

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Jenis penelitian yang peneliti gunakan adalah studi kasus (*study case*). Menurut (Sukmadinata, 2013) Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan dan menganalisis fenomena, peristiwa, aktivitas sosial, sikap, keyakinan, persepsi, dan pemikiran individu dan kelompok orang. Menurut (Koedtjaraningrat, 1993), penelitian kualitatif mengacu pada tiga jenis desain penelitian. Ketiga format tersebut meliputi format penelitian deskriptif, validasi, dan berbasis bukti. Hal ini berbeda dengan pandangan (Moleong, 2007) yang mendefinisikan penelitian kualitatif sebagai penelitian untuk memahami fenomena yang dihadapi subjek penelitian. Lebih tepat dan relevan untuk mempelajari pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan studi tentang perilaku, sikap, motivasi, persepsi dan perilaku subjek. Dengan kata lain, metode kuantitatif tidak dapat digunakan dalam jenis penelitian ini. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penelitian kualitatif adalah hasil dari tidak hanya mendeskripsikan data, tetapi juga mengumpulkan data yang dapat dipercaya dengan beberapa metode, antara lain wawancara mendalam, observasi bersama, studi terdokumentasi.

Metode kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan dan mengolah data teknis seperti transkrip wawancara, catatan lapangan, foto, dan dokumen. (Sugiyono, 2008). Jenis penelitian yang digunakan adalah studi kasus (*Study Case*). Menurut (Arikunto, 2010) studi kasus adalah pendekatan yang terfokus, mendalam dan rinci terhadap gejala-gejala tertentu. Pemahaman pertama studi kasus berasal dari (Yin, 1996) yang menggambarkan studi kasus sebagai proses kognitif empiris untuk mempelajari dan menyelidiki fenomena yang berbeda dalam situasi dunia nyata. Selanjutnya, (Yin, 1996) menambahkan bahwa ada berbagai sumber yang dapat dijadikan acuan untuk menggali bukti dan informasi, dimana pendekatan studi kasus dapat digunakan ketika batas-batas antara fenomena dan konteks dunia nyata bersifat ambigu atau tidak jelas. Berdasarkan dua pendapat

tersebut, penulis menyimpulkan bahwa studi kasus adalah suatu metode yang mendetail dan mendalam untuk mengkaji kondisi individu secara fisik dan psikis.

Studi kasus ini dilakukan oleh guru atau pendidik yang bersangkutan untuk lebih memahami siswa sebagai individu guna mendukung pertumbuhan siswa di masa depan. Studi kasus dilakukan sebagai bagian dari studi lapangan dengan kunjungan sekolah pada bulan Oktober 2021. Metode pengumpulan data yang telah diterapkan dalam beberapa cara yaitu :

- a. Pengamatan langsung dilakukan meliputi kegiatan pengamatan terhadap situasi pembelajaran berlangsung. Data yang dihasilkan dikumpulkan dengan cara merekam dan mendokumentasikannya dalam bentuk gambar. Kemudian mengamati pembelajaran matematika secara dalam jaringan sedang berlangsung melalui aplikasi *zoom meeting*. Sehingga peneliti mengikuti seluruh aktivitas pembelajaran matematika secara dalam jaringan dari awal memasuki *zoom meeting* hingga selesai.
- b. Membagikan kuesioner kepada siswa secara dalam jaringan.
- a. Wawancara formal dan informal dengan kepala sekolah dan guru matematika di Internet. Analisis data dilakukan secara kualitatif dan disajikan dalam format deskriptif.
- b. Pembagian soal tes melalui aplikasi *google form*.

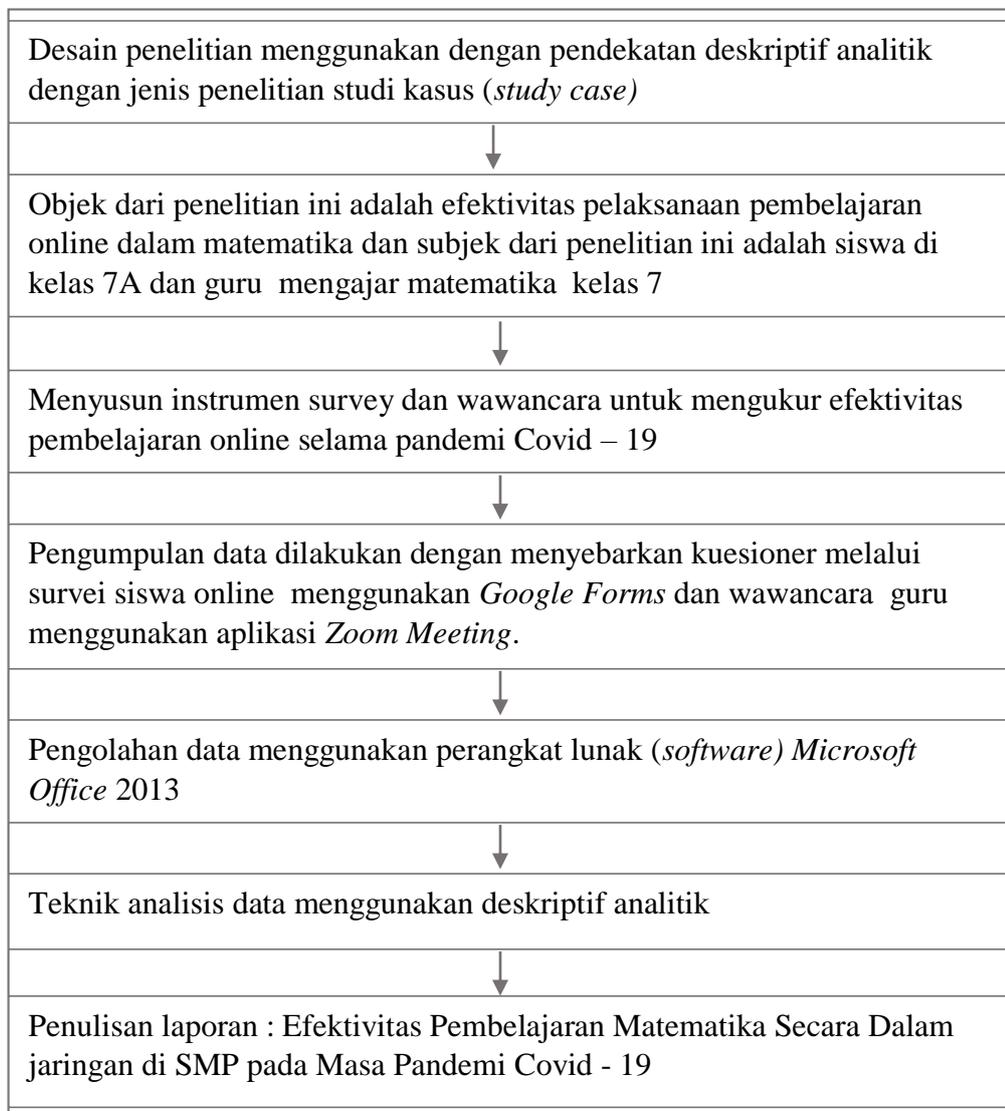
Metode kualitatif ini digunakan karena beberapa pertimbangan yaitu metode kualitatif dapat lebih menyesuaikan apabila berhadapan dengan kenyataan ganda, metode ini menyajikan hakekat hubungan antara peneliti dan responden secara langsung dan metode ini lebih peka sehingga diharapkan dapat lebih mudah dipahami.

### **3.2 Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian kualitatif berbeda dengan prosedur penelitian kuantitatif. Penelitian kualitatif tidak terbatas dan terstruktur secara longgar sehingga ketika melakukan penelitian peneliti dapat merasakan perbedaan dari apa yang telah direncanakan. Karena penelitian ini dilakukan dengan pendekatan analisis deskriptif, maka data dianalisis secara sederhana dengan mencari nilai

frekuensi setelah mencerminkan tingkat tanggapan responden dalam hasil penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di salah satu sekolah yang berada di Cianjur dengan pengambilan data yaitu menggunakan *google form* kepada siswa kelas VII yang berpartisipasi untuk mendapatkan data melalui angket atau wawancara. Responden dimasukkan dalam data penelitian ini sebanyak 24 orang siswa di kelas VII A. Sedangkan proses wawancara dilakukan kepada guru yang mengajar matematika pada kelas VII di salah satu sekolah di Cianjur. Langkah-langkah penelitian disajikan dalam *flowchart* untuk memudahkan pemahaman selama proses penelitian yaitu sebagai berikut:

**Bagan 3.1 Flowchart Prosedur Penelitian**



### **3.3 Lokasi dan Subjek Penelitian**

#### **3.3.1 Lokasi Penelitian**

Lokasi studi adalah suatu lokasi atau daerah yang dijadikan sebagai subjek studi, lokasi studi, adapun lokasi yang dipilih untuk melakukan penelitian ini adalah salah satu SMP yang berada di Cianjur tahun ajaran 2020/2021. Penentuan tempat yang digunakan untuk kegiatan penelitian ini dipilih oleh peneliti karena telah mengetahui kondisi lingkungan sekolah. Melakukan penelitian kualitatif ini membutuhkan kerja sama dari pihak – pihak yang bersangkutan dengan penelitian ini. Adanya penelitian ini, peneliti berharap kegiatan penelitian ini akan berjalan dengan lancar sesuai rencana yang telah disusun.

#### **3.3.2 Subjek Penelitian**

Subjek penelitian menurut Suharsimi (Arikunto, 2016) memberi batasan subjek penelitian sebagai benda, hal atau orang tempat data untuk variabel penelitian melekat, dan yang di permasalahan. Sedangkan subjek penelitian menurut (Sugiyono, 2012) yaitu merupakan sasaran untuk mendapatkan tujuan tertentu mengenai suatu hal yang akan dibuktikan secara objektif. Pengertian subjek & objek penelitian menurut (Sugiyono, 2013) adalah sebagai berikut: “subjek penelitian merupakan suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variabel tertentu yang ditetapkan untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan.”

Berdasarkan uraian di atas, maka definisi topik penelitian digunakan untuk memperoleh data dan informasi yang diperlukan secara jelas untuk penelitian. Subyek penelitian ini adalah 22 siswa kelas 7 A dan seorang guru matematika di sebuah sekolah di Cianjur. Identifikasi subjek penelitian atau responden dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Target Sampling dan Snowball Sampling. Menurut (Sugiyono, 2017), penelitian kualitatif sering menggunakan teknik pengambilan sampel (*targeted sampling dan snowball sampling*).

Target sampling adalah metode pengambilan sampel suatu sumber data dengan menggunakan pertimbangan-pertimbangan tertentu, seperti mereka yang yakin mengetahui apa yang diharapkan dari sumber data tersebut (Sugiyono, 2013).

Teknik pengambilan sampel *snowball*, di sisi lain, adalah teknik yang digunakan untuk menambah jumlah subjek ketika informasi yang lebih rinci diperlukan dalam suatu penelitian. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektifitas pendidikan matematika secara dalam jaringan di salah satu sekolah yang berada di Cianjur khususnya pada pandemi Covid – 19.

### **3.4 Data Penelitian**

Menurut (Sutopo, 2002), sumber data adalah tempat dari mana data diperoleh dengan menggunakan metode tertentu yang berupa orang, artefak, atau dokumen. (Triyono, 2013) menegaskan bahwa semua data adalah fakta atau informasi yang dapat digunakan sebagai sumber pengumpulan informasi. Data yang diperoleh secara langsung dapat diperoleh melalui observasi, pencatatan, wawancara, dokumen, tes atau angket yang dapat dipercaya. Tergantung pada sumber data yang dikumpulkan dalam penelitian ini, data dapat dibagi menjadi dua jenis. Dengan kata lain, data yang mendasari adalah data yang diperoleh oleh orang-orang yang melakukan penelitian. Data ini disebut juga data asli atau data baru. Dalam penelitian ini, data primer diperoleh melalui wawancara dan kuesioner.

- a. Data primer adalah data yang diperoleh dari orang yang melakukan penelitian. Data ini disebut juga data asli atau data baru. Dalam penelitian ini, data primer diperoleh melalui wawancara dan kuesioner. Subyek penelitian ini adalah guru dan siswa. Wawancara terdiri dari seorang guru matematika dan dua siswa. Kuesioner dan pertanyaan kontrol kemudian dibagikan kepada siswa VII A yang berjumlah 22 siswa.
- b. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber yang ada. Data biasanya diperoleh dari laporan peneliti sebelumnya, dokumen. Data ini juga disebut data yang dapat digunakan. Dalam penelitian ini data sekunder akan diperoleh dari beberapa pendataan dari sekolah sebelumnya.

### **3.5 Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam

arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah di olah. (Sugiyono, 2013) mengatakan bahwa dalam penelitian kualitatif, yang menjadi instrumen atau alat penelitian adalah peneliti itu sendiri. Peneliti memiliki peranan yang besar memegang kendali dan menentukan data yang diperoleh.

Peneliti sebagai instrumen perlu melakukan validasi terkait seberapa jauh peneliti siap melakukan penelitian. Validasi terhadap peneliti sebagai instrumen meliputi validasi terhadap pemahaman metode penelitian kualitatif, penguasaan wawasan terhadap bidang yang diteliti, kesiapan peneliti untuk memasuki obyek-obyek yang akan diteliti yaitu pembelajaran matematika secara dalam jaringan di SMP. Dalam proses penelitian, peneliti menggunakan pedoman observasi dalam proses pengamatan agar mendapatkan data-data pendukung yang relevan dengan permasalahan penelitian. Selain itu, peneliti menggunakan alat bantu pengumpulan data yaitu berupa buku catatan, pedoman wawancara maupun perangkat observasi lain selama proses penelitian berlangsung

Untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam penelitian ini maka peneliti memerlukan berbagai data dilapangan. Sebagai upaya untuk mendapatkan data dan informasi yang lengkap, instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **3.5.1 Pedoman Tes**

Untuk mengetahui tingkat efektivitas pembelajaran matematika siswa, maka dilakukan tes kemampuan matematis. Dalam penelitian ini menggunakan tes tertulis berupa tes formatif dan tes sumatif guna untuk mengetahui daya serap siswa. Tes ini dilakukan dengan cara, siswa menjawab item soal dengan cara tertulis berbantuan dengan media *google form*. Tes ini berbentuk 10 soal pilihan ganda uraian dan 5 soal uraian. Penyusunan butir soal disesuaikan dengan kriteria kemampuan matematis siswa.

Sebelum tes dilakukan, terlebih dahulu instrumen penelitian berupa tes tertulis ini divalidasi dengan validasi ahli (dosen ahli) yaitu pembimbing tesis dan juga atas pertimbangan guru mata pelajaran agar instrumennya shahih dan data yang diperoleh sesuai dengan harapan.

### 3.5.2 Pedoman Observasi

Panduan observasi adalah panduan yang digunakan untuk mengamati peristiwa yang terjadi selama penyelidikan. Rekomendasi inilah yang digunakan dalam penelitian ini. Menurut (Sugiyono, 2015), observasi adalah metode pengumpulan data yang digunakan ketika responden untuk penelitian yang melibatkan perilaku manusia, proses kerja, dan fenomena alam tidak terlalu banyak. Pengamatan dilaporkan secara deskriptif, bukan analitis. Deskripsi ditulis dan dilakukan secara rinci untuk memungkinkan pembaca memvisualisasikan situasi yang diamati. Oleh karena itu, peneliti menggunakan alat yang sesuai dengan lapangan seperti laptop, daftar periksa, dan kamera untuk meningkatkan informasi yang mereka terima. Dalam penelitian kualitatif, pedoman surveilans adalah rencana umum tindakan yang harus diikuti.

### 3.5.3 Pedoman Wawancara

Menurut (Arikunto, 2010) menjelaskan bahwa ada dua macam pedoman wawancara yaitu sebagai berikut:

1. Pedoman wawancara tidak terstruktur, yaitu pedoman wawancara yang hanya memuat garis besar yang akan ditanyakan. Tentu saja kreativitas pewawancara sangat diperlukan, bahkan hasil wawancara dengan jenis pedoman ini lebih tergantung dari pewawancara. Pewawancara adalah sebagai pengemudi jawaban responden. Jenis interview ini cocok untuk penelitian khusus.
2. Pedoman wawancara terstruktur, yaitu pedoman wawancara yang disusun secara terperinci sehingga menyerupai *check-list*. Pewawancara tinggal membubuhkan tanda  $\surd$  (*check*) pada nomor yang sesuai.

Pedoman wawancara tersebut peneliti lebih mengutamakan pertanyaan terbuka dengan teknik wawancara atau dalam keterangan tersebut yaitu berpacu pada pedoman wawancara terstruktur. Dengan demikian diharapkan akan memperoleh data lengkap dari subjek yang diteliti. Pedoman wawancara berisi sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang harus responden berikan. Pedoman wawancara juga dapat membantu peneliti sehingga memudahkan peneliti untuk melakukan analisis. Pedoman wawancara disusun berdasarkan tinjauan

kepustakaan yang dipergunakan dalam penelitian ini, sehingga memperoleh data yang sesuai dengan tujuan penelitian.

Wawancara dalam penelitian ini ditujukan kepada guru mata pelajaran matematika dengan tujuan untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran matematika secara dalam jaringan. Suatu pertanyaan atau pernyataan dalam wawancara meliputi fakta, data, pengetahuan, konsep, pendapat, persepsi, atau penilaian responden tentang arah suatu masalah dalam penelitian. Hasil wawancara ini akan digunakan untuk memvalidasi dan memvalidasi data yang dikumpulkan dalam penelitian ini.

#### **3.5.4. Pedoman Angket atau Kuesioner**

(Sugiyono, 2015) mengemukakan bahwa angket atau angket adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan serangkaian pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab atau dijawab. Dalam penelitian ini, kuesioner berfungsi sebagai alat untuk menggali informasi berdasarkan pengalaman pribadi yang dituangkan dalam bentuk pertanyaan atau pernyataan yang sesuai dengan situasi responden. Angket dalam penelitian ini ditujukan pada siswa kelas VII A pada salah satu sekolah di Cianjur. Kuesioner penelitian ini dirancang untuk memberikan kesempatan menjawab pertanyaan penelitian tentang keterbatasan siswa dan memberikan kesempatan untuk memahami tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika online. Ada lima alternatif kuesioner penelitian ini. Sangat setuju (SS), setuju (S), netral (N), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Namun angket ini juga merupakan angket terbuka dimana responden memberikan jawaban dan alasan. Metode ini digunakan untuk meningkatkan hasil teknik wawancara, observasi dan dokumentasi. Sebelum penyebaran angket dilakukan, terlebih dahulu instrumen penelitian berupa angket atau kuesioner divalidasi dengan validasi ahli (dosen ahli) yaitu pembimbing tesis dan juga atas pertimbangan guru mata pelajaran agar instrumennya shahih dan data yang diperoleh sesuai dengan harapan.

### **3.5.4 Pedoman Dokumentasi**

Menurut (Sukardi, 2003) dokumen digunakan peneliti untuk memperoleh informasi dari berbagai sumber tertulis atau dokumen yang dimiliki responden, dan tempat tinggal atau melakukan kegiatan sehari-hari. Dokumen ini tersedia dalam silabus, RPP, foto saat pembelajaran serta wawancara yang dapat mendukung penelitian yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran matematika dalam jaringan. Teknik dokumentasi ini sebagai pelengkap dari metode wawancara dan observasi.

### **3.6 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya Hal ini sesuai dengan pendapat (Sugiyono, 2013) yang menegaskan bahwa metode pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian karena tujuan utama penelitian adalah untuk memperoleh data. Peneliti tidak akan menerima data yang memenuhi kriteria data yang ditetapkan kecuali mereka tahu bagaimana mengumpulkan data. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### **3.6.1. Tes**

Tes merupakan alat ukur yang sering digunakan untuk mengukur keberhasilan peserta didik dalam mencapai kompetensi. Tes umumnya bersifat mengukur, walaupun beberapa bentuk tes matematis tetapi deskripsinya mengarah kepada karakteristik atau kualifikasi tertentu sehingga mirip dengan interpretasi dari hasil pengukuran. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes soal matematis yang berupa 10 pilihan ganda dan 5 soal uraian mengenai materi yang telah dipelajari sebelumnya, yaitu : Bilangan bulat, pecahan, himpunan dan aljabar serta perbandingan guna untuk mengukur efektivitas pembelajaran matematika secara dalam jaringan ditinjau dari daya serap siswa.

Pedoman penskoran diperlukan baik untuk tes bentuk pilihan ganda maupun uraian. Kedua bentuk tes tersebut memerlukan pedoman yang jelas apa dan bagaimana penilaian dilakukan.

1) Pedoman Penskoran Tes Soal Pilihan Ganda

Untuk memperoleh skor dengan teknik penskoran ini digunakan rumus sebagai berikut :

$$S = \frac{B}{N} \times 100$$

(Djemari, (2008)

Keterangan :  $S$  = Skor siswa

$B$  = Banyaknya butir soal yang dijawab benar

$N$  = Banyaknya butir soal

2) Pedoman Penskoran Tes Soal Uraian

Adapun pedoman penilaian didasarkan pedoman penskoran rubrik yang di modifikasi dari (Sumarmo, 1994) adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.1**  
**Pedoman Penskoran Soal Uraian**

Kriteria	Skor
Tidak mampu menjawab	0
Mampu menjawab dan menyatakan 25% > 50% unsur yang ditanya dan benar	1
Mampu menjawab dan menyatakan lebih atau sama dengan 50% unsur pertanyaan	2
Mampu menjawab dan menyatakan semua soal dengan benar	3

Kemudian setelah didapat skor dari setiap siswa, dicari skor ideal dengan rumus sebagai berikut :

$$Z = \frac{a}{b} \times 100$$

Keterangan :  $Z$  = Skor Siswa

$a$  = Skor yang diperoleh

$b$  = Skor maksimal

Kemudian skor yang diperoleh siswa dikelompokkan sesuai kriteria skala lima yang tercantum pada tabel berikut :

**Tabel 3.2**  
**Interpretasi Hasil Perhitungan**

<b>Kriteria</b>	<b>Interpretasi</b>
$90 \leq A \leq 100$	Sangat Baik
$75 \leq B < 90$	Baik
$55 \leq C < 75$	Cukup
$45 \leq D < 55$	Kurang
$0 \leq E < 45$	Buruk

(Sumarmo, 1994)

### 3.6.2. Observasi

Observasi dalam penelitian kualitatif digunakan untuk melihat dan mengamati secara langsung objek penelitian, sehingga peneliti mampu mencatat dan menghimpun data yang diperlukan untuk mengungkap penelitian yang dilakukan. Observasi dalam penelitian kualitatif peneliti harus memahami terlebih dahulu variasi pengamatan dan peran-peran yang dilakukan peneliti (Ulfatin, 2014).

Observasi pada pelaksanaan pembelajaran matematika secara dalam jaringan ini yang akan dilakukan diantaranya proses mengamati mengenai : 1) Persiapan pembelajaran, 2) Pelaksanaan atau aktivitas yang dilakukan oleh guru dan siswa dalam situasi yang sedang berlangsung, dalam penelitian ini kegiatannya adalah proses belajar mengajar secara dalam jaringan pada mata pelajaran matematika, 3) Evaluasi pembelajaran. Dimana dalam observasi ini terdapat tabel pengamatan dengan tiga alternatif pilihan jawaban. Pilihan tersebut berguna untuk memudahkan peneliti dalam proses mengamati pelaksanaan pembelajaran matematika secara dalam jaringan yang selanjutnya akan di deskripsikan di bab 4. Observasi dilakukan dalam duakali pertemuan.

Adapun pedoman penilaian didasarkan pedoman penskoran untuk lembar observasi adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.3**  
**Pedoman Penskoran Lembar Observasi**

<b>Kriteria</b>	<b>Skor</b>
Selalu	2
Kadang – Kadang	1
Tidak Pernah	0

Kemudian setelah didapat skor dari, dicari jumla skor total dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$N = \frac{r}{s} \times 100\%$$

Keterangan :  $N$  = Jumlah skor total

$r$  = Skor yang diperoleh

$s$  = Skor maksimal

Kemudian skor yang diperoleh dikelompokan sesuai kriteria skala kualifikasi persentase pada tabel berikut :

**Tabel 3.4**  
**Interpretasi Hasil Perhitungan**

Skor	Interpretasi
$81 \leq x \leq 100$	Sangat Baik
$61 \leq x \leq 60$	Baik
$41 \leq x \leq 60$	Cukup
$21 \leq x \leq 40$	Kurang
$0 \leq 20$	Sangat Kurang

(Sumarmo, 1994)

### 3.6.3. Wawancara

Wawancara adalah suatu bentuk pengumpulan data yang banyak digunakan dalam penelitian teknologi kualitatif dan kuantitatif. Wawancara biasanya dilakukan secara individu atau terkadang dalam kelompok. Dalam studi ini wawancara ditujukan kepada guru mata pelajaran matematika yang berjumlah tiga orang. Wawancara ini dilakukan menggunakan aplikasi *zoom meeting*. Menurut (Sugiyono, 2013) 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 melalui observasi.

Dalam penelitian ini jenis wawancara yang dilakukan oleh peneliti adalah wawancara terstruktur, dimana dalam wawancara ini peneliti menggunakan pedoman wawancara dalam pelaksanaannya. Wawancara dilakukan dengan pihak-pihak yang terlibat dalam proses penelitian ini. Sama halnya seperti dalam teknik pengumpulan data menggunakan observasi, maka dalam wawancara pun data yang diperoleh dicatat dan direkam (*recording*).

### 3.6.4. Angket atau Kuesioner

Angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. (Sugiyono, 2017) mengemukakan bahwa angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadi atau hal-hal yang ingin ketahui.

Angket dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data tentang pendapat siswa mengenai kendala serta respon siswa dalam belajar secara dalam jaringan serta untuk memperkuat data yang diperoleh dari observasi. Angket ini dilakukan dengan berbantuan aplikasi *google form*. Jenis angket yang digunakan yaitu angket tertutup karena sudah disediakan jawaban pada angket. Sehingga responden tinggal memilih satu dari jawaban yang disediakan.

Pendeskripsian persepsi responden berasal dari jawaban yang diberikan pada angket yang disebarkan untuk penelitian ini. Angket yang digunakan menggunakan skala likert dengan alternatif jawaban yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Netral (N), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (SS). Penilaian untuk lembar angket menggunakan skala likert seperti pada tabel dibawah ini :

**Tabel 3.5**  
**Skor Alternatif Jawaban**

Alternatif Jawaban	Skor untuk Pernyataan	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Netral (N)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

(Sugiyono, 2010)

Dengan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala Likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif.

**Tabel. 3.6**  
**Klasifikasi Interpretasi Perhitungan Persentase**

<b>Besar Persentase</b>	<b>Interpretasi</b>
0%	Tidak Ada
1% – 20%	Sebagian Kecil
21% – 49%	Hampir Setengahnya
50%	Setengahnya
51% – 70%	Sebagian Besar
71% – 99%	Pada Umumnya
100%	Seluruhnya

Untuk menghitung skala sikap secara keseluruhan digunakan pengukuran skala likert, yaitu dengan rumus :

$$R = \frac{\sum n}{\sum p} \times 100\%$$

Keterangan :  $R$  = Rata – rata

$n$  = Skor Pernyataan

$p$  = Jumlah Pernyataan

Angket respon siswa terdiri dari 10 butir pernyataan dengan rincian 5 butir soal positif dan 5 butir soal negatif. Data hasil angket dibuat kualifikasi dengan kriteria sebagai berikut :

**Tabel 3.7**  
**Kriteria Respon Siswa**

<b>Persentase</b>	<b>Kriteria</b>
75% – 100%	Sangat Tinggi
50% – 74,99%	Tinggi
25% – 49,99%	Sedang
0% – 24,99%	Rendah

(Sugiyono, 2001)

Cara menghitung persentase angket respon siswa menurut (Sugiyono, 2001) adalah sebagai berikut :

$$P = \frac{x}{y} \times 100\%$$

Keterangan :  $P$  = Persentase

$x$  = Jumlah Skor Hasil Pengumpulan Data

$y$  = Jumlah Skor Setiap Butir

### **3.6.5. Dokumentasi**

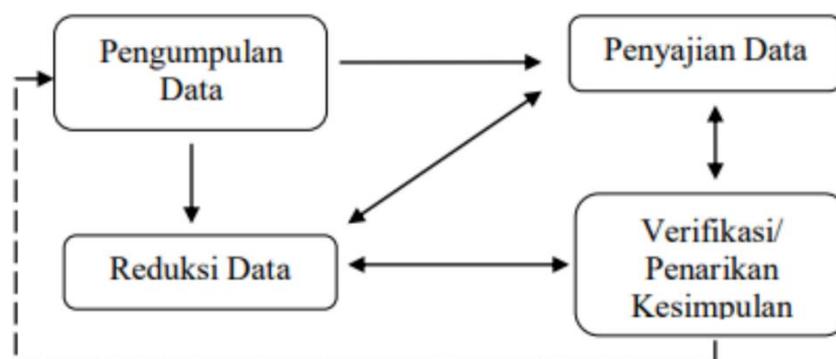
Menurut (Riyanto, 2012) metode dokumentasi berarti cara mengumpulkan data dengan mencatat data-data yang sudah ada. Dokumentasi dalam penelitian ini adalah silabus, RPP serta foto ada saat pembelajaran serta hasil wawancara. Dokumentasi ini dijadikan sebagai bukti bahwa telah diadakan suatu penelitian yang sifatnya alamiah dan sesuai dengan konteks.

### **3.7. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data**

Setelah proses penelitian telah selesai dilaksanakan, maka selanjutnya peneliti mulai melakukan pengolahan data dan analisis data yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dan studi literatur. Sedangkan analisis data adalah proses mengolah, memisahkan, mengelompokkan, dan memadukan sejumlah data yang dikumpulkan di lapangan secara empiris menjadi sebuah kumpulan informasi ilmiah yang terstruktur dan sistematis yang selanjutnya siap dikemas menjadi laporan hasil penelitian (Mukhtar, 2013).

Dalam penelitian ini, pengolahan data dan analisis data akan dilakukan melalui proses menyusun, mengkategorikan, mencari kaitan isi dari berbagai data yang diperoleh dengan maksud untuk mendapatkan hasil yang disesuaikan dengan kajian penelitian.

Menurut (Sugiyono, 2010), metode analisis data mengacu pada proses pengumpulan data secara sistematis yang diperoleh dari temu kembali data, wawancara, catatan lapangan dan dokumen dengan cara mengkategorikan, membagi, mensintesis, dan mengorganisasikan data yang diperoleh dari catatan lapangan dan dokumen. Masukkan apa yang penting dan apa yang akan dipelajari ke dalam template pilihan dan menarik kesimpulan yang mudah dipahami oleh mereka dan orang lain. Untuk menjawab pertanyaan penelitian Anda, Anda harus mengikuti langkah-langkah ini saat menganalisis data Anda.:



**Bagan 3.2 Model Analisis Data**  
**Sumber : Miles dan Huberman, 1984**

### 3.7.1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data mengacu pada pencarian, pencatatan, dan pengumpulan segala sesuatu secara objektif apa adanya, yaitu dengan mencatat data dan data yang ada dalam berbagai bentuk menurut hasil observasi, wawancara, angket atau tes (Sugioyono, 2010). Selain itu, (Sugiyono2009) juga memaparkan bahwa dalam penelitian kualitatif pengumpulan data dilakukan pada natural *setting* (kondisi yang alamiah), sumber data primer, dan teknik pengumpulan data lebih banyak pada observasi, wawancara, dan dokumentasi.

Pengumpulan data merupakan upaya untuk mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan penelitian. Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan data sebanyak mungkin mengenai pembelajaran matematika online yang akan pelajari selama pembelajaran. Selain itu, untuk mengukur efektivitas pembelajaran matematika secara dalam jaringan diperlukan analisa daya serap siswa. Sehingga dapat diketahui tingkat efektivitas pembelajaran tersebut. Adapun persyaratan untuk tuntas secara individual maupun secara klaksikal. Jika daya serap siswa terhadap KKM sama atau lebih besar dari 70% maka secara klaksikal tuntas meskipun ada beberapa siswa yang belum tuntas secara individual, dalam hal ini pembelajaran lanjut dalam bentuk pengayaan untuk yang tuntas dan remedial untuk yang belum tuntas. Jika daya serap belum mencapai 70% maka secara klaksikal belum tuntas meskipun ada beberapa siswa yang tuntas secara individual maka pembelajarn KD

secara klaksikal diulang sampai mencapai minimal 70%. Berikut adalah rumus menghitung daya serap siswa :

$$DS = \frac{js}{n} \times 100\%$$

Keterangan :  $DS$  = Daya Serap Klasikal

$js$  = Jumlah siswa dengan daya serap  $\geq$  KKM

$N$  = Jumlah siswa keseluruhan

(Arikunto, 2009)

Selain itu, untuk mengetahui tingkat efektivitas pembelajaran matematika secara dalam jaringan di SMP, dilihat dari ketuntasan hasil belajar siswa dapat dihitung menggunakan rumus :

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :  $P$  = Presentase ketuntasan hasil belajar

$n$  = Jumlah siswa

$N$  = Jumlah siswa keseluruhan

(Arikunto, 2009)

Data yang telah dianalisis selanjutnya dirata – ratakan dan ditafsirkan dengan kriteria interpretasi efektivitas sebagai berikut :

**Tabel 3.8**  
**Kategori Interpretasi Efektivitas Pembelajaran**

<b>Rentang</b>	<b>Kategori</b>
0% – 25%	Tidak Efektif
26% – 45%	Kurang Efektif
46% – 65%	Cukup Efektif
66% – 85%	Efektif
86% – 100%	Sangat Efektif

(Sugiyono, 2013)

### 3.7.2. Reduksi Data

Mendapatkan data dari lapangan tentu jumlahnya sangat banyak, dan peneliti perlu mendokumentasikannya secara cermat dan detail. Untuk itu perlu segera dilakukan analisis data melalui reduksi data. Pengurangan data yaitu menggeneralisasi, memilih item kunci, fokus pada apa yang penting, mencari topik

dan pola, dan membuang item yang tidak perlu. Menurut (Sugiyono, 2010). Mereduksi data berarti menggeneralisasi, memilih yang utama, memfokuskan pada yang penting, mencari topik dan pola, dan membuang yang tidak perlu. Dengan demikian, data yang direduksi memberikan gambaran yang lebih jelas dan memudahkan peneliti untuk mengumpulkan dan mengambil data sesuai kebutuhan.

### **3.7.3. Penyajian Data**

Setelah melakukan kegiatan reduksi data, langkah selanjutnya yang dilakukan dalam analisis data adalah penyajian data. (Sugiyono, 2011) menjelaskan bahwa dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya.

Menurut (Rasyad, 2002) penyajian data dilakukan untuk menganalisis masalah sehingga dapat dengan mudah dicari solusinya. Penyajian data juga dilakukan untuk pembacaan gambar yang terdapat di lapangan. Representasi data dapat dilakukan ke dalam beberapa bentuk penyajian data. Pada tahap ini, data-data yang telah diperoleh kemudian disusun lalu disajikan agar dapat memudahkan peneliti dalam memahami apa yang terjadi terkait permasalahan yang sedang diteliti mengajukan. Penyajian data berfungsi sebagai acuan untuk memahami kasus lebih lanjut dan untuk mengambil tindakan berdasarkan pemahaman dan analisis penyajian data. Berdasarkan hasil kajian teoritis dan data atau informasi yang diperoleh dari penelitian, peneliti memperoleh hasil mengenai efektivitas pembelajaran dalam jaringan dalam penelitian matematika di sekolah menengah.

### **3.7.4. Penarikan Kesimpulan/Verifikasi**

Verifikasi merupakan tahap ketiga sekaligus proses analisis data terakhir dalam teknik analisis data. Kemudian dapat menghubungkan temuan penelitian dan membandingkannya satu sama lain, sehingga mudah untuk menyimpulkan sebagai jawaban atas pertanyaan apa pun dalam penelitian. Seperti yang dikemukakan oleh (Sugiyono, 2013) bahwa: Kesimpulan dalam penelitian kualitatif mungkin dapat menjawab rumusan masalah yang dirumuskan sejak awal, tetapi mungkin juga tidak, karena seperti telah dikemukakan bahwa masalah dan rumusan masalah

dalam penelitian kualitatif masih bersifat sementara dan akan berkembang setelah penelitian berada dilapangan. Peneliti dapat menyimpulkan seberapa efektif pembelajaran dalam jaringan matematika SMP melalui proses penyajian data yang diperoleh terkait dengan hasil penelitian, sehingga dapat menemukan jawaban atas permasalahan keefektifan pembelajaran online. Dalam penelitian ini dilakukan penarikan kesimpulan atau proses pengambilan intisari dari data-data yang telah diperoleh kemudian disusun dan disajikan kedalam bentuk pernyataan yang singkat dan padat akan tetapi dapat memberikan penjelasan atau penjabaran yang menyeluruh.

### 3.8. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester 2 tahun ajaran 2020/2021.

**Tabel 3.9.**  
**Jadwal Penelitian**

No	Rencana Kegiatan	Waktu (Bulan)											
		1				2				3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Pengajuan Judul Tesis	■	■										
2.	Penulisan Proposal			■	■								
3.	Ujian/Seminar Proposal					■							
4.	Menyusun Instrumen					■	■						
5.	Pelaksanaan Penelitian							■	■				
6.	Penyusunan Tesis									■	■		
7.	Pengajuan Sidang											■	
8.	Sidang Tesis												■