

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Menurut Arikunto (2010) dalam Anggasari dan Rufiana (2020) bahwa penelitian deskriptif yaitu penelitian yang menelaah suatu situasi, peristiwa atau hal lainnya dan hasil dari penelitian tersebut berupa laporan penelitian. Siyoto dan Sodik (2015) menyatakan bahwa pendekatan kualitatif yaitu proses penelitian suatu masalah fenomena sosial guna memahami dan menyelidiki.

Pada penelitian ini disajikan pendeskripsian mengenai kesalahan serta penyebab kesalahan siswa dalam menuntaskan soal cerita pada materi lingkaran oleh siswa kelas VIII-H SMP Negeri 1 Plosoklaten yang ditinjau dari tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis. Dengan penyajian hasil penelitian secara deskriptif diharapkan mampu menjawab pertanyaan yang telah tertera di dalam rumusan masalah.

B. Kehadiran Peneliti

Kehadiran peneliti menurut Sadar (1996) dalam Siyoto dan Sodik (2015) merupakan hal terpenting dalam pengumpulan data dari hasil penelitian kualitatif, sebab penelitian kualitatif merupakan studi kasus sehingga segala sesuatu dalam penelitian akan sangat berpegang pada kedudukan peneliti itu sendiri. Wahidmurni (2008) menyatakan bahwa peneliti harus hadir di lapangan guna mencari data-data yang diperlukan yang memiliki kaitan dengan masalah yang diteliti, dengan secara

terus menerus melakukan penggalian informasi data-data yang sesuai dan tepat dari para informan. Peneliti dalam suatu penelitian kualitatif memiliki peran sebagai orang yang merencanakan penelitian, melakukan penelitian, mengumpulkan data hasil penelitian, menganalisis data, sampai pada menyimpulkan seluruh hasil data penelitian. Sehingga dalam penelitian ini peneliti sebagai instrumen utama serta keterlibatan peneliti itu sendiri berlangsung pada semua proses penelitian yang dimulai dari awal penelitian hingga akhir penelitian.

C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Plosoklaten, yang beralamat di Desa Kawedusan Kecamatan Plosoklaten Kabupaten Kediri 64175. Adapun yang menjadi pertimbangan peneliti memilih lokasi ini. Pertama, menurut hasil wawancara yang telah dilakukan kepada guru matematika di sekolah tersebut menyatakan bahwa hasil nilai ulangan harian matematika siswa menunjukkan rata-rata nilai yang masih rendah. Kedua, siswa sudah memperoleh materi soal cerita matematika. Ketiga, siswa dapat ditemui secara langsung guna mempertahankan keaslian hasil jawaban siswa dari soal tes tertulis yang diberikan.

D. Sumber Data

Sumber data berasal dari dua aspek yaitu hasil jawaban siswa dari soal tes pemahaman konsep matematis dan hasil wawancara penyebab kesalahan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Sumber data pada penelitian ini yaitu guru matematika dan siswa kelas VIII-H SMP Negeri 1 Plosoklaten. Pada penelitian ini guru matematika kelas VIII merupakan narasumber untuk memperoleh informasi awal terkait masalah yang ada di sekolah guna sebagai langkah awal

peneliti dalam menyusun rencana penelitian dan guru juga sebagai narasumber untuk mengamati data terkait penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan permasalahan lingkaran. Sedangkan siswa kelas VIII-H sebagai objek yang melaksanakan tes tertulis kemampuan pemahaman konsep matematis.

Penentuan subjek dalam penelitian ini yaitu berdasarkan hasil tes pemahaman konsep matematis. Pengelompokan dibagi menjadi tiga yaitu siswa berkemampuan pemahaman konsep matematis tinggi, sedang dan rendah. Setiap tingkatan diambil dua hasil tes dari setiap tingkatan kelompok yang diharapkan bisa mewakili seluruh kemampuan siswa. Jumlah dari seluruh subjek penelitian adalah enam siswa yang kemudian akan dilakukan wawancara intensif.

E. Prosedur Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Tes

Tes yang digunakan oleh peneliti pada penelitian ini yaitu tes tertulis dalam bentuk tes uraian (*essay*). Tes yaitu suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memakai seperangkat alat tes yang mencakup penyelesaian akhir tentang materi lingkaran untuk menyelidiki kesalahan siswa di dalam memahami dan menuntaskan soal cerita materi lingkaran yang ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis. Instrumen yang digunakan pada teknik pengumpulan data ini yaitu soal tes tertulis pemahaman konsep matematis. Soal tes uraian yang diberikan dalam bentuk soal cerita yang memiliki kaitan dengan pemecahan masalah matematika. Soal tes tertulis ini terdiri dari lima soal.

Soal tes tertulis diberikan setelah siswa memperoleh materi lingkaran.

Data hasil tes ini digunakan sebagai bahan penentuan subjek penelitian yang ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis sekaligus sebagai bahan analisis mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi lingkaran. Tes tertulis diberikan sekali kepada siswa untuk digunakan dalam mengkategorikan siswa pada tiga tingkatan yaitu siswa berkemampuan pemahaman konsep matematis tinggi, siswa berkemampuan pemahaman konsep matematis sedang, serta siswa berkemampuan pemahaman konsep matematis rendah. Tiga kategori dipilih menurut hasil skor tes tertulis yang diperoleh siswa akan dijadikan sebagai subjek penelitian. Hasil tes tertulis dari subjek yang mempunyai tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis tinggi, sedang dan rendah tersebut juga akan dianalisis kesalahannya berdasarkan tahapan Polya untuk mendeteksi kesalahan-kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita materi lingkaran yang ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis. Soal tes tertulis pemahaman konsep matematis (Lampiran 3).

2. Wawancara

Jenis wawancara yang dilakukan pada penelitian ini yaitu wawancara mendalam (*in-depth interview*). Menurut Noor (2011) *In-depth interview* adalah proses memperoleh informasi untuk mencapai tujuan penelitian melalui tatap muka antara informan dengan pewawancara untuk bertanya jawab, wawancara dilakukan baik dengan ataupun tidak menggunakan pedoman wawancara. Instrumen yang digunakan pada pengumpulan data melalui wawancara ini adalah pedoman wawancara.

Wawancara dilakukan kepada guru dan siswa. Wawancara kepada guru dilakukan untuk menggali informasi awal terkait masalah yang ada di sekolah guna sebagai langkah awal peneliti dalam menyusun rencana penelitian. Sedangkan wawancara kepada siswa dilaksanakan setelah siswa menyelesaikan soal tes dengan tujuan mengetahui alasan siswa dari setiap jawaban yang telah didapatkan serta penyebab kesalahan siswa yang tidak terungkap pada hasil tes. Siswa diwawancarai mengenai apa yang diangan-angan ketika mulai memahami masalah, gagasan apa yang diangan-angan dalam merancang penyelesaian masalah, bagaimana tahapan menyelesaikan masalah, bagaimana cara memeriksa kembali hasil yang telah didapatkan dan hal lain yang kemungkinan muncul setelah adanya wawancara diajukan. Wawancara ini memuat beberapa pertanyaan yang disusun oleh penulis untuk membantu dalam menganalisis kesalahan siswa secara lebih mendalam. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dalam wawancara terhadap rancangan penelitian ini yaitu berdasarkan tahapan Polya. Pedoman wawancara (Lampiran 9).

Langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti dalam pengumpulan data adalah melakukan validasi instrumen dengan menyediakan soal tes tertulis pemahaman konsep matematis dan pedoman wawancara. Siyoto dan Sodik (2015) menyatakan bahwa validitas tes secara rasional yaitu validitas tes yang diperoleh dengan berpikir secara logis. Tes hasil belajar dapat dikatakan sudah memiliki validitas rasional atukah belum, dapat dilakukan penelusuran dari dua segi, yaitu melalui validitas isi (*Content Validity*) dan validitas konstruks (*Construct Validity*). Validitas dimulai dengan pembuatan instrumen penelitian berdasarkan kisi-kisi yang telah dirancang oleh peneliti. Selanjutnya instrumen tersebut diserahkan kepada

validator ahli untuk dinilai kevalidannya. Adapun rincian data validator ahli pada penelitian ini disajikan pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Data Validator

No.	Kode Validator	Nama	Pekerjaan
1	V1	Eka Resti Wulan, M.Pd.	Dosen Tadris Matematika
2	V2	Agus Miftakus Surur, S.Si., M.Pd.	Dosen Tadris Matematika
3	V3	Erni Septianawati, S.Pd., M.Sc.	Dosen Tadris Matematika

(Sumber: Dokumentasi Penulis)

Skor maksimal diperoleh berdasarkan jumlah aspek yang dinilai dengan hasil skor 5. Kemudian nilai diperoleh dari total skor penilaian yang dihitung menggunakan perhitungan rentang skala menurut Ferdinand (2014) sebagai berikut.

$$RS = \frac{m - n}{k}$$

Keterangan:

RS : Rentang skala

m : Skor maksimal

n : Skor minimal

k : Jumlah kategori

Jumlah seluruh skor hasil penilaian validator terkait soal tes tertulis disesuaikan dengan pendeskripsian hasil penilaian pada Tabel 3.2 sebagai berikut.

Tabel 3.2 Pendeskripsian Hasil Penilaian Validator Pada Soal Tes Tertulis

No.	Rentang Nilai	Deskripsi Kesimpulan Penilaian
1.	$9 \leq x < 18$	Belum/tidak dapat digunakan
2.	$18 \leq x < 27$	Dapat digunakan dengan banyak revisi
3.	$27 \leq x < 36$	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4.	$36 \leq x \leq 45$	Dapat digunakan tanpa revisi

(Sumber: Dokumentasi Penulis)

Jumlah seluruh skor hasil penilaian validator terkait pedoman wawancara disesuaikan dengan pendeskripsian hasil penilaian pada Tabel 3.3 sebagai berikut.

Tabel 3.3 Pendeskripsian Hasil Penilaian Validator Pada Pedoman Wawancara

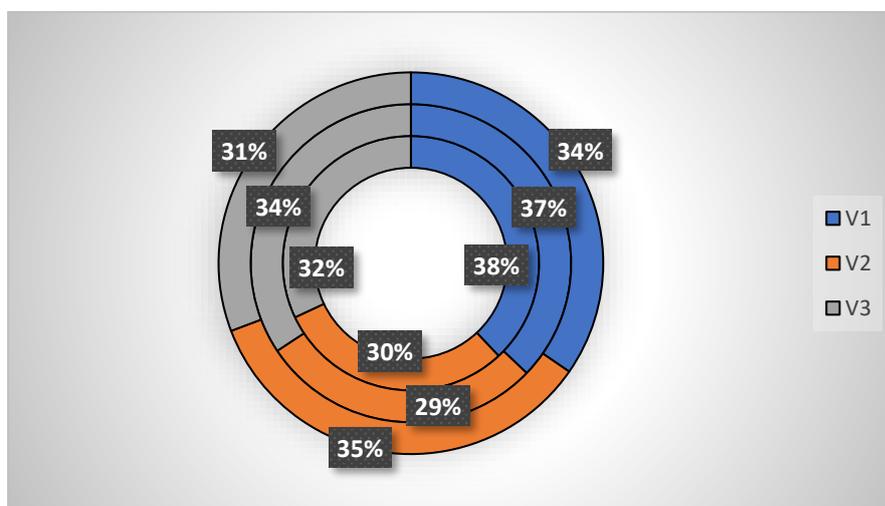
No.	Rentang Nilai	Deskripsi Kesimpulan Penilaian
1.	$3 \leq x < 6$	Belum/tidak dapat digunakan
2.	$6 \leq x < 9$	Dapat digunakan dengan banyak revisi
3.	$9 \leq x < 12$	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4.	$12 \leq x \leq 15$	Dapat digunakan tanpa revisi

(Sumber: Dokumentasi Penulis)

Instrumen penelitian dikatakan valid apabila perolehan total skor dari hasil penilaian validator berada pada kategori dapat digunakan tanpa revisi. Setelah dilaksanakan validasi, hasil menyatakan jika ada revisi atau masukan dari validator maka peneliti akan melakukan revisi atau perbaikan pada instrumen penelitian yang akan digunakan dengan menyesuaikan kembali masukan-masukan yang diberikan oleh validator. Setelah instrumen dinyatakan valid atau dapat digunakan tanpa revisi, selanjutnya soal akan diberikan ke siswa secara langsung kemudian di hari selanjutnya akan dilakukan wawancara secara intensif.

Berdasarkan hasil validasi ahli yang telah dilakukan, hasil validasi soal tes tertulis pemahaman konsep matematis dengan tiga aspek disajikan pada Gambar 3.1 berikut.

Gambar 3.1 Grafik Hasil Validasi Per Aspek Soal Tes Tertulis Pemahaman Konsep Matematis



(Sumber: Dokumentasi Penulis)

Adapun hasil validasi ahli yang telah dilakukan pada soal tes tertulis pemahaman konsep matematis dengan 9 indikator dapat disimpulkan melalui Tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4 Hasil Validasi Soal Tes Tertulis Pemahaman Konsep Matematis

No.	Kode Validator	Jumlah Skor Validasi	Kategori
1	V1	41	Dapat digunakan tanpa revisi
2	V2	34	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3	V3	36	Dapat digunakan tanpa revisi

(Sumber: Dokumentasi Penulis)

Berdasarkan hasil validasi tes pemahaman konsep matematis, 2 validator memberikan penilaian dengan kategori layak digunakan tanpa revisi dan 1 validator memberikan penilaian dengan kategori layak digunakan dengan sedikit revisi. Hasil validasi soal tes pemahaman konsep matematis untuk masing-masing indikator telah terpenuhi, terlihat pada Lampiran 10, Lampiran 12, dan Lampiran 14. Namun dengan adanya salah satu hasil validasi yang menyatakan pada kategori dapat digunakan dengan sedikit revisi, sehingga peneliti melakukan revisi di beberapa tempat sesuai dengan saran yang telah diberikan oleh validator hingga instrumen soal tes pemahaman konsep matematis ini dapat digunakan tanpa revisi. Adapun beberapa masukan dari validator yang telah digunakan dalam penelitian ini yaitu perlunya perbaikan pada soal nomor 1 untuk dapat memperjelas maksud dari pertanyaan serta agar dapat menunjukkan indikator pemahaman konsep pada memberikan contoh dan non contoh.

Adapun hasil validasi pedoman wawancara dengan tiga indikator disajikan dalam Tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.5 Hasil Validasi Pedoman Wawancara

No.	Kode Validator	Jumlah Skor Validasi	Kategori
1	V1	12	Dapat digunakan tanpa revisi
2	V2	13	Dapat digunakan tanpa revisi
3	V3	12	Dapat digunakan tanpa revisi

(Sumber: Dokumentasi Penulis)

Berdasarkan hasil validasi pedoman wawancara, setiap validator memberikan penilaian dengan kategori dapat digunakan tanpa revisi. Hasil validasi pedoman wawancara untuk setiap indikator telah terpenuhi namun ada beberapa masukan dari validator yaitu adanya urutan pertanyaan yang perlu ditukar posisi, serta penekanan maksud dari pertanyaan yang diajukan selanjutnya.

F. Teknik Analisis Data

Menurut Moleong (2007) dalam Siyoto dan Sodik (2015), analisis data kualitatif merupakan usaha yang dilaksanakan dengan jalan bekerja dengan data, menata data menjadi satu kesatuan, memisahkan data menjadi data satuan yang dapat diolah, mencari dan memperoleh pola hubungan, memperoleh apa yang utama dan apa yang dipelajari serta menetapkan apa yang bisa disampaikan kepada orang lain.

Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model Miles and Huberman. Pada analisis data model Miles dan Huberman dalam Hardani, dkk (2020) dan Aminah dan Kurniawati (2018) dilakukan melalui tiga proses, antara lain sebagai berikut:

1. Reduksi Data

Siyoto dan Sodik (2015) menyatakan bahwa mereduksi data memiliki arti yaitu merangkum, mencari hal-hal penting, memusatkan pada hal-hal penting, dan menghapus yang tidak diperlukan. Pada tahap reduksi data dalam

penelitian ini yaitu memeriksa hasil pekerjaan siswa pada soal tes pemahaman konsep matematis dianalisis berdasarkan skor yang yang diperoleh siswa dengan memakai kunci jawaban beserta rubrik penilaian yang telah dibuat oleh peneliti (Lampiran 5). Melalui hasil skor tes pemahaman konsep matematis kemudian diklasifikasikan ke dalam tiga kategori tingkat kemampuan. Dari ketiga kategori diambil dua hasil pekerjaan siswa dalam setiap kategorinya. Kemudian dilakukan pengolahan data mentah dengan menganalisis hasil pekerjaan siswa melalui kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita yang ditinjau dari tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis untuk kemudian ditulis kembali dalam catatan sebagai bahan wawancara secara intensif. Hasil dari wawancara kemudian ditata kembali menjadi suatu tatanan bahasa yang baik dan rapi serta ditulis kembali dalam sebuah catatan penelitian.

2. Penyajian Data

Menurut Siyoto dan Sodik (2015) pada tahapan ini peneliti berusaha menggolongkan dan menyajikan data yang selaras dengan pokok permasalahan. Adapun penyajian pada penelitian ini yaitu menyajikan data hasil pekerjaan siswa dan menyajikan catatan hasil dari wawancara dengan cara melakukan penyusunan data dalam suatu kesatuan yang saling berkaitan agar memudahkan dalam memahami apa yang terjadi serta dapat menjawab permasalahan yang muncul pada penelitian.

Pada penelitian ini data dianalisis melalui hasil pekerjaan subjek dengan diberikan kode yang mengacu pada setiap kode petikan jawaban subjek dan transkrip hasil wawancara. Kode peneliti hanya ada 1 digit yaitu "P", sedangkan kode kutipan jawaban subjek dan transkrip hasil wawancara terdiri atas 5 digit.

Adapun aturan kode kutipan pada jawaban subjek tercantum pada Tabel 3.6 berikut.

Tabel 3.6 Aturan Kode Hasil Pekerjaan Subjek

Urutan Digit	Keterangan
Digit pertama	“S” menyatakan subjek
Digit kedua	Menyatakan subjek ke berapa
Digit ketiga	Menyatakan jenis pengumpulan data (“T” atau “W”)
Digit keempat	Menyatakan nomor soal
Digit kelima	Menyatakan urutan kutipan jawaban

(Sumber: Rezki Hidayanti, 2019)

3. Penarikan Kesimpulan atau Verifikasi

Menurut Siyoto dan Sodik (2015) pada tahap verifikasi, dimaksudkan guna mendapatkan makna data yang diperoleh dengan mencari keterkaitan, hal-hal yang sama, ataupun berbeda sehingga dapat menjawab rumusan masalah penelitian. Penarikan kesimpulan pada penelitian ini diperoleh melalui membandingkan antara data analisis hasil pekerjaan tes siswa dengan hasil wawancara penelitian. Dari sini kemudian dapat diketahui dimana tempat dan hal yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita materi lingkaran berdasarkan indikator kesalahan siswa berdasarkan jenis kesalahan pada tahapan Polya. Pedoman analisis jawaban soal tes pemecahan masalah (Lampiran 4) dan pedoman penskoran (Lampiran 6).

G. Pengecekan Keabsahan Temuan

Untuk menjamin keabsahan data pada penelitian kualitatif dapat dilaksanakan dengan melalui uji kredibilitas data. Menurut Sugiyono (2015) uji kredibilitas atau kepercayaan terhadap data hasil penelitian kualitatif dapat dilaksanakan melalui berbagai cara, salah satunya yaitu triangulasi.

Dalam penelitian ini menggunakan uji keabsahan data yang berupa

triangulasi teknik dan triangulasi sumber. Pengujian kredibilitas data dengan menggunakan triangulasi teknik memiliki arti bahwa peneliti memakai teknik pengumpulan data yang berbeda untuk mengecek hasil data dari sumber yang sama. Teknik pengumpulan data yang dimanfaatkan oleh peneliti yaitu tes pemahaman konsep matematis dan wawancara guna memperoleh data dari sumber yang sama. Adapun menguji kredibilitas data dengan menggunakan triangulasi sumber yang dimaksud dalam penelitian ini memiliki arti bahwa peneliti memakai beberapa sumber yang berbeda yaitu antara dua subjek dari setiap tingkat kategori yang sama untuk mengecek hasil data.

H. Tahap-tahap Penelitian

Menurut Hardani, dkk (2020) tahapan penelitian di dalam penelitian kualitatif dijabarkan dengan memaparkan proses dalam melaksanakan penelitian yang diawali dengan penelitian pendahuluan, pengumpulan data yang dibutuhkan, analisis data dan penulisan laporan.

1. Tahap pendahuluan, tahapan ini mencakup pelaksanaan penetapan fokus penelitian, penyesuaian kerangka berpikir dengan teori, meminta izin ke lokasi penelitian yaitu di SMP Negeri 1 Plosoklaten, melakukan penyelidikan melalui observasi awal secara langsung ke lapangan dalam hal ini yaitu wawancara kepada guru matematika SMP Negeri 1 Plosoklaten, membuat rencana penelitian, dan mempersiapkan kelengkapan penelitian.
2. Tahap pengumpulan data, tahapan ini mencakup pengumpulan data-data yang memiliki hubungan terhadap fokus penelitian yaitu membuat instrumen penelitian, melakukan validasi instrumen kepada ahli, melakukan tes tertulis

pemahaman konsep matematis, dan menentukan subjek penelitian yang akan dijadikan sebagai informan.

3. Tahap analisis data, tahapan ini mencakup aktivitas mengolah data dan mengorganisasi data yang ditemukan dari hasil tes tertulis serta wawancara mendalam, kemudian dilaksanakan penafsiran data selaras dengan persoalan yang diteliti. Setelah itu dilakukan pemeriksaan keabsahan data melalui pemeriksaan sumber data dan metode yang digunakan dalam mendapatkan data sehingga data valid, serta sebagai dasar dan bahan untuk memberikan penafsiran data pada proses penetapan dalam memahami situasi penelitian yang sedang diteliti.
4. Tahap penulisan laporan, tahapan ini mencakup aktivitas menyusun hasil penelitian dari seluruh tahapan aktivitas pengumpulan data hingga penafsiran data. Kemudian melaksanakan konsultasi data hasil penelitian kepada dosen pembimbing dengan tujuan untuk memperoleh masukan dan saran sebagai langkah perbaikan guna menyempurnakan hasil penelitian.