

### BAB III METODE PENELITIAN

#### A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini memilih jenis penelitian kualitatif deskriptif dengan bermaksud memperoleh informasi langsung dari sumber informasi berupa tes maupun pedoman wawancara. Pendeskripsian penelitian ini melalui pengumpulan data terkait analisis kemampuan berpikir kritis dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan teori Polya pada siswa MTs Tarbiyatul Islamiyah Pucakwangi. Melalui perolehan informasi yang dikumpulkan, Penelitian kualitatif deskriptif mampu merumuskan dan menganalisis jawaban dari suatu pertanyaan dalam rumusan masalah.

Selanjutnya pendekatan yang dipakai dalam riset ini yakni pendekatan kualitatif, dimana pendekatan kualitatif ialah suatu prosedur penelitian dengan informasi deskriptif berbentuk kata-kata tertulis ataupun lisan dari orang-orang dan tingkah laku yang dapat diamati.<sup>1</sup> Penafsiran sendiri dari pendekatan kualitatif merupakan penelitian yang bersumber pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk mempelajari pada kondisi obyek yang alamiah (lawan dari eksperimen) dengan instrumen kunci terletak pada peneliti, teknik sampling *purposive* serta *snowball* ialah pengambilan sampel terpaut sumber informasi, metode pengumpulan dengan triangulasi (gabungan), analisis data bertabiat induktif atau kualitatif, hasil penelitian kualitatif lebih menitikberatkan *arti* daripada *generalisasi*.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, cv, 2010), 15.

<sup>2</sup> Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Alfabeta, cv, 2012), 1.

## B. Setting Penelitian

### 1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Tarbiyatul Islamiyah Sokopuluhan. Sekolah ini beralamat di Jl. Tiwongso No. 08 Sokopuluhan Kec. Pucakwangi Kab. Pati.

### 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2021 Pada semester genap pada tahun pelajaran 2020/2021.

## C. Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini mengambil satu kelas yaitu dari MTs Tarbiyatul Islamiyah kelas VIII.

## D. Sumber Data

Dalam penelitian ini menggunakan 2 kelompok dalam sumber data yaitu sebagai berikut:

### 1. Sumber Data Primer

Sumber data primer adalah sumber data yang memiliki data secara langsung dalam pengumpulan data<sup>3</sup>. Berupa tes soal materi SPLDV, pedoman wawancara terstruktur. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa MTs Tarbiyatul Islamiyah kelas VIII pada tahun ajaran 2020/2021 yang dipilih berdasarkan tingkat kemampuan berpikir kritis siswa. Kemudian dilanjutkan dengan wawancara terhadap 3 subjek yang melakukan pemecahan masalah dalam mengerjakan soal matematika. Subjek diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Menurut pendapat lain data primer adalah data yang diambil oleh peneliti dengan menggunakan alat pengukur data secara langsung pada sumber oyek

---

<sup>3</sup> Masrukhin, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Media Ilmu Pers. Kudus, 2015. hlm. 102.

dicari informasinya<sup>4</sup>. Tujuan dari peneliti sendiri dalam memilih sumber data primer ini agar peneliti dapat memperoleh informasi dengan mudah dan tepat. Karena menurut peneliti sumber data ini dipilih karena sudah sesuai dengan sasaran peneliti tersebut.

## 2. Sumber data sekunder

Sumber data sekunder adalah sumber data yang memberikan informasi data dengan cara tidak langsung kepada pengumpul data<sup>5</sup>. Hal ini bisa dengan cara melalui orang lain atau lewat dokumen. Selain itu Data sekunder adalah data yang diperoleh dari pihak lain, dimana data tersebut tidak diperoleh secara langsung dari subyek penelitian. Data ini biasanya berbentuk data dokumentasi atau data laporan yang telah disediakan<sup>6</sup>.

## E. Teknik Pengumpulan data

Dalam peneliti ini diharapkan dapat memberikan hasil penelitian yang tepat dan bisa dipertanggung jawabkan melalui teknik pengumpulan data ini. Adapun prosedur dalam teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

### 1. Tes Tertulis

Tes adalah beberapa persoalan yang memerlukan jawaban atau asumsi, sehingga jawaban atau asumsi tersebut nantinya dijadikan tolak ukur tingkatan keahlian seseorang atau menguak aspek tertentu dari orang yang dikenai tes.<sup>7</sup> Instrumen tes yang dipakai adalah tes uraian untuk mempermudah peneliti mendeteksi kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan teori polya yang diberikan

---

<sup>4</sup>Saifuddin Azwar. *Metode Penelitian*, Pustaka Pelajar: Yogyakarta, 2001. hlm. 91.

<sup>5</sup>Masrukhin, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, hlm. 102.

<sup>6</sup>Saifuddin Azwar. *Metode Penelitian*, hlm. 91.

<sup>7</sup>Baso Intang Sappaile, "Konsep Instrumen Penelitian Pendidikan", *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, no. 066 (2007): 4.

sesuai indikator-indikator berpikir kritis serta berdasarkan teori polya.

Sebelum soal tes diteskan, terlebih dahulu soal tes tertulis harus melewati penilaian kevalidan dari validator ahli. Setelah itu soal diuji cobakan dan di analisis. Setelah soal dinyatakan valid, soal tersebut akan diteskan kepada subjek.

Penilaian kevalidan soal penelitian berbentuk uji tertulis (uraian) divalidasi dengan validasi ahli (dosen ahli) dan Validasi oleh guru supaya instrumennya valid serta informasi yang diperoleh sesuai harapan. Adapun kategori nilai yang dipakai dalam uji validitas untuk semua aspek yang diberikan dalam menentukan tingkat kevalidan instrumen tes berpikir kritis sebagai berikut :

$9 \leq n \leq 18$  : Tidak Baik (Tidak dapat digunakan)

$19 < n \leq 27$  : Kurang Baik (Dapat digunakan dengan revisi besar)

$28 < n \leq 36$  : Baik (dapat digunakan dengan revisi kecil)

$37 < n \leq 45$  : Sangat baik (dapat digunakan tanpa revisi)

Instrumen tes berpikir kritis dapat digunakan apabila hasil penilaian dari validator adalah valid (baik) atau sangat valid (sangat baik). Adapun hasil validasi tes kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada Lampiran.7.

Berdasarkan lampiran hasil validasi instrumen tes kemampuan berpikir kritis mendapatkan hasil sangat baik, maka dapat dikatakan bahwa tes berpikir kritis tersebut sangat baik (sangat valid). Sehingga instrumen tes kemampuan berpikir kritis dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan teori polya tersebut dapat digunakan oleh peneliti.

Setelah melalui tahap validasi oleh validator ahli, instrumen tes tersebut diujicobakan terlebih

dahulu. Kemudian dianalisis yang meliputi validitas butir soal, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda.

*Pertama, validitas* merupakan suatu ukuran sejauh mana ketepatan dan kecermatan instrumen dalam melakukan fungsi ukurnya benar-benar mengukur apa yang ingin diukur. Untuk menghitung validitas butir soal korelasi yang digunakan ialah rumus korelasi *product moment* yaitu

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan

$r_{xy}$  : koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N : banyaknya peserta tes

X : skor butir soal

Y : skor total

Setelah menghitung  $r_{xy}$  maka ayng dihasilkan perhitungan  $r_{xy}$  dikorelasikan dengan  $r_{tabel}$ . Apabila  $r_{xy} > r_{tabel}$ , maka butir soal dinyatakan valid, namun sebaliknya apabila  $r_{xy} \leq r_{tabel}$ , maka butir soal dinyatakan tidak valid. Berdasarkan perhitungan validitas uji coba tes berpikir kritis matematika dari 2 butir soal, butir soal yang dinyatakan valid adalah semua butir soal, yaitu 2 butir soal dengan tingkat valid yang berbeda-beda. Hasil dari perhitungan analisis validitas dapat dilihat pada lampiran 1.

Kedua, Reliabilitas merupakan tes yang yang dikenakan kepada subjek yang sama pada lain waktu tetapi tidak terpaut jauh jangka waktunya, sehingga hasilnya akan relatif sama atau keajegan

hasil yang didapat dari suatu pengukuran. Reliabilitas untuk mengukur tes hasil belajar memilih rumus *Alpha Crownbach* yaitu<sup>8</sup>

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

$$\text{Dengan Varians } \sigma_t = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

Keterangan :

$r_{11}$  : nilai reliabilitas

$k$  : banyaknya item

pertanyaan

$\sum \sigma_b^2$  : jumlah varians butir soal.

$\sigma_t^2$  : varians total

$x$  : skor tiap soal.

$n$  : banyaknya siswa

Dapat ditarik kesimpulan untuk reliabilitas yaitu hasil perhitungan  $r_{11}$  dikonsultasikan dengan tabel  $r_{11}$  *product moment*. Apabila  $r_{11} > r_{tabel}$ , maka disimpulkan butir soal yang diujikan reliabel. Hasil perhitungan uji coba tes berpikir kritis matematika, reliabilitas soal tes uraian yaitu  $r_{11} = 0,908$  dan  $r_{tabel} = 0,404$ , maka soal tes berpikir kritis tersebut dinyatakan reliabel. Perhitungan reliabilitas selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 1.

*Ketiga*, Tingkat kesukaran didapat melalui menghitung persentase siswa yang bisa menjawab persoalan dengan benar. Apabila semakin banyak siswa yang bisa menjawab soal dengan benar maka semakin mudah soal tersebut. Namun sebaliknya apabila lebih banyak siswa yang tidak bisa menjawab soal maka semakin sukar soal tersebut. Tingkat kesukaran bentuk soal uraian dapat diketahui dengan rumus sebagai berikut

<sup>8</sup> Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, 233.

$$\text{Tingkat Kesukaran} : \frac{\text{mean}}{\text{skormaksimum}}$$

$$\text{mean} : \frac{\text{jumlahskorpadasuatubutirsoal}}{\text{jumlahpesertates}}$$

Dengan klasifikasi interpretasi taraf kesukaran

TK < 0,3 : Soal tergolong sukar

0,3 < TK ≤ 0,7 : Soal tergolong sedang

TK > 0,7 : Soal tergolong mudah

Berdasarkan perhitungan analisis diperoleh data bahwa kedua soal yang diujicobakan masuk dalam kategori sedang. Sehingga, dari keempat soal tidak ada yang masuk dalam kategori mudah maupun sukar. Dari hasil uji coba kedua soal tersebut maka dinyatakan dalam kategori tingkat kesukaran sedang.

*Keempat*, Daya pembeda butir soal yang mana butir soal tersebut mampu membedakan kemampuan individu peserta didik. Daya pembeda pada soal uraian didapat melalui perhitungan dengan rumus.<sup>9</sup>

$$DP = \frac{\text{Mean}_A - \text{Mean}_B}{\text{Skor Maksimum}}$$

Keterangan:

DP : Daya pembeda soal uraian

Mean<sub>A</sub> : rata-rata skor siswa pada kelompok atas

Mean<sub>B</sub> : rata-rata skor siswa pada kelompok bawah

<sup>9</sup> Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, 241.

Skor Maksimum : skor maksimum yang ada pada pedoman penskoran

Kriteria pengujiannya adalah  
 $DP \leq 0,00$  : sangat jelek  
 $0,00 < DP \leq 0,20$  : Cukup  
 $DP > 0,20$  : Sangat Baik

Berdasarkan perhitungan analisis soal cerita yang telah diujicobakan diperoleh data bahwa kedua butir soal termasuk dalam indeks  $0,00 < DP \leq 0,20$  sehingga kriteria daya pembeda pada soal tersebut cukup.

Dari hasil validasi yang dilakukan oleh validator ahli dan analisis perhitungan validitas, realibilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda butir soal, peneliti menggunakan 2 soal untuk diteskan kepada subjek yaitu satu soal untuk tiap indikator berpikir Kritis.

## 2. Wawancara

Wawancara adalah suatu percakapan dua orang untuk bertukar informasi serta ide melalui tanya jawab dalam suatu masalah, dalam ini dilakukan seseorang tersebut secara langsung berhadapan secara fisik<sup>10</sup>. Wawancara digunakan untuk memberikan serangkaian pertanyaan yang diajukan oleh peneliti kepada responden. Wawancara ini dilakukan berupa wawancara yang terstruktur dengan pedoman wawancara, namun akan dapat berubah dengan sesuai keadaan yang terjadi. Dalam penelitian ini wawancara dilakukan untuk mengetahui lebih mendalam tentang kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil wawancara yang telah diperoleh akan dicocokkan dengan hasil tes dan dokumentasi yang sudah ada.

---

<sup>10</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*. hlm.317

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah sebuah catatan peristiwa yang telah lama. Dokumen ini bisa dalam bentuk foto, gambar, atau karya-karya yang indah dari seseorang<sup>11</sup>. Dalam penelitian ini bentuk dokumen ialah berupa daftar nama siswa, hasil pekerjaan siswa, dan foto proses penelitian. Daftar nama siswa diperoleh dari pihak MTs Tarbiyatul Islamiyah, hasil pekerjaan siswa diperoleh dari siswa yang telah mengerjakan soal tentang cara berfikir kritis siswa berdasarkan dari pemecahan masalah polya dalam mengerjakan soal pada materi SPLDV dan foto dokumentasi dapat diperoleh dari proses siswa mengerjakan soal dan proses wawancara.

### F. Uji Keabsahan data

Setelah data dianalisis dan menunjukkan hasil yang sesuai dengan kondisi lapangan maka peneliti memeriksa keabsahan data yang telah didapatkan. Ada empat jenis uji keabsahan data dalam penelitian kualitatif yaitu meliputi, uji *creadibility* (kepercayaan), uji *transferability* (keteralihan), uji *dependability* (ketergantungan), dan uji *confirmability* (kepastian).<sup>12</sup> Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji *credibility* (kepercayaan).

Uji kredibilitas (kepercayaan) ini dapat menjadikan tingkat akurasi pada desain penelitian dengan hasil yang akan dicapai. Karena pada uji ini memiliki 6 teknik yang dapat dilakukan dalam uji kredibilitas. Diantaranya adalah perpanjangan pengamatan, peningkatan, ketekunan dalam penelitian, *tringulasi*, diskusi dengan teman, analisis kausu negatif, dan *member check*.<sup>13</sup>

---

<sup>11</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, Alfabet: Bandung, 2010. hlm 329.

<sup>12</sup> Sugoyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, hlm. 366.

<sup>13</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* hlm 368

Dalam penelitian ini menggunakan teknik triangulasi sebagai uji kredibilitas. “Triangulation is qualitative cross-validation. It assesses the sufficiency of the data according to the convergence of multiple data sources or multiple data collection procedure.” Triangulasi dalam pengujian kredibilitas diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan berbagai waktu. Dengan demikian, ada tiga macam jenis triangulasi, yaitu triangulasi sumber, triangulasi teknik pengumpulan data, dan triangulasi waktu.<sup>14</sup> Lebih lanjut, dalam penelitian ini triangulasi menggunakan triangulasi teknik pengumpulan data.

Dalam langkah ini untuk triangulasi teknik pengumpulan data adalah dengan menganalisis hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika untuk setiap indikator. Hasil data tersebut akan didukung dengan hasil wawancara yang sesuai dengan indikator tes untuk memperkuat tingkat kredibilitas hasil jawaban siswa tersebut.

#### **G. Teknik Analisis Data**

Analisis data merupakan suatu proses untuk mencari dan menyusun sistematis data agar hasil yang diperoleh dapat menggunakan cara mengorganisir data ke kategori, menjabarkan ke dalam suatu unit-unit, melakukan sintesis, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting untuk dipelajari, serta membuat kesimpulan sehingga data yang didapat bisa dipahami oleh diri sendiri atau orang lain.<sup>15</sup> Selain itu Miles dan Huberman dalam Sugiyono mengemukakan pendapatnya bahwa aktivitas analisis data dalam data kualitatif dapat dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai selesai, sehingga datanya tidak bisa berubah lagi. Aktivitas dalam analisis data, yaitu data reduction, data display,

---

<sup>14</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, hlm.372.

<sup>15</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, hlm.334

dan conclusion drawing/verification.<sup>16</sup> Dalam hal ini analisis data bertujuan untuk membatasi suatu penemuan-penemuan sehingga menjadi suatu data yang teratur, tersusun serta bisa lebih berarti.

Dengan menggunakan pedoman penilaian kemampuan berpikir kritis memiliki indikator dalam pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Ennis yaitu, sebagai berikut:

**Tabel 1.3 Pedoman penilaian kemampuan berpikir kritis dalam pemecahan masalah Polya.**

<b>Langkah pemecahan masalah</b>	<b>Indikator Kemampuan berpikir kritis</b>	<b>Deskripsi</b>
Memahami Masalah	Dapat mengungkapkan fakta yang dibutuhkan saat menyelesaikan suatu masalah.	Untuk mengetahui informasi dengan baik
		Mencari dan memakai sumber yang memiliki kredibilitas serta menyebutkannya.
		Mengingat kepentingan yang asli serta mendasar.
	Dapat merumuskan suatu pokok-pokok dalam permasalahan.	Untuk mencari pernyataan yang jelas dari setiap pertanyaan.
Merencanakan	Dapat mendeteksi bias berdasarkan sudut	Untuk Mencari alternatif

<sup>16</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* hlm 337.

Penyelesaian	pandangan yang berbeda	Untuk mengambil posisi ketika ada bukti yang cukup agar bisa melakukan sesuatu
		Untuk mencari kejelasan sebanyak-banyaknya apabila memungkinkan.
Melaksanakan Rencana	Dapat memilih argumen yang logis, relevan, serta akurat.	Untuk mencari alasan
		Untuk berusaha tetap relevan dengan ide utama
		Untuk bersikap sistematis dan teratur dengan bagian dari keseluruhan masalah.

<p>Memeriksa kembali</p>	<p>Dapat menentukan suatu akibat dari pernyataan yang diambil sebagai suatu keputusan atau menarik-kesimpulan.</p>	<p>Untuk memperhatikan situasi dan kondisi secara keseluruhan</p>
		<p>Bersikap secara sistematis dan berpikir secara terbuka.</p>

Analisis data dalam penelitian ini mengambil dari hasil tes kemampuan berpikir kritis dalam pemecahan masalah matematika yang diambil pada materi SPLDV serta hasil wawancara. Jawaban tes dari siswa yang akan dianalisis yaitu jawaban yang sesuai dengan indikator-indikator kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan teori polya. Berikut ini adalah langkah-langkah dalam analisis data :

1. Reduksi data

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal pokok yang memfokuskan pada hal-hal yang penting yang bisa dicari tema dan polanya dan membuang yang tidak perlu.<sup>17</sup> Reduksi data

<sup>17</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, hlm. 338.

dalam penelitian ini adalah kegiatan merangkum dan memfokuskan pada hal penting yang mengacu kriteria berpikir kritis dalam pemecahan masalah yaitu dengan menggunakan cara focus, reasin, inference, situation, and everview berdasarkan teorui polya. Adapun tahapan reduksi dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

- a. Mentrasformasi hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika pada materi SPLDV menjadi salah satu catatan bahan untuk wawancara.
- b. Memutar hasil rekaman wawancara siswa tentang proses dan menyelsaikan tes pemecahan masalah matematika pada materi SPLDV.
- c. Membuat transkrip wawancara dengan subjek wawancara yang telah diberi inisial yang berbeda pada setiap subjek. Yaitu inisial P untuk peneliti dan S untuk subjek.

## 2. Penyajian Data

Setelah data yang sudah direduksi maka langkah selanjutnya adalah penyajian data. Dalam penelitian kualitatif ini, penyajian data dilakukan dengan bentuk uraian yang singkat, bisa menggunakan bagan, hubungan antar kategori, flowchart dan sejenisnya. Selain itu dalam pnelitian kualitatif biasanya lebih sering menggunakan teks yang bersifat naratif.<sup>18</sup>

Dalam penelitian ini, penyajian data menggunakan beberapa cara sebagai berikut:

- a. Menyajikan tabel hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan teori polya dengan materi SPLDV.

---

<sup>18</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, hlm. 341.

- b. Menyajikan data hasil wawancara peneliti terhadap siswa yang telah menyelesaikan soal SPLDV.
- c. Menampilkan gambar hasil tes siswa yang menjadi sampel.
- d. Menampilkan petikan wawancara setiap indikator pada siswa.

3. Menarik kesimpulan atau verifikasi

Menarik kesimpulan adalah mengaitkan hasil penelitian berdasarkan teori-teori yang berhubungan dengan pokok pembahasan pada penelitian ini. Menarik kesimpulan ini biasanya disajikan dalam bentuk dekriptif pada objek penelitian dengan pedoman pada kajian penelitian. Dalam penelitian ini menarik kesimpulan berdasarkan hasil pembahasan terhadap data yang telah diperoleh melalui hasil wawancara, tes, dan dokumentasi.

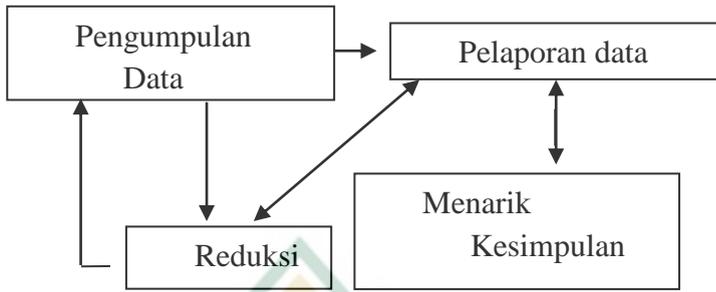
Dari hasil analisis kemampuan berpikir kritis pemecahan masalah matematika yang diperoleh maka peneliti menarik kesimpulan dengan tingkat kemampuan berpikir kritis siswa sebagai berikut:

- a. Menarik kesimpulan dari hasil berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika saat mengerjakan tes pada tingkat tinggi.
- b. Menarik kesimpulan dari hasil berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika saat mengerjakan tes pada tingkat sedang.
- c. Menarik kesimpulan dari hasil berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika saat mengerjakan tes pada tingkat rendah.

Berikut bagan alur model Miles dan Huberman :<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> Emzir, *Metodologi Penelitian Kualitatif Analisis Data*, hlm. 134.



Gambar.3.1

Ket. Gambar:

- : menuju langkah selanjutnya
- ↔ : dapat dilakukan secara beriringan.

