BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan penelitian

Melalui penelitian ini, peneliti akan membahas mengenai penyelesaian soal matematika yang berbasis PISA untuk mengetahui kemampuan literasi matematika siswa. Data yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa kata-kata yang dipaparkan sebagaimana sesuai yang didapat di lapangan, yang dialami, serta dipikirkan oleh sumber data yang dipilih secara *purposive*. Penelitian ini lebih menekankan pada analisis kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal PISA. Proses yang diamati adalah kegiatan siswa pada saat menyelesaikan soal. Peneliti bertindak sebagai instrument utama, karena peneliti yang merencanakan, merancang, dan melaksanakan, mengumpulkan data, menganalisis data, menarik kesimpulan dan menyusun laporan penelitian.

Peneliti membuat instrument penelitian berupa lembar tes soal PISA dan pedoman wawancara di mana untuk menilai tingkat kemampuan literasi matematika siswa yang dibedakan pada siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah, adapun dalam memecahkan soal serta menganalisis berdasarkan panduan dari indikator kompetensi dari PISA. Untuk memastikan kebenaran data, peneliti memilih menggunakan pengumpulan data secara trianggulasi yaitu membandingkan hasil tes kemudian dengan hasil wawancara setelah mengerjakan soal, hal tersebut dilakukan agar kepastian data akan lebih terjamin.

Berdasarkan karakteristik tersebut, maka penelitian ini cocok menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif adalah penelitian untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian, misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain-lain secara holistik, dan dengan cara mendeskripsikan dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada konteks khusus vang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah. 48 Penelitian kualitatif merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari seseorang dan perilaku yang dapat dilihat ataupun diamati. 49 Menurut Kusniatin, penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, cara deskriptif dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah, dengan memanfaatkan berbagai metode.⁵⁰ Sugiono mengartikan metode penelitian kualitatif secara umum sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan serangkaian data yang memiliki fungsi tertentu.⁵¹ Moleong, mendefinisikan metodologi kualitatif sebagai langkah penelitian yang menghasilkan data deskriptif berbentuk penjabaran tertulis dan kata-kata dari subjek penelitian dan tindakan yang diteliti.⁵²

Adapun pada penelitian kualitatif sendiri memiliki karakteristik sebagai berikut: 1). Penelitian kualitatif dilakukan dengan latar alamiah, 2). Penelitian kualitatif memakai manusia sebagai alat (instrument), 3). Penelitian kualitatif

⁴⁸ Lexy J. Meleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Yogyakarta: Remaja Rosda Karya, 2005), hal. 6

⁴⁹ *Ibid*..., hal. 4

⁵⁰ Kusniatin, Analisis Kemampuan Literasi..., hal. 32

⁵¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hal. 2

⁵² Moleong, Metodologi Penelitian Kualitatif..., hal. 4

menggunakan metode kualitatif, 4). Analisis data secara induktif, 5). Teori disusun dari dasar (*grounded theory*), 6). Hasil penelitian berupa deskriptif atau bukan angka-angka, 7). Lebih mementingkan proses daripada hasil, 8). Adanya batas yang ditentukan oleh fokus, 9). Adanya kriteria khusus untuk keabsahan data, 10). Desain penelitian bersifat sementara, 11). Hasil penelitian dirundingkan dan disepakati bersama, 12). Teknik sampling cenderung lebih bersifat purposive, 13). Penelitian bersifat menyeluruh, 14). Makna sebagai perhatian utama pendidikan.⁵³

2. Jenis penelitian

Penelitian ini berusaha memaparkan atau mendeskripsikan suatu keadaan secara sistematis agar subjek penelitian menjadi lebih jelas. Adapun tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal PISA. Peneliti menggunakan pendekatan kualitatif dalam penelitian ini, agar semua fakta yang didapat baik melalui lisan maupun tulisan dari berbagai sumber data dari partisipan akan diuraikan secara jelas, sehingga dapat menjawab permasalahan pada penelitian ini. Maka jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus. Studi kasus adalah bagian dari metode kualitatif yang hendak mendalami suatu kasus tertentu secara lebih mendalam dengan melibatkan pengumpulan beraneka ragam sumber informasi.⁵⁴

-

⁵³ *Ibid.*, hal. 8-13

⁵⁴ Raco, *Metode Penelitian Kualitatif (Jenis, Karakteristik, dan Keunggulannya*), (Jakarta: Grasindo, 2010), hal. 49

B. Kehadiran Peneliti

Kehadiran peneliti di lapangan dalam peneliti kualitatif merupakan hal yang wajib dilakukan, karena peneliti merupakan key instrument.⁵⁵ Untuk memperoleh data sebanyak-banyaknya, detail dan orisinil, maka selama penelitian di lapangan, peneliti merupakan alat atau instrument utama dalam penelitian ini. Penelitian ini berlangsung pada penelitian ilmiah, yang menurut kehadiran peneliti di lapangan yang bertindak sebagai pengamat, pewawancara, pengumpul data, juga sebagai penyusun laporan dan kesimpulan atas temuan dari hasil penelitian.⁵⁶

Menurut Moleong dalam penelitian kualitatif, peneliti sendiri atau dengan bantuan orang lain merupakan alat pengumpulan data utama.⁵⁷ Peneliti sebagai pengumpulan data, maksudnya sebagai perencana, pelaksana, pengumpulan data, analisis, penafsiran dan akhirnya sebagai pelopor hasil penelitiannya sendiri. Oleh karena itu, peneliti berpengaruh penting dalam penelitiannya, sehingga kehadiran peneliti sangat diperlukan dan tidak boleh digantikan dengan orang lain. Peneliti bertindak sebagai pengamat saat siswa mengerjakan soal dan saat proses wawancara untuk memperkuat hasil penelitian. Setelah tes dan wawancara selesai, peneliti mengumpulkan data, menganalisis data kemudian menyusun laporan hasil penelitian. Maka untuk itu, peneliti harus bersifat sebaik mungkin, hati-hati dan sungguh-sungguh dalam menjaring data yang terkumpul agar benar-benar relevan dan terjamin keabsahannya.

Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan, (Bandung: Alfabeta, 2013), hal. 310
Sukardi, Metodologi Penelitian Kompetensi dan Prakteknya, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), hal. 45

⁵⁷ Moleong, Metodologi Penelitian Kualitatif..., hal. 9

C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Ma'arif NU Kota Blitar yang beralamat di Jl. Ciliwung No. 56 Bendo Kepanjenkidul Kota Blitar pada tahun pelajaran 2019/2020. Subjek penelitian yang dipilih adalah kelas VIII A. Lokasi penelitian ini dipilih sebagai tempat penelitian karena adanya berbagai pertimbangan sebagai berikut:

- Kepala madrasah dan guru sangat terbuka untuk menerima mahasiswa yang melakukan observasi di lembaga tersebut.
- Kemampuan matematika siswa kelas VIII A berbeda-beda. Jadi dapat dilakukan penelitian kemampuan literasi matematika siswa berdasarkan kategori kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.
- 3. Di MTs Ma'arif NU Kota Blitar belum pernah dilakukan test kemampuan literasi matematika.

D. Sumber Data

Data adalah bahan mentah yang perlu diolah sehingga menghasilkan informasi atau keterangan yang menunjukkan fakta. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah pelaksanaan tes literasi matematika yang diadaptasi dari soal PISA. Data penelitian ini berasal dari hasil tes, wawancara, dan dokumentasi yang diolah sebaik mungkin, sehingga dapat diketahui gambaran tentang proses dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Untuk data hasil wawancara berupa pertanyaan dan jawaban yang dilakukan dalam menyelesaikan soal.

⁵⁸ Ridwan, *Dasar-Dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hal. 31

Menurut Lofland yang dikutip oleh Bungin menyampaikan, bahwa dalam penelitian kualitatif sumber utama yang diperoleh adalah penyampaian secara lisan dan tindakan yang dikemukakan oleh subjek penelitian selebihnya adalah observasi dokumentasi dan lain-lain. Dalam penelitian kualitatif, sample sumber data dipilih secara *purposive* dan bersifat *snowball sampling*. Dalam penelitian ini sumber data utama yaitu siswa yang merespon atau menjawab tes pada tes tertulis. Hasil wawancara digunakan penelitian untuk memperjelas tingkat kemampuan literasi matematika siswa yang disusun berdasarkan indikator paduan PISA. Subjek penelitian ini terdiri dari 3 siswa, pemilihan ini berdasarkan pertimbangan guru mata pelajaran dan hasil ujian akhir semester gasal siswa, dengan kategori 1 siswa berkemampuan tinggi, 1 siswa berkemampuan sedang, dan 1 siswa berkemampuan rendah. Adapun siswa yang digolongkan dalam tingkatan kemampuan yaitu:

1. Kemampuan tinggi

Merupakan siswa yang memiliki skor di atas penjumlahan skor rata-rata dan standar deviasi dari hasil ujian matematika semester gasal kelas VIII A

2. Kemampuan sedang

Merupakan siswa yang memiliki skor antara rata-rata - SD dan skor ratarata + SD dari hasil ujian matematika semester gasal kelas VIII A

⁵⁹ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Surabaya: Rajawali Pers, 2001), hal.

_

3. Kemampuan rendah

Merupakan siswa yang memiliki skor antara skor rata-rata – SD dan kurang dari itu yang diambil dari hasil ujian matematika semester gasal kelas VIII ${\rm A.}^{60}$

Perhatikan tabel berikut ini!

Batas Nilai	Keterangan
$X \ge (\bar{x} + SD)$	Tinggi
$(\overline{x} + SD) < X < (\overline{x} + SD)$	Sedang
$X \le \overline{(x} - SD)$	Rendah

E. Teknik Pengumpulan Data

Tujuan diadakan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematika berdasarkan kemampuan matematika siswa. Penelitian ini akan ditujukan kepada siswa kelas VIII A di MTs Ma'arif NU Kota Blitar tahun pelajaran 2019/2020. Data adalah hasil pencatat peneliti baik yang berupa fakta maupun angka. Data yang didapatkan berupa tes tertulis dari soal PISA dan hasil wawancara yang dilakukan guna untuk menggali informasi lebih dalam mengenai kemampuan literasi matematisnya, observasi untuk mengamati proses pembelajaran, dan dokumentasi. Pengumpulan data yang dikumpulkan adalah sebagai berikut:

-

⁶⁰ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1987), hal. 269

⁶¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hal.161

1. Tes

Tes merupakan seperangkat soal, pertanyaan, atau masalah yang diberikan kepada seseorang untuk mendapatkan jawaban-jawaban yang dapat menunjukkan kemampuan atau karakteristik dari seseorang itu. Ee Tes sebagai alat penilaian yang memberikan kepada siswa untuk mendapat jawaban dalam bentuk lisan (tes lisan), bentuk tulisan atau bentuk perbuatan (tes tindakan). Jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan bentuk tulis (tes tulis) yang berupa tes Essay (uraian). Peneliti menggunakan tes essay agar siswa dituntut bagaimana mengekspresikan gagasan yang berkaitan dengan kemampuan literasi matematika.

2. Wawancara

Wawancara semiterstruktur merupakan wawancara yang dipilih karena menurut peneliti wawancara semiterstruktur merupakan wawancara yang tepat digunakannya karena tidak terkait dan pertanyaan dapat melihat dan mengkondidikan keadaan. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menemukan masalah yang lebih terbuka dan memperoleh informasi sebanyak-banyaknya, yang mana pihak yang diwawancarai diminta untuk menyampaikan pendapatnya dan mempertanggung jawabkan hasil jawabannya. Gambaran kemampuan literasi matematika siswa dilihat dari wawancara antara peneliti dengan subjek penelitian.

⁶³ Djaman Stori, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hal. 135

-

⁶² Atang Yuli, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Surabaya: Unes University Press, 2010), hal. 317

3. Observasi

Observasi adalah dasar semua ilmu pengetahuan.⁶⁴ Metode observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan.⁶⁵ Tujuan penelitian menggunakan metode observasi agar peneliti mendapat informasi yang dibutuhkan sesuai dengan permasalahan dan tujuan penelitian. Peneliti dapat mengamati khususnya pembelajaran sekolah, kondisi siswa, proses kegiatan pembelajaran khususnya pada model pembelajaran matematika, pengamatan terhadap aktivitas siswa saat melaksanakan tes dan wawancara, serta hal-hal yang perlu diamati.

4. Dokumentasi

Dokumentasi dalam kamus besar bahasa Indonesia adalah suatu yang tertulis, tercetak atau terkam yang dapat dipakai sebagai bukti atau keterangan. Metode dokumentasi ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film documenter, data yang relevan penelitian. Peneliti menggunakan metode dokumentasi berupa catatan, hasil tes, foto-foto selama penelitian berlangsung.

F. Teknis Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit,

66 *Ibid.*, hal. 58

⁶⁴ Sugiono, *Metode Penelitian*..., hal. 226

⁶⁵ Ridwan, *Dasar-Dasar Statistika*..., hal. 57

melakukan sintesa, menyususn ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri dan orang lain. Analisis data dapat dilakukan saat peneliti mulai mengumpulkan data, dengan cara memilah mana data yang diperlukan dan penting untuk menjawab fokus penelitian. Teknik analisis data tersebut adalah dengan cara mengelolah data dari dua sumber, yaitu data hasil tes dan wawancara. Kedua data tersebut nantinya akan menunjukkan respon siswa terhadap tes yang telah dilakukan. Dalam penelitian ini untuk menganalisis tingkat kemampuan literasi matematika siswa mengacu pada indikator literasi matematika PISA yang merumuskan tingkat atau level kemampuan literasi matematika terdiri dari 4 level.

Adapun tahapan analisis data dalam penelitian ini mengacu pada pendapat Milles dan Huberman yang mengembangkan teknik analisis data kualitatif dengan tiga model alir (*flow model*), berikut penjelasan tiga model tersebut:⁶⁸

1. Reduksi data

Reduksi data adalah proses penyederhanaan yang dilakukan melalui seleksi, pemfokusan, dan pengabstraksian data mentah menjadi data yang bermakna. Reduksi data dilakukan setelah membaca dan mempelajari data secara berulang-ulang. Dalam hal ini berarti menelaah jawaban tes siswa dan memutar rekaman hasil wawancara secara berulang-ulang untuk memahami dan kemudian menstranskip hasil wawancara agar hasil yang diperoleh dapat maksimal dan diverifikasi.

⁶⁷ Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hal 89

⁶⁸ B. Miles, Mathew dan Michael Huberman, *Analisis Data Kualitatif*, (Jakarta:UI-Press, 2009), hal. 16

2. Penyajian Data

Langkah selanjutnya setelah mereduksi data adalah penyajian data. Data yang telah dipilah-pilah sesuai tujuan penelitian kemudian disajikan dalam bentuk yang terstruktur. Penyajian data dilakukan dengan memaparkan data. Pemaparan data ini meliputi data hasil tes dan transkip wawancara yang telah direduksi. Penyajian data dilakukan dengan mengklarifikasikan data dan identifikasi data dengan melihat hasil jawaban tes siswa yang dipadukan dengan pernyataan siswa saat prosesi wawancara. Data yang telah diklarifikasi dan identifikasi kemudian disajikan sesuai indikator-indikator kompetensi literasi matematika siswa.

3. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi Data

Penarikan kesimpulan adalah memberikan kesimpulan terhadap hasil penafsiran dan evaluasi. Jika hasil dari kesimpulan ini kurang kuat maka perlu adanya verifikasi data. Verifikasi data dilakukan dengan cara membandingkan data yang diperoleh dari hasil observasi dengan hasil wawancara, kemudian dibandingkan dengan hasil sumber data lainnya. Hal ini bertujuan memastikan keakuratan data yang diperoleh. Kesimpulan dalam penelitian ini berupa deskriptif atau gambaran suatu objek yang sebelumnya masih remang-remang sehingga setelah diteliti menjadi jelas. Penarikan kesimpulan ini dilakukan dengan cara membandingkan hasil analisis jawaban siswa dengan hasil analisis wawancara secara cermat sehingga dapat ditarik kesimpulan bagaimana kemampuan literasi matematika siswa.

Kesimpulan dalam penelitian ini mengacu pada ketercapaian indikator kompetensi literasi matematika siswa pada lembar indikator kemampuan literasi matematika siswa. Ketercapaian indikator tersebut akan terlihat dari hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti.

G. Pengecekan Keabsahan Data

Keabsahan atau kebenaran data merupakan hal yang harus dilakukan agar memperoleh data yang valid, maka peneliti melakukan hal-hal sebagai berikut:

1. Ketekunan atau keajekan pengamat

Keajekan pengamatan artinya mencari secara konsisten interpretasi dengan berbagai cara yang berkaitan dengan proses analisis yang konstan. ⁶⁹ Ketekunan atau keajekan pengamat akan menjadi penelitian ini lebih absah, karena peneliti makin cermat dan teliti dalam memperoleh data.

2. Triangulasi

Triangulasi dalam pengujian kredibilitas diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara/teknik dan berbagai waktu.⁷⁰ Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain.⁷¹ Teknik ini berarti peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama. Triangulasi yang dilakukan dalam penelitian ini merupakan triangulasi sumber dengan memasukan hasil tes pekerjaan siswa, hasil wawancara, dan observasi selama penelitian berlangsung untuk mendapatkan

⁷⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal. 273

⁷¹ Moleong, *Metodologi Penelitian*..., hal. 330

⁶⁹ Moleong, Metodelogi Penelitian..., hal. 329

kesusaian informasi data. Dengan triangulasi ini peneliti dapat menarik kesimpulan yang mantap tidak hanya dari satu pandang, sehingga kebenaran data bisa lebih diterima.

3. Pemeriksaan teman sejawat

Pemeriksaan atau pengecekan teman sejawat berarti pemeriksaan yang dilakukan dengan jalan mengumpulkan rekan sebaya, sehingga bersama teman sebaya, peneliti dapat me-*review* persepsi, pandangan, dan analisis yang sedang dilakukan. Teknik ini dilakukan dengan cara mengekspos hasil sementara atau hasil akhir yang diperoleh dalam bentuk diskusi dengan rekan-rekan sejawat.⁷² Hal ini dilakukan oleh peneliti agar peneliti dapat menambah wawasan dan masukan dalam melakukan penelitian, sehingga penelitian ini tidak menyimpang dari harapan dan hasil yang diperoleh dalam penelitian yang valid.

Berdasarkan uraian di atas, dalam penelitian ini akan hanya menggunakan metode triangulasi. Karena sesuai dengan kebutuhan dalam penelitian ini yaitu hanya membutuhkan pengecekan keabsahan temuan. Di mana triangulasi dilakukan dengan cara membandingkan informasi atau temuan dengan cara berbeda, seperti menggunakan tes, wawancara, dan dokumentasi. Melalui berbagai perspektif ini, diharapkan diperoleh hasil penelitian yang mendekati kebenaran. Dalam penelitian ini triangulasi dilakukan dengan cara menguji kesesuaian temuan hasil tes yang diadaptasi dari soal PISA dengan temuan hasil

⁷² *Ibid*,. hal. 332

wawancara setelah mengerjakan tes. Hal tersebut dilakukan agar temuan-temuan yang diperoleh ketika tes menjadi lebih akurat.

H. Tahap – Tahap Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan meliputi:

1. Tahap Perencanaan

- a. Melakukan observasi terhadap sekolah yang akan diteliti
- b. Meminta surat permohonan izin penelitian di kampus
- c. Menyerahkan surat permohonan izin kepada Kepala Sekolah
- d. Konsultasi dengan Waka Kurikulum dan Guru matematika
- e. Konsultasi dengan dosen pembimbing untuk menyusun instrumen penelitian
- f. Menyusun instrumen berupa soal tes dan pedoman wawancara
- g. Melakukan validasi instrument

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Memberikan tes kemampuan literasi matematika dengan soal PISA
- b. Melakukan wawancara dengan subjek penelitian masing-masing 1 siswa berkemampuan tinggi, kemampuan sedang, dan kemampuan rendah.
- c. Mengumpulkan seluruh hasil penelitian barupa hasil tes tertulis, hasil wawancara, dan dokumentasi selama proses penelitian berlangsung.

3. Tahap Akhir

- a. Melakukan triangulasi data yang merupakan gabungan dari hasil tes pekerjaan siswa dan hasil wawancara untuk mendapat data yang valid.
- b. Menganalisis data, membahas dan menyimpulkan data yang diperoleh.
- c. Meminta surat bukti selesai penelitian kepada Kepala Sekolah
- d. Menyusun laporan hasil penelitian dan membuat kesimpulan akhir.