

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan menjelaskan kesalahan yang dibuat oleh peserta didik dalam penyelesaian tentang soal cerita pada operasi hitung KPK dengan mengacu kepada Prosedur Newman. Dalam mencapai tujuan tersebut, dilakukan pendekatan kualitatif. Menurut Sugiyono (2014) (dalam Wijaya, 2018, hlm. 1) Penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, pengambilan sampel data dilakukan secara *purposive sampling*, teknik pengumpulan dengan triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi. Dengan begitu, penelitian kualitatif memungkinkan peneliti untuk mendalami proses berpikir peserta didik dengan memperhatikan tahapan-tahapan dalam prosedur Newman. Fadli, M. R. (2021, hlm. 33) juga menjelaskan bahwa penelitian kualitatif bersifat deskriptif, dan memiliki kecenderungan analisis pendekatan induktif, sehingga lebih mengedepankan proses dan makna, berdasarkan perspektif subjek. Sejalan dengan karakteristik tersebut, penelitian ini menggunakan tes tertulis dan wawancara untuk mengumpulkan data yang tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga pada proses berpikir peserta didik.

3.2 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini desain yang digunakan ialah studi kasus dengan metode ini karena memungkinkan analisis lebih dalam atas kesalahan peserta didik dengan memakai prosedur Newman sebagai panduan. Pendekatan ini sesuai untuk penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk menganalisis kesalahan-kesalahan peserta didik Fase C dalam penyelesaian soal cerita KPK. Menurut John W. Creswell (dalam Assyakurrohim, dkk, 2023, hlm. 3)

Sya'ira Khatammi, 2025

ANALISIS KESALAHAN PENYELESAIAN MASALAH MATEMATIS MATERI KELIPATAN PERSEKUTUAN TERKECIL (KPK) PESERTA DIDIK FASE C BERDASARKAN PROSEDUR NEWMAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

menyatakan studi kasus merupakan penelitian dimana peneliti menggali suatu fenomena tertentu (kasus) dalam suatu waktu dan kegiatan (program, even, proses, institusi atau kelompok sosial) serta mengumpulkan informasi secara terinci dan mendalam dengan menggunakan berbagai prosedur pengumpulan data selama periode tertentu. Lebih lanjut Rahardjo, M. (2017, hlm. 3) menyatakan bahwa studi kasus merupakan serangkaian kegiatan ilmiah yang dilakukan secara intensif, terinci dan mendalam tentang suatu program, peristiwa, dan aktivitas, baik pada tingkat perorangan, sekelompok orang, lembaga, atau organisasi untuk memperoleh pengetahuan mendalam tentang peristiwa tersebut. Dapat disimpulkan dari bahwa studi kasus memusatkan perhatian pada menggali sesuatu yang tidak tampak tersebut untuk menjadi pengetahuan yang tampak, dapat pula diartikan sebagai proses mengkaji atau memahami sebuah kasus dan sekaligus mencari hasilnya. Berdasarkan uraian di atas maka pada penelitian ini akan digunakan desain penelitian studi kasus.

3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini dirancang secara sistematis untuk mencapai tujuan penelitian, yaitu menganalisis kesalahan peserta didik Fase C dalam menyelesaikan soal cerita pada materi KPK berdasarkan prosedur Newman. Penelitian dilakukan dengan pendekatan kualitatif deskriptif yang berfokus pada pengumpulan data mendalam melalui tes tertulis, wawancara, dan studi dokumentasi. Berikut ini adalah tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian:

3.3.1 Tahap Pendahuluan

- 1) Melakukan studi literatur untuk memahami konsep KPK dan prosedur Newman.
- 2) Menentukan permasalahan dan menyusun latar belakang penelitian.
- 3) Memilih materi penelitian, yaitu soal cerita terkait operasi hitung KPK yang diajarkan pada peserta didik Fase C SD.

3.3.2 Tahap Pembuatan Instrumen

- 1) Menyusun instrumen tes berupa soal cerita operasi hitung KPK dan instrumen wawancara untuk menggali penyebab kesalahan peserta didik berdasarkan faktor kognitif dan non-kognitif.
- 2) Melakukan validasi isi instrumen tes melalui ahli pendidikan atau dosen pembimbing.
- 3) Memperbaiki instrumen tes dan wawancara berdasarkan masukan dari hasil validasi.

3.3.3 Tahap Pelaksanaan Penelitian

- 1) Memberikan instrumen tes berupa soal cerita KPK kepada peserta didik Fase C sebagai subjek penelitian.
- 2) Melakukan wawancara dengan peserta didik yang telah mengerjakan soal tes untuk memahami tahapan berpikir mereka sesuai prosedur Newman.
- 3) Meminta dokumen atau data relevan dari pihak sekolah untuk keperluan studi dokumentasi.

3.3.4 Tahap Analisis

- 1) Mengidentifikasi kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita KPK berdasarkan tahapan prosedur Newman (membaca, memahami, transformasi, keterampilan proses, dan *encoding*).
- 2) Mengelompokkan jenis kesalahan peserta didik sesuai dengan tahapan prosedur Newman untuk menentukan subjek wawancara.
- 3) Melakukan studi dokumentasi untuk mendukung dan memverifikasi hasil instrumen tes serta wawancara.
- 4) Menginterpretasikan hasil analisis data untuk menjawab tujuan penelitian.

3.4 Partisipan dan Tempat Penelitian

Subjek penelitian ini adalah peserta didik Fase C di salah satu SD di

Kota Bandung. Pemilihan lokasi ini berdasarkan permasalahan yang

Sya'ira Khatammi, 2025

ANALISIS KESALAHAN PENYELESAIAN MASALAH MATEMATIS MATERI KELIPATAN PERSEKUTUAN TERKECIL (KPK) PESERTA DIDIK FASE C BERDASARKAN PROSEDUR NEWMAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

ditemukan oleh peneliti, selain itu mempertimbangkan perizinan sekolah, kesanggupan peneliti, dan peserta didik yang sudah mempelajari materi KPK. Sekolah yang menjadi lokasi penelitian ini juga memiliki ciri khas yang membedakannya dari sekolah lain. Berdasarkan studi pendahuluan, ditemukan bahwa peserta didik Fase C masih sering melakukan kesalahan hampir pada seluruh tahapan prosedur Newman dalam menyelesaikan soal cerita KPK, mulai dari membaca soal hingga menuliskan jawaban akhir. Kondisi ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya menunjukkan kesalahan dominan hanya pada satu atau dua tahap tertentu. Meskipun guru di sekolah ini telah berupaya mengintegrasikan literasi ke dalam pembelajaran matematika, misalnya dengan melatih peserta didik memahami isi bacaan soal sebelum mengerjakan penyelesaiannya. Namun, meskipun ada treatment tersebut, peserta didik tetap mengalami kesalahan.

3.5 Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini akan menggunakan dua instrumen, yaitu instrumen utama dan instrumen penunjang.

1) Instrumen Utama

Dalam penelitian kualitatif peneliti berperan sebagai instrument pertama. Menurut Sugiyono (2014) (dalam Wijaya, 2018, hlm. 1) Penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, pengambilan sampel data dilakukan secara *purposive sampling*, teknik pengumpulan dengan triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi. Peneliti disebut instrumen kunci karena proses dan keberhasilan penelitian sangat bergantung pada kemampuan peneliti dalam mengumpulkan dan

menganalisis data. Penelitian dianggap selesai ketika peneliti merasa data yang dikumpulkan sudah cukup dan sesuai dengan kebutuhan penelitian. Dalam konteks ini, peneliti memegang peran penting untuk menganalisis data yang diperoleh melalui hasil tes peserta didik, wawancara, dan studi dokumentasi.

2) Instrumen Penunjang

Instrumen pendukung yang digunakan dalam penelitian meliputi tes, wawancara, dan studi dokumentasi.

- Instrumen Tes

Tes digunakan untuk mengidentifikasi kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita pada materi KPK. Instrumen ini dirancang dalam bentuk soal cerita KPK.

- Wawancara

Wawancara dilakukan untuk menggali informasi lebih mendalam terkait penyebab kesalahan peserta didik, baik dari aspek kognitif maupun non-kognitif. Panduan wawancara disusun untuk memastikan fokus pertanyaan sesuai dengan tujuan penelitian dan memberikan gambaran yang lebih jelas tentang proses berpikir peserta didik.

- Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi digunakan untuk melengkapi dan memverifikasi data yang diperoleh dari tes dan wawancara. Dokumen yang dimaksud dapat berupa catatan hasil belajar peserta didik, lembar kerja, atau informasi lain yang relevan dengan penelitian.

3.5.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan dalam suatu penelitian atau

evaluasi. Adapun pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Teknik Pengumpulan Data Tes

Untuk memperoleh data tentang kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita pada operasi hitung dan kesalahan-kesalahan yang dilakukan peserta didik saat menyelesaikan soal maka diperlukan instrumen tes. Untuk menunjukkan ketercapaian atau keberhasilan dari instrumen tes yang digunakan, peneliti melakukan uji validitas muka dan isi oleh dosen ahli serta melakukan tes keterbacaan dengan peserta didik yang berada di sekolah yang sama. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan tes berupa soal.

b. Teknik Pengumpulan Data Wawancara

Setelah hasil tes diketahui, maka beberapa peserta didik akan dipilih untuk diwawancarai. Untuk memilih peserta didik yang akan diwawancarai, akan dilihat pola kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal. Jika ada peserta didik yang melakukan kesalahan yang sama atau homogen maka hanya dipilih salah satu peserta didik. Setelah mewawancarai peserta didik, akan dilakukan wawancara dengan guru yang bersangkutan terkait kemampuan dan proses pembelajaran peserta didik di kelas. Selanjutnya data hasil wawancara diolah dan dianalisis untuk mengklarifikasi kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal yang diberikan dan mengidentifikasi penyebab terjadinya kesalahan.

c. Teknik Pengumpulan Studi Dokumentasi

Setelah hasil tes dan hasil wawancara didapatkan, langkah selanjutnya peneliti akan melakukan studi dokumentasi. Studi dokumentasi dilakukan agar informasi yang didapatkan dari instrumen tes dan wawancara dapat diverifikasi dari dokumen-dokumen yang telah dikumpulkan mengenai kesalahan-kesalahan

yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal yang diberikan serta faktor penyebab kesalahan peserta didik. studi dokumentasi ialah suatu teknik pengumpulan data dengan cara mempelajari dokumen untuk mendapatkan data atau informasi yang berhubungan dengan masalah yang sedang diteliti.

3.6 Teknik Analisis Data

Noeng Muhadjir (dalam Rijali, 2018, hlm. 84) menyatakan analisis data sebagai upaya mencari dan menata secara sistematis catatan hasil observasi, wawancara, dan lainnya untuk meningkatkan pemahaman peneliti tentang kasus yang diteliti dan menyajikannya sebagai temuan bagi orang lain, sedangkan untuk meningkatkan pemahaman tersebut analisis perlu dilanjutkan dengan berupaya mencari makna. Lebih lanjut oleh Miles dan Huberman (dalam Sidiq, dkk. 2019, hlm. 78-84) membagi proses analisis data menjadi tiga bagian, yaitu sebagai berikut:

3.6.1 Reduksi Data

Reduksi data adalah upaya menyimpulkan data, kemudian memilah-milah data dalam satuan konsep tertentu, kategori tertentu, dan tema tertentu. Agar dapat merangkum dan memfokuskan data pada hal-hal yang diperlukan, maka akan dilakukan analisis data terhadap data tes, wawancara, dan dokumentasi.

1) Analisis Data Tes

Data hasil tes dianalisis untuk mengidentifikasi kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik dalam menyelesaikan soal berdasarkan prosedur Newman.

- Jawaban yang diperoleh dari instrumen tes diperiksa untuk memahami proses penyelesaian soal oleh peserta didik.
- Jenis-jenis kesalahan yang dilakukan peserta didik ditentukan sesuai dengan prosedur Newman.

- Menyimpulkan hasil analisis dan menginterpretasikan jenis kesalahan yang dilakukan peserta didik.

2) Analisis Data wawancara

Data wawancara dengan peserta didik dianalisis untuk mengidentifikasi kesalahan yang mereka lakukan, serta untuk menggali faktor-faktor penyebab kesalahan tersebut, baik yang bersifat kognitif maupun non-kognitif.

3) Analisis Studi Dokumentasi

Data dokumen dihubungkan dengan hasil analisis instrumen tes dan data wawancara untuk memverifikasi informasi yang berkaitan dengan kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal serta penyebabnya.

3.6.2 Penyajian Data

Setelah data direduksi, langkah berikutnya adalah menyajikan data tersebut. Dalam penelitian ini, data akan disajikan dalam bentuk naratif dengan mendeskripsikan temuan penelitian mengenai kesalahan yang dilakukan peserta didik menurut prosedur Newman beserta penyebabnya.

3.6.3 Penarikan Kesimpulan atau Verifikasi

Setelah data disajikan, langkah selanjutnya adalah menarik kesimpulan atau memverifikasi temuan penelitian. Proses penarikan kesimpulan atau verifikasi ini disajikan dalam bentuk deskripsi yang menjelaskan kesalahan-kesalahan yang dilakukan peserta didik menurut prosedur Newman, faktor-faktor penyebabnya, serta solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi masalah tersebut.

3.7 Keabsahan Data

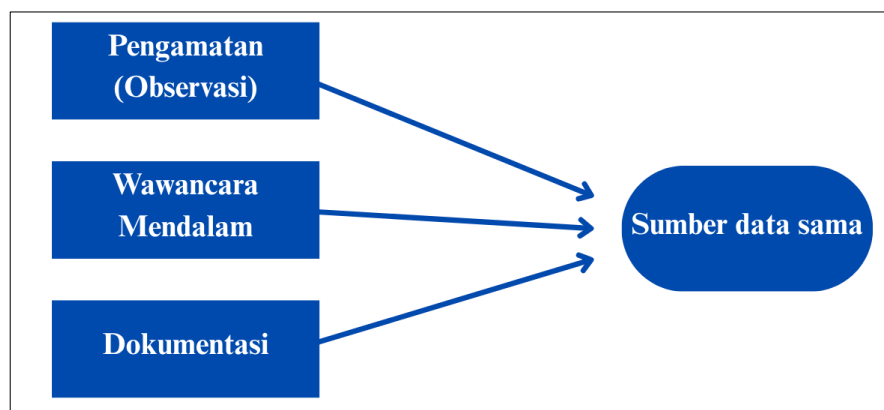
Keabsahan data merupakan hal yang fundamental agar data dalam penelitian kualitatif ini dapat dipertanggung jawabkan sebagai penelitian ilmiah. Sedangkan menurut Husnulail (2024, hlm. 71) yang menyatakan

keabsahan data merupakan standar kebenaran suatu data hasil penelitian yang lebih menekankan pada data/ informasi daripada sikap dan jumlah orang. Lebih lanjut Moleong (dalam Suparno & Asmawati 2019, hlm. 92), kriteria keabsahan data ada empat macam yaitu : (1) kepercayaan (*kredibility*), (2) keteralihan (*tranferability*), (3) kebergantungan (*dependability*), (4) kepastian (*konfirmability*). Uji keabsahan data dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut :

3.7.1 Triangulasi

Triangulasi pada dasarnya adalah pendekatan multimetode yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan dan menganalisis data. Konsep utamanya adalah memahami fenomena secara mendalam agar diperoleh tingkat kebenaran yang lebih tinggi dengan melihatnya dari berbagai perspektif. Melihat fenomena yang sama dari sudut pandang yang berbeda memungkinkan tercapainya keakuratan data yang lebih andal. Oleh karena itu, triangulasi bertujuan untuk memeriksa validitas data atau informasi yang diperoleh dengan meminimalkan bias selama proses pengumpulan dan analisis data. Triangulasi merupakan upaya untuk memastikan keakuratan data atau informasi yang diperoleh peneliti dengan melihatnya dari berbagai perspektif. Pendekatan ini bertujuan untuk meminimalkan bias yang mungkin terjadi selama proses pengumpulan dan analisis data. Karena menggunakan terminologi dan pendekatan yang mirip dengan paradigma positivistik (kuantitatif), seperti pengukuran dan validitas, triangulasi telah memicu perdebatan panjang di kalangan peneliti kualitatif. Hal ini disebabkan oleh kemiripannya dengan metode kuantitatif dan kenyataan bahwa metode yang berbeda cenderung mengukur aspek yang berbeda, sehingga menghasilkan data yang bervariasi. Meskipun demikian, seiring berjalannya waktu, triangulasi semakin diterima dalam penelitian

kualitatif karena terbukti efektif dalam mengurangi bias dan meningkatkan kredibilitas hasil penelitian.



Gambar 3.1. Teknik triangulasi

Pada Gambar 3.1 menjelaskan terdapat tiga pendekatan utama yang dapat digunakan untuk memperoleh data dari sumber yang sama, yaitu pengamatan (observasi), wawancara mendalam, dan dokumentasi. Pendekatan ini saling melengkapi, memungkinkan peneliti untuk mendapatkan informasi yang lebih valid. Kombinasi ketiga teknik ini memastikan bahwa setiap kelemahan dari satu metode dapat ditutupi oleh metode lainnya, menghasilkan data yang lebih kredibel. Oleh karena itu, triangulasi tidak hanya memvalidasi informasi yang diperoleh, tetapi juga memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai fenomena yang sedang diteliti.

3.7.2 Meningkatkan Ketekunan

Sebagaimana dikatakan dalam penelitian kualitatif bahwa peneliti merupakan instrument utama, maka pengujian kredibilitas dalam penelitian ini dilakukan dengan cara membaca secara cermat dan menyeluruh terhadap hasil penelitian yang ditemukan melalui teknik tes, wawancara, dan studi dokumentasi. Peneliti juga membaca berbagai referensi buku dan hasil-hasil penelitian yang relevan. Hal ini bertujuan agar peneliti memiliki pemahaman yang baik mengenai masalah-masalah

yang diteliti, sehingga peneliti dapat memeriksa apakah data yang ditemukan sesuai atau tidak.