>139</sup> Tulus Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan ...*, hal.3

<sup>140</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D...*, hal.206

- b. Beberapa hal yang perlu diperhatikan peneliti agar penelitiannya dapat terlaksana
- a) Peneliti mempunyai kemampuan untuk melaksanakan penelitian tersebut.  
Kemampuan yang dimaksud di sini adalah kemampuan peneliti menguasai materi dan metode penelitian yang dibutuhkan untuk melaksanakan penelitian tersebut
  - b) Peneliti memiliki waktu yang cukup untuk melaksanakan penelitian
  - c) Peneliti memiliki dana dan tenaga yang cukup untuk melaksanakan penelitian
- c. Tersedianya faktor pendukung, meliputi dan izin dari pihak yang berwenang.
- d. Hasil penelitian yang bermanfaat.<sup>141</sup>

Masalah dalam penelitian kualitatif sangat luas. Berbeda dengan penelitian kuantitatif yang sudah spesifik saat peneliti meneliti dilapangan. Karena masalah dalam penelitian kualitatif luas, maka dibutuhkan pembatasan masalah. “Pembatasan masalah dalam penelitian kualitatif lebih didasarkan pada tingkat kepentingan, urgensi, fleksibilitas masalah yang akan dipecahkan, keterbatasan dana, tenaga dan waktu peneliti”.<sup>142</sup>

Saat seorang peneliti meneliti dilapangan, dengan membawa rancangan masalah yang akan diteliti, rancangan tersebut mungkin akan berubah atau tetap. Rancangan tersebut akan berubah menjadi lebih luas atau justru semakin dipersempit, rancangan tetap, atau berubah keseluruhan. Hal ini dipengaruhi kondisi lapangan dan masalah-masalah yang kemudian muncul saat peneliti

---

<sup>141</sup> Suharsimi Arikunto, et. al., *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), hal

<sup>142</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D...*, hal.207.

meneliti dilapangan. Sehingga dalam penelitian kualitatif, sebelum peneliti melakukan penelitian di lapangan, peneliti harus memahami secara lebih mendalam dan luas tentang situasi sosial dengan melakukan *grand tour observation* dan *grand tour teori*.

Instrumen utama dalam penelitian kualitatif, adalah peneliti itu sendiri. Hal ini diungkapkan oleh Lincoln dan Guba “*The instrument of choice in naturalistic inquiry is the human. We shall see that other form of instrumentation may be used in later phase of the inquiry, but human is the initial and continuing mainstay*”.<sup>143</sup>

Sebagai instrumen utama penelitian kualitatif, peneliti harus menguasai teori yang luas dan metode penelitian yang baik. Sehingga peneliti tersebut dapat menjadi instrumen penelitian yang baik. Hal ini untuk mengantisipasi, jika masalah yang ditemukan peneliti mengalami perubahan, atau pengembangan. Berikut ini adalah perbedaan penelitian kualitatif dan kuantitatif.

Tabel 3.1 Perbedaan Penelitian Kuantitatif dengan Penelitian Kualitatif<sup>144</sup>

<b>Penelitian Kuantitatif</b>	<b>Penelitian Kualitatif</b>
Berpijak pada konsep Positivistik	Berpijak pada konsep Naturalistik
Kenyataan berdimensi tunggal, fragmental terbatas, <i>fixed</i> .	Kenyataan berdimensi jamak, kesatuan utuh, terbuka, berubah
Hubungan antara peneliti dengan objek lepas, penelitian dari luar dengan instrumen standar yang objektif.	Hubungan peneliti dengan objek berinteraksi, peneliti dari luar dan dalam, peneliti sebagai instrumen, bersifat subjektif, judgment.
Setting penelitian buatan lepas dari tempat dan waktu.	Setting penelitian alamiah, terkait tempat dan waktu.
Analisis kuantitatif, statistik objektif.	Analisis subjektif, intuitif rasional.
Hasil penelitian berupa inferensi, generalisasi, prediksi.	Hasil penelitian berupa diskripsi, interpretasi, tentatif-stuasional.

<sup>143</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D...*, hal.223

<sup>144</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya), hal.61

## **B. Lokasi Penelitian**

Penelitian dengan judul Profil Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas XI MIA 5 MAN 2 Tulungagung Materi Trigonometri Tahun Ajaran 2016/2017 dilaksanakan di MAN 2 Tulungagung, yang beralamat di Jl Ki Mangunsarkoro, Tulungagung. Alasan peneliti memilih MAN 2 Tulungagung sebagai lokasi penelitian, dan XI MIA 5 sebagai subjek adalah sebagai berikut:

- a. MAN 2 Tulungagung sebagai salah satu mandrasah aliyah negeri di Tulungagung yang sudah menggunakan kurikulum 2013 dalam proses pembelajarannya, diharapkan dapat memberikan data terbaru dibandingkan peneliti memilih sekolah yang masih menggunakan kurikulum KTSP. Selain itu dalam kegiatan pembelajaran untuk K-13, sudah mencantumkan komunikasi sebagai salah satu kegiatan dalam pembelajaran.
- b. Dari hasil observasi sebelumnya di kelas XI MIA 5, diperoleh informasi bahwa karakter dan kemampuan peserta didik di kelas XI MIA 5 sangat beragam. Hal ini ditunjukkan dengan beberapa peserta didik yang aktif dalam mengikuti setiap proses pembelajaran, mengumpulkan setiap tugas yang diberikan, aktif dalam kegiatan diskusi dan sebagainya. Sementara, juga terdapat beberapa peserta didik yang jarang mengerjakan tugas atau baru mengerjakan ketika sudah di kelas, itu pun dengan mencontek. Menurut peneliti hal tersebut wajar, karena rata-rata peserta didik di XI MIA 5 aktif dalam kegiatan ekstrakurikuler, peserta didik juga sering menyampaikan bahwa masih banyaknya tugas dari guru mata pelajaran lain.

Hal tersebut akan membantu peneliti memperoleh data yang lebih lengkap terkait dengan profil kemampuan komunikasi matematis di kelas tersebut, juga

rata-rata kemampuan peserta didik di kelas yang lain dengan karakter dan kemampuan peserta didik yang hampir sama.

### C. Kehadiran Peneliti

Dalam penelitian kualitatif peneliti sebagai *human instrument* dan dengan teknik pengumpulan data *participant observation* (observasi berperan serta) dan *in depth interview* (wawancara mendalam) maka peneliti harus berinteraksi dengan sumber data. Dengan demikian peneliti harus mengenal betul orang yang memberikan data.<sup>145</sup>

Sehingga keberadaan peneliti dilokasi penelitian sangat diperlukan untuk berlangsungnya proses penelitian.

Karena posisi peneliti dalam penelitian kualitatif adalah sebagai *human instrument* maka diperlukan validasi meliputi “penguasaan wawasan terhadap bidang yang diteliti, kesiapan peneliti untuk memasuki objek penelitian baik secara akademik maupun logistik”.<sup>146</sup>

Peneliti dalam penelitian kualitatif berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, analisis data, dan membuat kesimpulan atas temuannya.

### D. Data dan Sumber Data

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kata data memiliki arti sebagai berikut.

Keterangan yang benar dan nyata yang dapat dijadikan dasar kajian (analisis atau kesimpulan), sementara kata data untuk penelitian kualitatif memiliki arti bahwa datanya tidak berbentuk angka, yang diperoleh dari rekaman, pengamatan, wawancara, atau bahan tertulis.<sup>147</sup>

---

<sup>145</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D...*, hal.11

<sup>146</sup> *Ibid.*, hal.222

<sup>147</sup> Kamus Besar Bahasa Indonesia v1.1

Data tentunya berasal dari sumber data, bila dilihat dari sumber datanya maka terdapat dua jenis sumber data yaitu sumber data primer dan sekunder. “Sumber data primer adalah sumber data yang langsung memberikan datanya kepada peneliti, dan sumber data sekunder merupakan sumber data yang tidak langsung memberikan datanya kepada peneliti”.<sup>148</sup>

Karena penelitian ini merupakan penelitian kualitatif, maka data yang dikumpulkan berupa data primer. Data yang dikumpulkan peneliti adalah sebagai berikut:

a. Data hasil observasi

Observasi atau *observation* dimaknai sebagai “*the action of watching something carefully so as to notice things a spoken or written remarks or coment based on something one has seen heard excetra*”<sup>149</sup>.

Sanafiah Faisal mengklasifikasikan observasi menjadi observasi berpartisipasi (*participant observation*), observasi yang secara terang-terangan dan tersamar (*overt observation and covert observation*), dan observasi yang tak terstruktur (*unstructured observation*).<sup>150</sup>

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan observasi secara terang-terangan dan tersamar. Maka dalam penelitian ini peserta didik kelas XI MIA 5 dan guru kelas mata pelajaran matematika sebagai sumber data mengetahui dari awal bahwa peneliti sedang melakukan penelitian di kelas tersebut. Namun, suatu saat peneliti tidak menyampaikan terhadap kegiatan observasi yang dilakukan jika data yang peneliti butuhkan masih dirahasiakan.

---

<sup>148</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D ...*, hal.225.

<sup>149</sup> As Hornby, *Oxford Advanced Learner's Dictionary*. (Oxford University Press 1995), hal.789

<sup>150</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D...*, hal.2226.

Kegiatan observasi dilaksanakan pada kegiatan pembelajaran di kelas selama tes 1, 2, dan pada kegiatan wawancara. Hal ini dikarenakan materi trigonometri telah selesai diberikan, sehingga jika hanya pada pembelajarn di kelas tidak dapat mendapatkan data yang lengkap. Kegiatan observasi dilakukan menurut prosedur dan aturan tertentu yang telah diizinkan oleh pihak sekolah dan guru kelas. Dalam penelitian ini, peneliti hanya mengadakan penelitian tentang keadaan dan gejala tertentu untuk diselidiki guna memperoleh data yang diperlukan.

Metode observasi ini peneliti gunakan untuk mengumpulkan data tentang situasi di MAN 2 Tulungagung, meliputi sarana dan prasarana serta aktivitas yang ada. Observasi di kelas XI MIA 5 yang meliputi kegiatan pembelajaran yang menunjukkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik sekaligus kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

b. Data rekaman hasil wawancara

Menurut Esterberg interview atau wawancara didefinisikan sebagai berikut *“a meeting of two persons to exchange information and idea throught questions and responses, resulting in comunication and joint constructions of meaning about a particular topic”*.<sup>151</sup>

Sebagai study pendahuluan, peneliti juga melakukan metode wawancara untuk memperdalam pemahaman peneliti dari data yang peneliti temukan melalui hasil tes tulis pada pesertadidik XI MIA 5. Hal ini peneliti lakukan diperkuat oleh pendapat Susan Stainback yakni: *“Interviewing provide the researcher a means to*

---

<sup>151</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D...*, hal.231

*gain a deeper understanding of how the participant interpret a situation or phenomenon than can be gained throught observation alon*”<sup>152</sup> . Jadi dengan wawancara maka peneliti akan mengetahui hal-hal yang lebih mendalam tentang partisipan dalam menginterpretasikan situasi dan fenomena yang terjadi dimana hal ini tidak bisa ditemukan dalam observasi.

Data rekaman hasil wawancara yang peneliti kumpulkan meliputi data beberapa peserta didik yang memenuhi kriteria yakni: peserta didik dengan kemampuan akademis stabil pada kategori tinggi, peserta didik dengan kemampuan sedang 1, sedang 2 dan peserta didik dengan kemampuan rendah. Hal ini peneliti lakukan untuk memperoleh data yang lengkap mengenai kemampuan komunikasi mastematis pesertadidik dari berbagai tingkatan kemampuan akademis.

#### c. Data dokumen

“Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya dari seseorang”.<sup>153</sup> Data dokumen dalam penelitian ini berupa transkrip nilai akademik peserta didik selama semester I. Data tersebut digunakan untuk mengkategorikan peserta didik dan menentukan peserta didik yang akan diwawancarai.

#### d. Data lembar kerja peserta didik

Tes atau *test* memiliki arti “*a short examination of knowledge or ability consisting of questions that must be answered or activties that must be carried*

---

<sup>152</sup> *Ibid.*, hal.232.

<sup>153</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D...*, hal.240

out”<sup>154</sup>. Dalam penelitian ini peneliti melakukan 2 kali tes tulis, yaitu tes tulis 1 yang mencakup keseluruhan materi semester 1 dan tes 2 yang hanya mencakup materi trigonometri.

Metode ini digunakan untuk mendapatkan data atau hasil yang akan dianalisis untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis tulis peserta didik.

### E. Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan kegiatan yang paling penting dalam penelitian, karena tujuan utama dalam sebuah penelitian adalah memperoleh data.

Dalam penelitian kualitatif, pengumpulan data dilakukan pada *natural setting*, dengan sumber data primer dan teknik pengumpulan data lebih banyak pada observasi berperan serta (*participan observation*), wawancara mendalam (*in depth interview*) dan dokumentasi.<sup>155</sup>

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data yang disesuaikan dengan situasi dan kondisi di lapangan, data yang ingin diperoleh, sumber data, dan informan. Berikut adalah teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan

#### 1. Observasi

Pengertian observasi secara umum adalah “cara menghimpun keterangan atau data yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap kejadian-kejadian yang dijadikan sasaran pengamatan”.<sup>156</sup>

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan observasi terstruktur dan tersamar.

---

<sup>154</sup> As Hornby, *Oxford Advanced Learner's Dictionary ...*, hal.1233

<sup>155</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D...*, hal.225.

<sup>156</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2013), hal.76

Maka dalam mengumpulkan data peneliti menyatakan terus terang kepada sumber data bahwa peneliti sedang melakukan penelitian. Tapi dalam suatu saat peneliti juga tidak akan terus terang atau tersamar dalam observasi, hal ini untuk menghindari kalau suatu data yang dicari merupakan data yang masih dirahasiakan.<sup>157</sup>

Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan untuk memperoleh data yang berupa perilaku, proses kerja, dan dapat diterapkan jika responden tidak terlalu banyak. Observasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data terkait kemampuan komunikasi matematis peserta didik di dalam kelas selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

## 2. Wawancara

Secara umum yang dimaksud dengan wawancara adalah, “cara menghimpun keterangan yang dilaksanakan dengan melakukan tanya jawab lisan secara sepihak, dengan arah dan tujuan yang telah ditentukan”.<sup>158</sup>

Dalam penelitian kualitatif wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, akan tetapi juga digunakan apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam.<sup>159</sup>

Selain itu teknik pengumpulan wawancara juga digunakan peneliti untuk mengumpulkan data terkait kemampuan komunikasi matematis lisan peserta didik, dan pendalaman masalah yang diteliti. Dalam hal ini peneliti menggunakan wawancara tidak terstruktur. Hal ini dikarenakan :

Wawancara tidak terstruktur atau terbuka, sering digunakan untuk penelitian yang lebih mendalam tentang subjek yang diteliti. Dalam hal ini, peneliti dapat melakukan analisis terhadap setiap jawaban dari responden,

---

<sup>157</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D...*, hal.228

<sup>158</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan ...*, hal.82

<sup>159</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D ...*, hal.231.

maka peneliti dapat mengajukan pertanyaan berikutnya yang lebih terarah pada suatu tujuan .<sup>160</sup>

### 3. Dokumentasi

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen dapat berbentuk tulisan, gambar, atau karya dari seseorang. Studi dokumen merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara dalam penelitian kualitatif. Dalam hal tersebut Bogdan menyatakan : *“In most tradition of qualitative research, the phrase personal document is used broadly to refer to any first person narrative produced by an individual which describes his or her own actions, experience and belief”*.<sup>161</sup>

Metode pengumpulan data dengan dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data tertulis tentang sejarah MAN 2 Tulungagung, keadaan guru, keadaan personalia, keadaan peserta didik. Selain itu juga digunakan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis tulis peserta didik. Hal tersebut untuk menguatkan data yang sebelumnya diperoleh melalui wawancara dan observasi.

### F. Analisis Data

Diungkapkan oleh Spreadly, “analisis data dalam penelitian kualitatif adalah pengujian sistematis, yaitu pengujian yang sesuai dengan prosedur dari sesuatu untuk menetapkan bagian-bagiannya, hubungan antar kajian, dan hubungan terhadap keseluruhan”.<sup>162</sup>

Sementara menurut Bogdan analisis data adalah:

---

<sup>160</sup> *Ibid.*, hal.234

<sup>161</sup> *Ibid.*, hal.240

<sup>162</sup> Imam Gunawan, *Metode Penelitian Kualitatif*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hal.210

*Process of systematically searching and arranging the interview transcripts, fieldnotes, and another materials that you accumulate to increase your own understanding of them and to enable you to present what have discovered to another*<sup>163</sup>

Dari pendapat kedua tokoh diatas mengenai pengertian analisis data dapat diambil kesimpulan, analisis data adalah pencarian dan penyusunan secara sistematis data yang sebelumnya telah dikumpulkan dengan cara mengelompokkan atau mengolongkan data dalam kategori-kategori tertentu, menyusunnya sesuai pola, memilih mana yang penting yang sesuai dengan yang dikaji, menarik hubungan dari tiap-tiap kategori data, maupun secara keseluruhan untuk mengambil kesimpulan sehingga mudah difaham oleh diri sendiri maupun orang lain yang membacanya.

Nasution mengungkapkan “analisis data telah mulai sejak merumuskan dan menjelaskan masalah, sebelum terjun ke lapangan, dan berlangsung terus sampai penulisan hasil penelitian”. Namun pada praktiknya, dalam penelitian kualitatif analisis data berlangsung selama proses pengumpulan data darippada setelah selesai pengumpulan data.<sup>164</sup>

Analisis data mencakup kegiatan dengan data, mengorganisasikannya, memilih dan mengaturnya ke dalam unit-unit, mensintesisikannya, mencari pola-pola, menemukan apa yang penting dan memutuskan apa yang akan dipaparkan kepada orang lain.

Miles dan Huberman mengemukakan tiga tahapan yang harus dikerjakan dalam menganalisis data dalam penelitian kualitatif, yaitu: (1) Reduksi Data (*Data Reduction*); (2) Paparan Data (*Data Display*); (3) Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi (*Conclusion Drawing/Verivication*).<sup>165</sup>

---

<sup>163</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D ...*, hal.244.

<sup>164</sup> *Ibid.*, hal.245

<sup>165</sup> Imam Gunawan, *Metode Penelitian Kualitatif ...*, hal.210-211

### 1. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Mereduksi data berarti “merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting dengan mencari tema dan polanya”.<sup>166</sup>Data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas. Hal tersebut akan memudahkan peneliti dalam melakukan pengumpulan data selanjutnya, untuk melengkapi data yang masih diperlukan.

Reduksi data dalam penelitian ini akan difokuskan pada jawaban peserta didik baik tulis ataupun lisan yang menunjukkan kemampuan komunikasi matematis mereka. Data yang diperoleh di lapangan jumlahnya banyak, sehingga perlu dicatat secara rinci dan teliti. Berikutnya data yang diperoleh di lapangan yang berupa hasil tes tulis, dan wawancara yang dilakukan di kelas XI MIA 5 dirangkum, dipilih dan difokuskan pada hal-hal yang penting, yang berhubungan dengan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Alur reduksi data yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut :

- a. Data yang diperoleh dari observasi dirangkum dan dicoding. Dipilih yang mengandung informasi yang berhubungan dengan kemampuan komunikasi matematis peserta didik, yang meliputi kemampuan tulis dan lisan
- b. Data yang diperoleh dari dari tes tulis disusun dalam bentuk tabel, dikoreksi dengan kunci jawaban yang sudah dibuat sebelumnya, kemudian diberikan skor berdasarkan *rubric for journals specific to mathematics*. Dianalisis sehingga diperoleh temuan yang sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai kaitanya dengan kemampuan komunikasi matematis tulis.

---

<sup>166</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D ...*, hal.247

- c. Data yang diperoleh dari wawancara ditulis dengan Bahasa Indonesia yang baik, dari hasil awal yang berupa rekaman. Kemudian diberikan penyekoran berdasarkan *rubric for affective journals*. Dianalisis sehingga diperoleh temuan yang sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai kaitanya dengan kemampuan komunikasi matematis lisan.

## 2. Paparan Data (*Data Display*)

Penyajian data dalam penelitian kualitatif adalah dalam bentuk uraian singkat yang bersifat naratif. Hal tersebut diungkapkan oleh Miles dan Huberman. *“The most frequent form of display data for qualitative research data in the past has been narrative text”*.<sup>167</sup>

Penyajian data dalam bentuk kalimat yang ringkas dan telah tersusun dengan baik akan memudahkan peneliti dalam menarik kesimpulan. Penyajian data juga dapat digunakan oleh peneliti dalam meningkatkan pemahamannya terhadap kasus yang sedang diteliti. Pemahaman yang mendalam akan memudahkan peneliti dalam mengambil tindakan, apakah dia harus mengambil data lagi atau cukup karena informasi yang dibutuhkan sudah memenuhi.<sup>168</sup>

Dalam penelitian ini penyajian data dilakukan untuk menyusun teks naratif yang berisi informasi mengenai kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang dilengkapi analisis data tes tulis, observasi dan wawancara. Adapun alur penyajian data, adalah sebagai berikut :

- a. Data yang diperoleh dari hasil observasi yang telah direduksi disajikan dalam bentuk kalimat narasi secara rinci dan tepat.
- b. Data yang diperoleh dari hasil tes tulis disusun dalam bentuk persentase, dilengkapi dengan kalimat penjelasan naratif.

---

<sup>167</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D...*, hal.249.

<sup>168</sup> Imam Gunawan, *Metode Penelitian Kualitatif ...*, hal.

- c. Data yang diperoleh dari wawancara yang telah melalui reduksi disusun dalam bentuk persentase, dilengkapi dengan kalimat naratif.

### 3. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi (*Conclusion Drawing/Verivication*)

Penarikan kesimpulan merupakan kegiatan akhir dalam analisis data. Penarikan kesimpulan hasil penelitian menjawab fokus penelitian yang didasarkan pada analisis data. Dalam penelitian kualitatif kesimpulan disajikan dalam kalimat diskriptif terhadap objek penelitian.

Peneliti akan menarik kesimpulan dari data yang telah mengalami reduksi data dan disajikan dalam display data, namun kesimpulan awal yang diberikan dapat bersifat sementara sampai terdapat bukti-bukti yang menguatkan pada tahap pengumpulan data berikutnya. Akan tetapi, apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan untuk mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel.<sup>169</sup>

Dalam penelitian ini data yang telah di reduksi dan didisplay dipilih yang penting, disusun berdasar kan kategori dan dibuang yang tidak dicantumkan.

### G. Pengecekan Keabsahan Data

Pengujian keabsahan data dalam penelitian, “lebih ditekankan pada uji validitas dan reliabilitas”.<sup>170</sup> Karena dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian kualitatif, maka derajat validitas dan reliabilititas datanya berbeda dengan penelitian yang menggunakan metode kuantitatif. Suatu data dikatakan valid apabila tidak ada perbedaan antara yang dilaporkan peneliti dengan apa yang sesungguhnya terjadi pada objek penelitian.

---

<sup>169</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D ...*, hal.252

<sup>170</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*. (Bandung:Remaja Rosdakarya, 2015), hal.321

Perlu diketahui bahwa kebenaran relitas data menurut penelitian kualitatif tidak bersifat tunggal, tetapi jamak dan tergantung pada konstruksi manusia, dibentuk dalam diri seseorang sebagai hasil proses mental individu dengan berbagai latar belakangnya.<sup>171</sup>

Pengertian reliabilitas dalam penelitian kualitatif, juga berbeda jika dibandingkan dengan penelitian kuantitatif. “Hal ini terjadi karena perbedaan paradigma dalam melihat realitas. Menurut penelitian kualitatif, suatu realitas itu bersifat majemuk, dinamis, sehingga tidak ada yang konsisten”.<sup>172</sup>

Untuk menjamin keabsahan data dalam penelitian ini, digunakan teknik kriteria derajat kepercayaan meliputi “ketekunan, triangulasi, pemeriksaan sejawat”<sup>173</sup>.

#### 1. Ketekunan/ Kejegan Pengamatan

Kejegan pengamatan berarti mencari secara konsisten interpretasi dengan berbagai cara dalam kaitannya dengan proses analisis yang konstan atau tenatif.<sup>174</sup>

Ketekuna atau keajegan pengamatan dalam penelitian ini merupakan pendalam terhadap masalah yang diteliti. Ketekunan atau keajegan pengamatan dalam penelitian ini dilakukan dengan pengamatan secara lebih teliti dan rinci terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik di dalam kelas, pengecekan kembali rekaman video hasil observasi kegiatan pembelajaran di dalam kelas dan wawancara kemampuan komunikasi peserta didik yang telah dipilih untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis lisan mereka, memeriksa kembali dokumen-dokumen hasil kerja peserta didik terhadap soal

---

<sup>171</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D ...*, hal.269

<sup>172</sup> *Ibid.*

<sup>173</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif ...*, hal.329-333

<sup>174</sup> *Ibid.*, hal.329

yang diberikan. Hal-hal tersebut dilakukan untuk mengetahui apakah data yang peneliti temukan salah atau benar.

## 2. Triangulasi

Triangulasi diartikan sebagai “pengecekan data dari berbagai sumber, dengan berbagai cara dan berbagai waktu”<sup>175</sup>.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan triangulasi metode. Pada praktiknya peneliti membandingkan data hasil observasi dengan data hasil wawancara, data dokumen hasil kerja peserta didik dengan data hasil observasi dan wawancara, dan data hasil wawancara dari guru dengan peserta didik.

## 3. Pemeriksaan sejawat melalui diskusi

Pemeriksaan sejawat dilakukan dengan cara “mengekspos hasil sementara atau hasil akhir yang diperoleh dalam bentuk diskusi dengan rekan-rekan sejawat”<sup>176</sup>. Dalam hal ini peneliti menyampaikan hasil temuan peneliti kepada teman sejawat yang memiliki judul penelitian yang hampir sama dan bersama dosen pembimbing, tujuannya selain untuk mengetahui bahwa data yang peneliti peroleh valid, tapi juga membantu peneliti mempertahankan argumen untuk menunjukkan kejujuran peneliti.

## H. Tahap-tahap Penelitian

Penelitian tentang profil kemampuan komunikasi matematis ini adalah untuk mengetahui gambaran kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas XI MIA 5 khususnya materi trigonometri yang ditinjau dari tingkat

---

<sup>175</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D ...*, hal.273

<sup>176</sup> Lexy J. Moleong. *Metodologi Penelitian Kualitatif ...*, hal.332

kemampuan akademis tinggi, sedang 1, sedang 2 dan rendah. Kegiatan penelitian diawali dari meminta surat izin penelitian pada pihak kampus IAIN Tulungagung pada 28 November 2016.

Pada hari Jum'at 13 Januari 2017. Peneliti datang ke MAN 2 Tulungagung untuk menemui Bu Nurhidayah selaku waka kurikulum dengan maksud meminta ijin secara lisan untuk melakukan penelitian kemampuan komunikasi matematis peserta didik di kelas XI MIA 5. Jum'at 13 Januari 2017, peneliti menemui guru pengampu untuk meminta izin secara lisan, selain itu saat bertemu dengan guru pengampu peneliti menjelaskan seputar penelitian mulai dari judul, tujuan dan bagaimana proses penelitian yang hendak peneliti lakukan. Setelah menemui guru pengampu peneliti pergi ke ruang Tata Usaha (TU) untuk meminta izin secara tertulis, dengan dibuatkan surat izin resmi dari pihak sekolah. Pada pembuatan surat izin ini peneliti diberikan durasi penelitian, mulai 19 Januari sampai dengan 4 Februari 2017.

Penelitian ini berakhir pada 4 Februari 2017. Peneliti datang ke MAN 2 Tulungagung untuk dibuatkan surat keterangan selesai penelitian, dan meminta data terkait MAN 2 Tulungagung yang peneliti butuhkan untuk menulis laporan penelitian

1. Pelaksanaan lapangan

Pengambilan data di lapangan diawali dengan kegiatan test 1 pada 19 Januari 2017 pada jam pelajaran ke 5 – 6.

Pengambilan data di lapangan berikutnya adalah pada kegiatan test 2, yang dilaksanakan pada 25 Januari 2017 pada jam pelajaran ke 1 – 2. Kemudian

dilanjutkan dengan wawancara yang dilaksanakan pada 30, 31 Januari 2017 dan 2 Februari 2017 setiap pulang sekolah dengan peserta didik yang telah dipilih. Peneliti mengambil 6 peserta didik yang mewakili untuk diwawancarai sehingga diketahui kemampuan komunikasi matematis verbal mereka.

Kegiatan observasi dilaksanakan pada tes 2 dan 1, serta setiap pertemuan wawancara. Dalam hal ini peneliti meminta teman satu jurusan sebagai observer untuk mengamati dan mencatat hal-hal penting terkait kemampuan komunikasi matematis peserta didik selama peneliti melakukan wawancara. Mencatat dan menilai indikator mana saja yang sudah terpenuhi oleh peserta didik.