

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode dan Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan jenis fenomenologi hermeneutik. Metode kualitatif merupakan penelitian naturalistik sehingga situasi yang terjadi di lapangan adalah *real* dan alamiah tanpa adanya manipulasi keadaan (Arikunto, 2010). Peneliti sebagai instrumen utama berperan untuk mengeksplorasi dan memahami makna yang diperoleh partisipan dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan terbuka, menganalisis data secara induktif, dan melakukan teknik triangulasi data. Oleh karena itu hasil penelitian kualitatif lebih menekankan pada substansi makna dari fenomena yang diamati dan kemudian diungkapkan secara deskriptif (Sugiyono, 2012). Maka kata-kata yang digunakan sangat berpengaruh pada analisis dan ketajaman penelitian kualitatif (Sofaer dalam Ardianto, 2019)

Fenomenologi hermeneutik berasal dari dua penggalan kata, fenomenologi dan hermeneutik yang saling melengkapi karena fenomena tidak dapat dipahami sepenuhnya tanpa adanya interpretasi makna terhadap pengalaman yang dialami partisipan. Lindseth dan Norberg (2004) menyatakan bahwa fenomenologi hermeneutik didesain untuk mengungkapkan serta menginterpretasikan pengalaman serta makna dan pemaknaannya yang berhubungan dengan pengalaman tersebut. Dalam fenomenologi hermeneutik peneliti harus bertindak terbuka terhadap pengalaman subyek yang dipelajari dan kemudian dideskripsikan secara tepat, menunda praduga awal karena pada hakikatnya tidak mungkin memperoleh makna partisipan tanpa mengeksplorasi pengalaman dari perspektif mereka sendiri. Oleh karena itu, fokus kajian dari pendekatan fenomenologi hermeneutik yaitu realitas makna dari fenomena yang terjadi (Willig dalam Sudarsyah, 2013, hlm. 24). Pada akhir penelitian dilakukan asosiasi antara realitas fenomenologi hermeneutik yang diperoleh dengan norma interpretatif serta teori yang relevan untuk mengidentifikasi serta mengklasifikasi *learning obstacles* pada konsep bilangan bulat negatif.

## B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dimulai pada bulan April sampai dengan bulan Juli 2020 dan sebagian besar dilakukan secara daring mengingat adanya pandemi COVID-19. Kegiatan penelitian yang dilakukan secara daring di antaranya: (1) pengujian validitas isi instrumen TKR oleh guru matematika yang bersangkutan; (2) pengujian Tes Kemampuan Responden (TKR) kepada siswa melalui aplikasi quizizz pada tanggal 17 Juni 2020. Quizizz ialah sebuah *webttool* berbentuk kuis interaktif yang dapat membantu guru dalam melakukan penilaian formatif; (3) wawancara pendalaman kepada tujuh siswa terpilih melalui *whatsapp*. Di samping itu ada beberapa kegiatan penelitian yang dilakukan secara tatap muka dan tetap mengikuti protokol kesehatan, di antaranya: (1) wawancara pendalaman dengan guru matematika; dan (2) wawancara dengan ahli matematika. Untuk lebih jelasnya berikut gambaran waktu penelitian yang telah peneliti susun.

**Tabel 3.1**  
*Waktu Penelitian*

No.	Jenis Kegiatan	Bulan Pelaksanaan															
		April				Mei				Juni				Juli			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Perencanaan penelitian																
2.	Pengujian validitas isi instrumen TKR oleh guru matematika																
3.	Pengujian validitas isi instrumen TKR oleh guru matematika																
4.	Melakukan pengujian instrumen TKR kepada siswa kelas VI																
5.	Melakukan rekap serta menganalisis hasil TKR siswa																
6.	Melakukan wawancara pendalaman kepada siswa terpilih																
7.	Melakukan wawancara kepada guru matematika																
8.	Membuat transkrip wawancara siswa dan guru, kemudian menganalisis hasil dari wawancara tersebut																



### 1. Tahap Perencanaan

- a. Merumuskan masalah dan latar belakang penelitian.
- b. Memilih materi untuk diteliti, yaitu konsep bilangan bulat negatif.
- c. Melakukan studi literatur terkait masalah dan teori-teori yang terkait
- d. Menentukan partisipan dan tempat penelitian.
- e. Menyusun instrumen Tes Kemampuan Responden (TKR) siswa tentang konsep bilangan bulat negatif (terlampir).
- f. Pengujian validitas isi instrumen TKR oleh dosen pembimbing atau matematikawan.
- g. Menyusun pedoman wawancara siswa, guru, dan matematikawan serta pedoman analisis dokumen (terlampir).

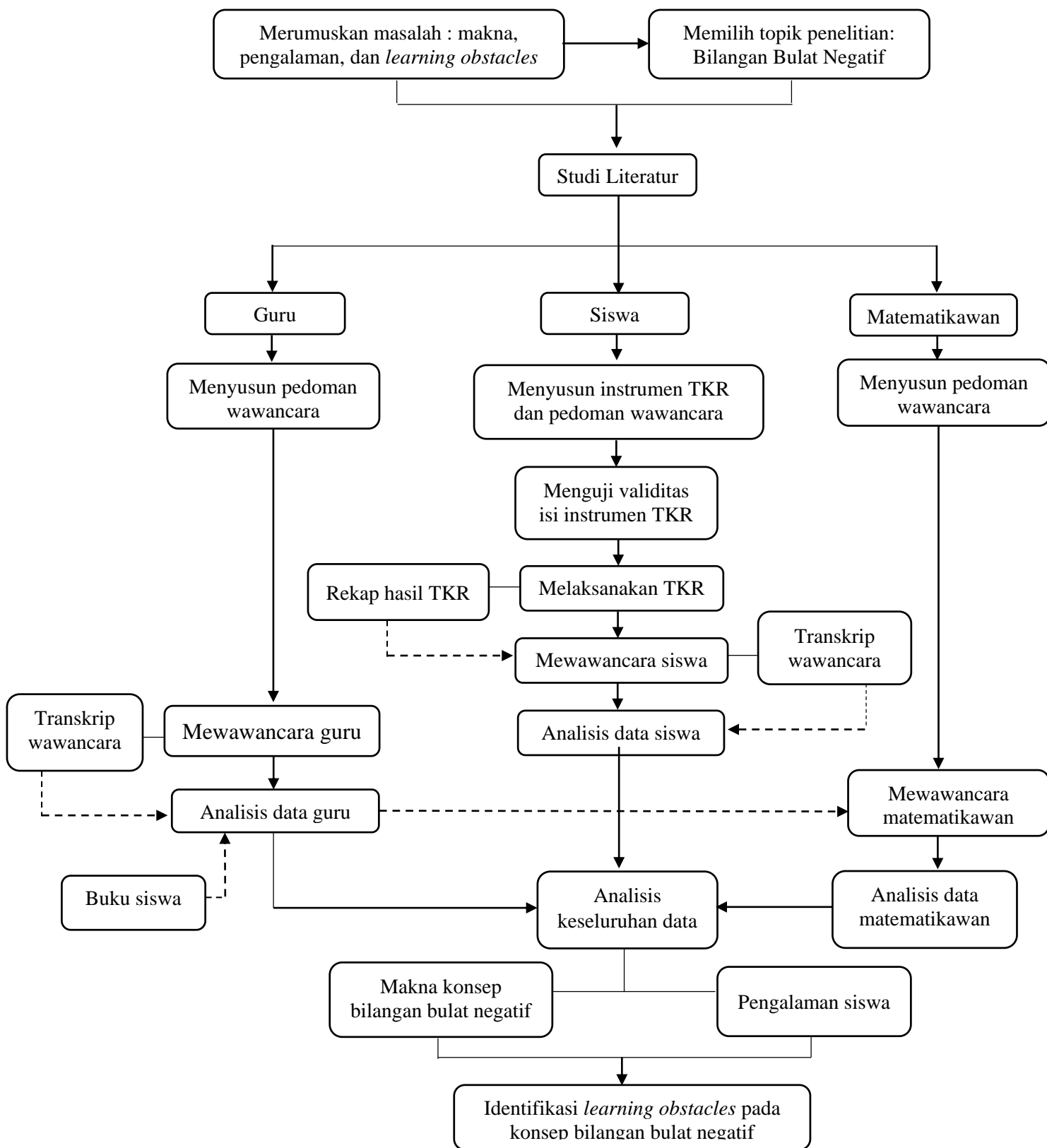
### 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melakukan pengujian instrumen TKR pada siswa.
- b. Melakukan rekap hasil pengujian instrumen TKR.
- c. Melakukan wawancara kepada siswa.
- d. Melakukan wawancara kepada guru matematika.
- e. Melakukan wawancara kepada matematikawan.
- f. Menuliskan kembali hasil wawancara siswa, guru, dan matematikawan ke dalam bentuk transkrip wawancara.

### 3. Tahap Analisis dan Interpretasi

- a. Menganalisis semua data untuk setiap partisipan.
- b. Menganalisis dan menginterpretasi keseluruhan data yang diperoleh.
- c. Mengidentifikasi *learning obstacles* pada konsep bilangan bulat negatif.
- d. Menyusun kesimpulan dari hasil penelitian.

Prosedur penelitian yang telah diuraikan di atas dapat dirangkum ke dalam bagan alur sebagai berikut (diadopsi dari Septyawan, 2018)



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

- > Alur utama penelitian  
 - - - - -> Menunjukkan keterkaitan  
 —————> Hasil dari kegiatan (berupa)

## E. Instrumen Pengumpulan Data

Dalam penelitian kualitatif, peneliti berperan sebagai instrumen utama mengeksplorasi dan memahami makna, pengalaman, serta *learning obstacles* partisipan dengan bantuan instrumen pendukung (Creswell, 2016; Sugiyono, 2012) di antaranya:

### 1. Tes Kemampuan Responden (TKR)

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa Tes Kemampuan Responden (TKR) yang berisikan 6 pilihan ganda dan 2 uraian. Tes ini dirancang untuk mengetahui sejauh mana pemaknaan siswa terhadap konsep bilangan bulat negatif yang didasarkan pada kisi-kisi yang telah dikembangkan dari kompetensi dasar. TKR tersebut meliputi aspek pengetahuan prasyarat, pemahaman konsep bilangan bulat, prosedur operasi hitung bilangan bulat, pemahaman prinsip, dan pemecahan masalah yang diadaptasi dari instrument diagnosis kesulitan belajar matematika menurut Depdiknas (2007) dan Widdiharto (2008). Hal ini bertujuan agar peneliti dapat melakukan identifikasi awal terhadap kemungkinan *learning obstacles* siswa pada konsep bilangan bulat negatif. Di samping itu, TKR ini juga digunakan sebagai sarana bagi peneliti untuk melakukan strategi *purposeful sampling*.

### 2. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara ialah suatu pedoman bagi peneliti untuk menelaah kemungkinan *learning obstacles* siswa pada materi bilangan bulat negatif. Pertanyaan yang disusun bersifat *open ended* atau pertanyaan terbuka dan bisa berkembang berdasarkan respon partisipan dalam wawancara. Partisipan yang dimaksud ialah siswa yang dipilih menggunakan strategi *purposeful sampling*, guru matematika, dan matematikawan.

## F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik triangulasi di mana peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda guna mendapatkan data dari berbagai sumber yang telah ditentukan (Sugiyono, 2015). Sehingga jenis triangulasi yang digunakan yakni triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Yang dimaksud dengan triangulasi

sumber adalah memperoleh data dengan teknik yang sama dari sumber yang berbeda-beda. Dalam penelitian ini, sumber yang dimaksud yaitu guru siswa, guru, dan matematikawan sementara teknik yang digunakan adalah wawancara. Sementara triangulasi teknik adalah kebalikan dari triangulasi sumber, di mana peneliti memperoleh data dengan teknik yang berbeda-beda dari sumber yang sama. (Sugiyono, 2010). Teknik yang dimaksud dalam penelitian ini adalah uji instrumen TKR dan wawancara kepada siswa; serta wawancara dan analisis dokumen (buku paket) kepada guru.

Susan (dalam Bachri, 2010, hlm. 55) mengungkapkan triangulasi dapat meningkatkan pemahaman peneliti sebagai instrumen utama terhadap data-data pendukung yang dimilikinya. Dengan melakukan triangulasi secara tidak langsung peneliti pun melakukan pengujian kredibilitas yang diartikan sebagai upaya pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai teknik yang dilakukan (Bachri, 2010, hlm. 55-56).

Kegiatan wawancara ini merupakan teknik pengumpulan data yang utama dan merupakan esensi dari penelitian fenomenologi hermeneutic (Kuswarno, 2009; Rahardjo, 2008). Selanjutnya, untuk semakin melengkapi data yang diperlukan, peneliti mengumpulkan data melalui dokumen yang relevan, yaitu buku paket siswa yang mana memiliki implikasi atas terbentuknya makna siswa pada konsep bilangan bulat negatif.

## **G. Tahap Pengumpulan Data**

### **1. Pelaksanaan uji Tes Kemampuan Responden (TKR)**

Seperti yang telah dipaparkan sebelumnya bahwa uji TKR kepada siswa dilakukan secara daring melalui kuis interaktif pada aplikasi *quizizz*. Dalam pelaksanaannya dibagi menjadi 3 termin sesuai dengan urutan kelas (A kemudian B dan terakhir C). Durasi yang diberikan untuk tiap terminnya yaitu 45 menit/termin. Tes dilakukan secara bersama-sama pada tiap termin, sehingga kuis baru dimulai setelah siswa bergabung dalam kuis ini. Hal ini dilakukan untuk menjaga kemurnian hasil TKR siswa.

## **2. Wawancara Siswa**

Setelah siswa melaksanakan uji TKR, peneliti mewawancarai siswa terpilih guna mendalami proses penyelesaian TKR yang berimplikasi pada makna konsep bilangan bulat negatif menurut siswa serta menelusuri pengalaman siswa dalam memperoleh makna konsep bilangan bulat negatif. Wawancara dilakukan secara daring, baik itu melalui panggilan telfon atau rekaman suara yang kemudian dituliskan kembali menjadi transkrip wawancara siswa.

## **3. Wawancara Guru**

Analisis hasil TKR dan transkrip wawancara siswa menjadi bekal bagi peneliti untuk melakukan wawancara kepada guru matematika yang bersangkutan. Tahapan ini bertujuan untuk menelusuri makna konsep bilangan bulat negatif menurut guru tersebut serta implikasinya dalam penerapan pembelajaran di kelas. Sama halnya dengan wawancara siswa, tahapan ini dilakukan secara daring, baik itu melalui panggilan telfon atau rekaman suara yang kemudian dituliskan kembali menjadi transkrip wawancara guru.

## **4. Studi Dokumentasi**

Studi dokumentasi dilakukan oleh peneliti dengan menganalisis buku paket matematika yang digunakan siswa selama mempelajari konsep bilangan bulat negatif. Hal ini dilakukan guna melakukan sinkronisasi/verifikasi atas apa yang diungkapkan siswa maupun guru mengenai makna dan pengalamannya pada konsep bilangan bulat negatif.

## **5. Wawancara Matematikawan**

Analisis hasil TKR, transkrip wawancara siswa, studi dokumen dan transkrip wawancara guru menjadi bekal bagi peneliti untuk melakukan wawancara kepada matematikawan. Tahapan ini bertujuan untuk mendapatkan informasi penting mengenai makna konsep bilangan bulat negatif secara keilmuan matematika dan implikasinya dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya kelas VI. Pada tahapan ini dilakukan secara daring, baik itu melalui panggilan telfon atau rekaman suara yang kemudian dituliskan kembali menjadi transkrip wawancara matematikawan.



## H. Teknik Analisis Data

Sugiyono (2012) mengemukakan bahwa dalam penelitian kualitatif, analisis data yang digunakan berdasarkan pada data yang diperoleh dan kemudian dijadikan sebagai bahan untuk dianalisis secara deskriptif. Teknik analisis data dalam penelitian ini secara umum menggunakan teknik analisis menurut teori Miles and Huberman (dalam Sugiyono, 2013, hlm. 337) yang terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan dan verifikasi.

Tahapan analisis data pada penelitian ini mengacu pada tahapan analisis data fenomenologi Moustakas (dalam Sudarsyah, 2013) dan hermeneutik pada aplikasi teori interpretasi oleh Paul Ricoeur (dalam Lindseth dan Norberg, 2004; Tan dkk., 2009). Tahapan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut.

### 1. Persiapan Data untuk Dianalisis

Peneliti mempersiapkan data-data yang akan dianalisis, di antaranya hasil TKR siswa terkait konsep bilangan bulat negatif, rekaman wawancara siswa, guru dan matematikawan, buku paket siswa kelas VI, serta catatan kecil selama penelitian.

### 2. *Explanation*

Peneliti menyusun data dari jawaban atau respon partisipan penelitian agar lebih mudah untuk dianalisis lebih lanjut dengan menunda prasangka (*bracketing*) agar data yang didapatkan tampil sebagaimana adanya. Setiap data dari partisipan diperlakukan sama (*horizontalization*).

- a. Merekap hasil uji TKR konsep bilangan bulat negatif.
- b. Mengubah rekaman wawancara siswa terpilih menjadi transkrip wawancara.
- c. Mengubah rekaman wawancara guru menjadi transkrip wawancara.
- d. Mengubah rekaman wawancara matematikawan menjadi transkrip wawancara.

### 3. *Naïve Understanding*

Keseluruhan data rekap hasil TKR dan transkrip wawancara siswa, guru, dan matematikawan ditelusuri secara objektif agar dapat melakukan reduksi serta eliminasi atas data yang didapatkan. Makna dan pengalaman partisipan atas konsep bilangan bulat negatif yang jelas serta bermakna bagi penelitian diberi label dan

tema. Sementara makna dan pengalaman yang tumpang tindih/ adanya pengulangan direduksi dan dieliminasi.

- a. Mengembangkan catatan atas temuan data dalam rekap TKR maupun transkrip wawancara siswa, guru, matematikawan yang bersifat khusus dan signifikan (*significant statements*)
- b. Mengambil berbagai *significant statements* dan mengkategorikannya dalam unit makna atau tema (reduksi data)
- c. Mendeskripsikan atas apa yang dialami siswa yang sebenarnya dalam memperoleh makna konsep bilangan bulat negatif (*textural description*)
- d. Mendeskripsikan atas bagaimana makna konsep bilangan bulat negatif dapat diperoleh dan dikonstruksi oleh siswa (*structural description*)

#### **4. In-depth Understanding**

Menganalisis keterkaitan yang ada pada *textural description* dan *structural description* guna memperoleh esensi atas makna dan pengalaman siswa dalam memperoleh makna konsep bilangan bulat negatif. Setelah dianalisis, peneliti membuat deskripsi gabungan atas keterkaitan tersebut (*composite description*)

#### **5. Appropriation**

Menganalisis keterkaitan yang ada pada *composite description* dengan *significant statement* dari guru, matematikawan, serta teori yang relevan untuk mengidentifikasi *learning obstacles* yang dialami siswa pada konsep bilangan bulat negatif.

### **I. Keabsahan Data**

Sugiyono (2013) menjelaskan bahwa pengujian validitas dan reliabilitas data dalam penelitian kualitatif meliputi uji kredibilitas (*credibility*), uji keteralihan (*transferability*), uji kebergantungan (*dependability*), dan uji kepastian (*confirmability*).

#### **1. Uji kredibilitas (*credibility*)**

Pemeriksaan kredibilitas atau tingkat kepercayaan dapat dilakukan melalui.

- a. Ketekunan pengamatan, yaitu melakukan analisis data secara lebih teliti, rinci, dan berkesinambungan agar sesuai dengan tujuan penelitian. Di samping itu, peneliti dapat mengecek kembali kebenaran data yang dimiliki.

- b. Triangulasi, yaitu dengan menggunakan triangulasi sumber, triangulasi teknik, serta pengkajian berbagai teori yang relevan dengan penelitian.
- 1) Triangulasi sumber dilakukan dengan cara mengecek data yang diperoleh kepada partisipan yang terlibat. Data tersebut dideskripsikan, dikategorikan, dan diminta kesepakatan sumber (siswa, guru, matematikawan) untuk memperoleh simpulan.
  - 2) Triangulasi teknik dilakukan dengan cara mengecek data pada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda, yaitu uji instrumen TKR dan wawancara kepada siswa serta wawancara dan analisis dokumen (buku paket) kepada guru
- c. *Member check*, yaitu dengan meminta setiap partisipan penelitian untuk mengecek dan menyetujui atas data yang diperoleh.
- d. Kecukupan referensi, yaitu dengan menyimpan bukti otentik dari seluruh pengumpulan data, berupa hasil TKR siswa, rekaman wawancara siswa terpilih, guru, dan matematikawan
2. Uji keteralihan (*transferability*), yaitu dengan menyusun laporan secara rinci, jelas, sistematis, dan dapat dipercaya sehingga dapat dipahami oleh pembaca dan tidak menutup kemungkinan untuk diterapkan oleh peneliti lain.
  3. Uji kebergantungan (*dependability*) disebut juga reliabilitas di mana peneliti lain dapat mengulangi atau mereplikasi proses dalam penelitian ini. Uji kebergantungan dapat dilakukan dengan mengecek kembali keseluruhan proses penelitian oleh auditor, yang mana dalam penelitian ini ialah pembimbing skripsi.
  4. Uji kepastian (*confirmability*), yaitu dengan melakukan pemeriksaan hasil penelitian secara objektif sehingga data dapat ditelusuri secara pasti dan sumber informasinya jelas. Pengujian ini dapat dilakukan melalui triangulasi, pengecekan data, *member check*, dan sebagainya.