

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut Cresswell, (2016) penelitian kualitatif adalah jenis penelitian dalam memperoleh dan mengeksplorasi pemahaman beberapa individu dan sekumpulan manusia dari isu sosial. Karakteristik kualitatif bersifat deskriptif yang dimana mengumpulkan data berbentuk kalimat atau gambar untuk dideskripsikan, sehingga penelitian ini tidak menonjolkan angka dan mudah dipahami bagi pembaca (Sugiyono, 2020). Peneliti menggunakan pendekatan kualitatif bertujuan untuk mendeskripsikan atau identifikasi lebih detail dan mendalam terkait kemampuan koneksi matematis berdasarkan pemahaman konseptual peserta didik pada penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

Jenis penelitian digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus. Studi kasus dalam penelitian kualitatif adalah deskripsi dan analisis mendalam terhadap suatu fenomena yang terbatas, seperti suatu program, lembaga, orang, proses, atau unit sosial (Sharan & Merriam, 2009). Karakteristik studi kasus, yaitu (1) Identifikasi kasus suatu studi, (2) Kasus yang terikat oleh waktu dan tempat, (3) Menggunakan berbagai informasi dalam pengumpulan data untuk memberikan gambaran secara rinci dan mendalam mengenai respon dari suatu peristiwa, dan (4) Peneliti akan menghabiskan waktu dalam menggambarkan

konteks atau setting kasus (Creswell, 2007). Penelitian ini dilakukan secara alamiah dan lebih mendalam, maka menggunakan studi kasus dalam penelitian ini untuk menganalisis kasus kemampuan koneksi matematis berdasarkan pemahaman konseptual peserta didik pada penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

B. Kehadiran Penelitian

Kehadiran peneliti memiliki peranan penting dalam penelitian kualitatif. Kehadiran peneliti di lapangan pada penelitian kualitatif adalah suatu yang mutlak karena peneliti bertindak sebagai instrumen penelitian maupun pengumpul data (Miles dkk., 2014). Dengan demikian, peneliti mengumpulkan data dari tes dan wawancara bertujuan untuk mengamati kemampuan koneksi matematis berdasarkan pemahaman konseptual peserta didik pada penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

C. Lokasi Penelitian

Peneliti melaksanakan penelitian yang berlokasi di SMP Negeri 2 Tembelang beralamat di Jl. W. R. Soepratman No. 136, Pulorejo, Tembelang, Kendiyesi, Kecamatan Tembelang, Kabupaten Jombang, Jawa Timur 61452. Pemilihan lokasi tersebut berdasarkan hasil wawancara dengan guru pada saat pra-penelitian terdapat peserta didik memiliki pemahaman konseptual rendah yang menyebabkan kesulitan dalam mengoneksikan matematika pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). Sehingga, peneliti menetapkan lokasi penelitian di SMP Negeri 2 untuk analisis kemampuan

koneksi matematis berdasarkan pemahaman konseptual peserta didik pada penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

D. Data dan Sumber Data

Penggunaan data pada penelitian ini adalah data primer. Data primer merupakan data yang didapat secara langsung kepada subjek penelitian sebagai informasi penelitian (Sugiyono, 2013). Data primer dalam penelitian ini adalah (1) Hasil tes pemahaman konseptual untuk menentukan variasi pemahaman konsep peserta didik, (2) Hasil tes kemampuan koneksi matematis untuk mengamati peserta didik dalam menghubungkan berbagai konsep matematis pada penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), dan (3) Hasil wawancara kemampuan koneksi matematis untuk mengetahui keterangan tambahan dari peserta didik dalam menghubungkan berbagai konsep pada penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

Sumber data pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII B berjumlah 33 peserta didik. Sumber data dalam pemilihan subjek penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah Teknik pengambilan sampel dari sumber data dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2020). Mempertimbangkan kriteria dengan tujuan penelitian. Kriteria dipilih masing-masing dua peserta didik disetiap pemahaman konseptual dengan variasi tinggi, sedang, dan rendah. Maka total jumlah subjek penelitian ada 6 peserta didik.

E. Teknik Pengumpulan Data

Berikut teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini untuk mendapatkan data yang dibutuhkan.

1. Tes

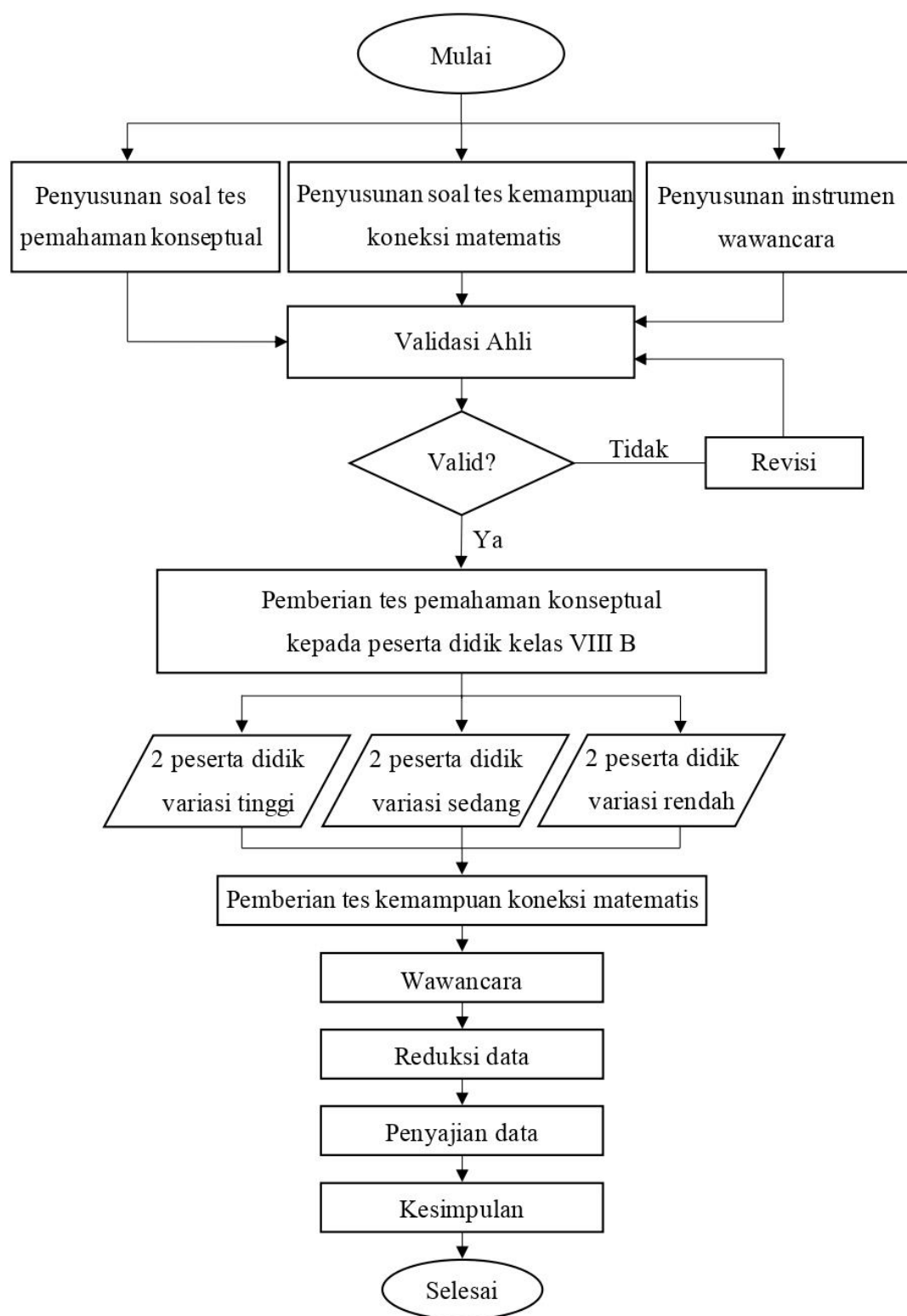
Dalam penelitian ini, menggunakan tes tulis berbentuk uraian memudahkan peserta didik dalam memberikan langkah penyelesaian secara runtut dalam menyelesaikan soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Langkah pertama, memberikan soal tes pemahaman konsep untuk mengetahui dan mengkategorikan pemahaman konseptual. Langkah kedua, memberikan soal tes koneksi matematis untuk mengamati kemampuan koneksi matematis secara mendalam. Hasil tes untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis yang ditinjau dari pemahaman konseptual dalam penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

2. Wawancara

Peneliti menggunakan wawancara semi-terstruktur kepada peserta didik yang memiliki pemahaman konseptual tinggi, sedang, dan rendah dalam menyelesaikan soal tes koneksi matematis. Wawancara semi-terstruktur merupakan pertanyaan yang sudah ditentukan sebelumnya (Setiawati dkk., 2024). Peneliti melakukan wawancara semi-terstruktur bertujuan untuk peserta didik lebih rileks dan memperoleh jawaban secara spontan tanpa ada yang ditutupi. Hasil wawancara dapat memberikan

pandangan bagi peneliti dalam mendeskripsi proses menyelesaikan soal tes koneksi matematis secara runtut.

Berikut merupakan alur pengumpulan data penelitian ini yang disajikan dalam bentuk *flowchart*.



Gambar 3. 1 Prosedur Pengumpulan Data

F. Instrumen Pengumpulan Data

Menyusun instrumen adalah menyusun alat bantu dalam mengumpulkan data mengenai sesuatu yang diteliti dan hasil yang di dapatkan untuk dikaji sesuai standar yang sudah ditentukan peneliti (Siyoto & Sodik, 2015). Berikut instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Tes Pemahaman Konseptual dan Kemampuan Koneksi Matematis

Tes adalah alat yang digunakan untuk mengetahui kemampuan peserta didik (Rahmawati & Huda, 2022). Tes dalam penelitian ini dipergunakan untuk menganalisis atau mendiskripsikan kemampuan koneksi matematis berdasarkan pemahaman konseptual pada penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

a. Tes Pemahaman Konseptual

Tes pemahaman konseptual berbentuk uraian yang berisikan 5 soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Pemberian soal tes pemahaman konseptual bertujuan untuk mengkategorikan pemahaman konseptual tinggi, sedang, dan rendah. Menentukan interval nilai menggunakan standar deviasi pemahaman konseptual sebagai berikut.

Tabel 3. 1 Rumus Standar Deviasi Kategori Pemahaman Konseptual

Pemahaman Konseptual (PK)	Kategori PK
$PK \geq \bar{x} + SB$	Tinggi

$\bar{x} - SB \leq PK < \bar{x} + SB$	Sedang
$PK < \bar{x} + SB$	Rendah

Berikut merupakan interval nilai untuk mengelompokkan variasi pemahaman konseptual.

Tabel 3. 2 Interval Nilai Variasi Pemahaman Konseptual

Nilai	Kategori PK
$PK \geq 87$	Tinggi
$37 \leq PK < 87$	Sedang
$PK < 37$	Rendah

Dalam penyusunan soal menggunakan indikator pemahaman konseptual dari Bloom dan Killpatrick dkk. Sebelum diberikan soal tes perlu membuat kisi-kisi pemahaman konseptual. Kisi-kisi pemahaman konseptual dalam soal terdapat satu atau lebih indikator karena soal tes mencakup indikator yang telah ditentukan. Berikut kisi-kisi soal tes pemahaman konseptual dalam penelitian ini.

Indikator Soal Tes	Indikator Pemahaman Konseptual	Sub Indikator Pemahaman Konseptual	Nomor Soal
Peserta didik dapat menjelaskan kembali konsep sistem persamaan linier dua variabel.	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.	Menerjemahkan masalah abstrak ke masalah konkret.	1

Indikator Soal Tes	Indikator Pemahaman Konseptual	Sub Indikator Pemahaman Konseptual	Nomor Soal
Peserta didik dapat membedakan contoh dan bukan contoh persamaan linier dua variabel.	Mengklasifikasi contoh dengan bukan contoh.	Menerjemahkan abstraksi dari prinsip umum dengan memberikan contoh.	2
Peserta didik dapat mengelompokkan obyek berdasarkan sifat persamaan linier dua variabel.	Mengelompokkan obyek berdasarkan sifat tertentu yang sesuai konsepnya	Membuat klasifikasi yang tepat untuk menafsirkan data.	3
Peserta didik dapat menyajikan kembali konsep sistem persamaan linier dua variabel,	Menyajikan kembali konsep	Menerjemahkan dalam bentuk simbol seperti rumus matematika, tabel, grafik, dan lainnya ke dalam bentuk verbal atau sebaliknya.	4
Peserta didik dapat menerapkan dan menyelesaikan	Menerapkan konsep dan algoritma dalam	• Kemampuan mengubah persamaan	5

Indikator Soal Tes	Indikator Pemahaman Konseptual	Sub Indikator Pemahaman Konseptual	Nomor Soal
masalah sistem persamaan linier dua variabel.	menyelesaikan masalah	matematika yang kompleks menjadi sederhana. • Merumuskan kesimpulan secara akurat.	

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Tes Pemahaman Konseptual

Selanjutnya tes pemahaman konseptual telah di uji validasi Ibu Dewi Hamidah S.Si., M.Pd, dan berikut saran atau masukan yang telah diberikan.

Saran atau masukan:

Pertanyaan buatlah tidak sesuai dengan model soal uraian.
 Pertanyaan “berapakah” ini tidak sesuai untuk pertanyaan dengan model soal uraian.
 Pertanyaan belum mampu menggali indikator-indikator yang digunakan.

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penilaian, instrument ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi.
2. Layak digunakan dengan revisi.
3. Tidak layak digunakan

Kediri, 15 April 2025

Validator



(Dewi Hamidah, S. Si., M.Pd.)

NIP. 198709062015032007

Gambar 3. 2 Validasi Tes Pemahaman Konseptual (1)

Kemudian, divalidasi dari Bapak Agus Miftakus Surus, S.Si., M.Pd., berikut saran atau masukan yang telah diberikan.

Saran atau masukan:



Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penilaian, instrument ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi.
2. Layak digunakan dengan revisi.
3. Tidak layak digunakan

Kediri, 27-3-2025

Validator


(Agus M. Surus)

NIP.

Gambar 3. 3 Validasi Tes Pemahaman Konseptual (2)

b. Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Tes kemampuan koneksi matematis berbentuk uraian yang berisikan 3 butir soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Soal berbentuk uraian supaya peneliti mudah dalam memeriksa hasil jawaban dari penyelesaian soal tes. Penyusunan soal dengan menggunakan indikator kemampuan koneksi matematis dari NCTM, Hiebert & Carpenter. Sebelum menyusun soal tes perlu membuat kisi-kisi. Kisi-kisi kemampuan koneksi matematis dalam soal terdapat satu atau lebih indikator karena soal tes mencakup indikator yang telah ditentukan. Berikut ini adalah kisi-kisi soal tes kemampuan koneksi matematis dalam penelitian ini.

Indikator Soal Tes	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Sub Indikator Koneksi Matematis	Nomor Soal
Peserta didik dapat menyelesaikan soal SPLDV yang dikaitkan dengan konsep matematika lainnya.	Koneksi matematis antar konsep matematika.	• Dapat mengenali koneksi antar konsep dalam satu materi. • Dapat menggunakan konsep untuk	1

Indikator Soal Tes	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Sub Indikator Koneksi Matematis	Nomor Soal
		penyelesaian antar konsep. • Dapat menyelesaikan permasalahan yang berhubungan antar konsep matematika.	
Peserta didik dapat menyelesaikan soal SPLDV dikaitkan dengan bidang Ilmu pengetahuan Alam.	Koneksi matematika dengan bidang studi lainnya.	• Dapat mengenali koneksi matematika dengan bidang studi lainnya. • Dapat menggunakan konsep matematika ke bidang studi lainnya.	2

Indikator Soal Tes	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Sub Indikator Koneksi Matematis	Nomor Soal
		Dapat menyelesaikan masalah matematika yang berhubungan bidang studi lainnya.	
Peserta didik dapat menyelesaikan soal SPLDV dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.	Koneksi antar topik matematika dalam kehidupan sehari-hari.	- Dapat mengenali konsep matematika dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. - Dapat menggunakan konsep matematika yang berkaitan kehidupan	3

Indikator Soal Tes	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Sub Indikator Koneksi Matematis	Nomor Soal
		kehidupan sehari-hari. • Dapat menyelesaikan masalah matematika berhubungan kehidupan sehari-hari.	

Kemudian tes kemampuan koneksi matematis telah di uji validasi Ibu Dewi Hamidah S.Si., M.Pd, dan berikut saran atau masukan yang telah diberikan.

Saran atau masukan:

Pertanyaan "berapakah" ini tidak sesuai untuk pertanyaan dengan model soal uraian, dan belum mampu menggali indikator-indikator yang digunakan.

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penilaian, instrument ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi.
2. Layak digunakan dengan revisi.
3. Tidak layak digunakan

Kediri, 15 April 2025

Validator



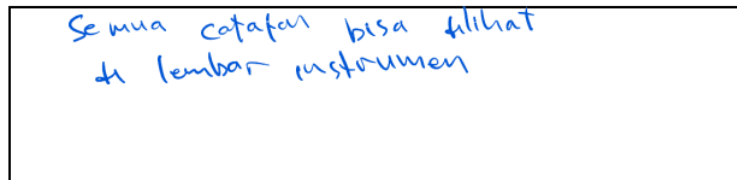
(Dewi Hamidah, S. Si., M.Pd.)

NIP. 198709062015032007

Gambar 3. 4 Validasi Tes Kemampuan Koneksi Matematis (1)

Selanjutnya, validasi dari Bapak Agus Miftakus Surus, S.Si., M.Pd., berikut saran atau masukan yang telah diberikan.

Saran atau masukan:



Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penilaian, instrument ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi.
2. Layak digunakan dengan revisi.
3. Tidak layak digunakan

Kediri, 27.3.2025

Validator



NIP.

Gambar 3. 5 Validasi Tes Kemampuan Koneksi Matematis (2)

2. Instrumen Wawancara

Wawancara adalah komunikasi antara dua orang atau lebih yang dilakukan tatap muka yang dimana satu orang sebagai *interviewer* dan orang lainnya sebagai *interviewee* untuk mendapatkan informasi (Fadhallah, 2021). Instrumen wawancara yang berisikan beberapa pertanyaan untuk mendapatkan informasi lebih dalam mengenai proses pengerjaan tes kemampuan koneksi matematis. Melakukan wawancara dengan masing-masing dua peserta didik atau subjek penelitian yang memiliki variasi pemahaman konseptual tinggi, sedang, dan rendah. Penyusunan instrumen wawancara menggunakan indikator kemampuan koneksi matematis dari NCTM, Hiebert & Carpenter. Berikut merupakan kisi-kisi instrumen wawancara yang digunakan dalam penelitian ini.

No.	Aspek Kemampuan Koneksi Matematis	Sub Indikator
1	Koneksi matematis antar konsep matematika.	Dapat mengenali koneksi antar konsep dalam satu materi dengan baik dan tepat.
		Dapat menggunakan konsep untuk penyelesaian antar konsep dengan baik.
		Dapat menyelesaikan permasalahan yang berhubungan antar konsep matematika dengan benar dan tepat.
2	Koneksi matematika dengan bidang studi lainnya.	Dapat mengenali koneksi matematika dengan bidang studi lainnya secara baik dan tepat.

No.	Aspek Kemampuan Koneksi Matematis	Sub Indikator
		Dapat menggunakan konsep matematika ke bidang studi lainnya dengan baik.
		Dapat menyelesaikan masalah matematika yang berhubungan bidang studi lainnya dengan benar dan tepat.
3	Koneksi antar topik matematika dalam kehidupan sehari-hari.	Dapat mengenali konsep matematika dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan baik dan tepat.
		Dapat menggunakan konsep matematika yang berkaitan kehidupan sehari-hari dengan baik.
		Dapat menyelesaikan masalah matematika berhubungan kehidupan sehari-hari dengan benar dan tepat.

Selanjutnya instrumen wawancara telah di uji validasi Ibu Dewi Hamidah

S.Si., M.Pd, dan berikut saran atau masukan yang telah diberikan.

Saran atau masukan:

Hindari pertanyaan “apakah” pada wawancara, pun kalau digunakan sebaiknya ada pertanyaan lanjutan.

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penilaian, instrument ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi.
2. Layak digunakan dengan revisi.
3. Tidak layak digunakan

Kediri, 15 April 2025

Validator



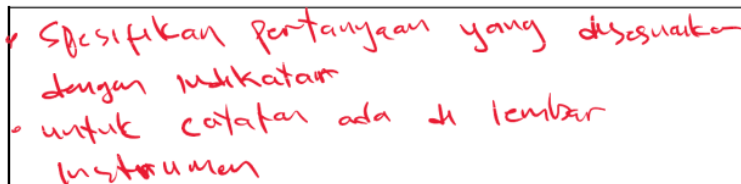
(Dewi Hamidah, S. Si., M.Pd.)

NIP. 198709062015032007

Gambar 3. 6 Validasi Instrumen Wawancara (1)

Kemudian, validasi dari Bapak Agus Miftakus Surus, S.Si., M.Pd., berikut saran atau masukan yang telah diberikan.

Saran atau masukan:



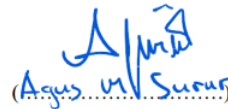
Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penilaian, instrument ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi.
2. Layak digunakan dengan revisi.
3. Tidak layak digunakan

Kediri, 27-3-2025

Validator



NIP.

Gambar 3. 7 Validasi Instrumen Wawancara (2)

G. Pengecekan Keabsahan Data

Pengecekan keabsahan data untuk mempertanggung jawabkan bahwa penelitian secara ilmiah dan mendapatkan kevalidan data. Penelitian ini menggunakan uji

kredibilitas melalui triangulasi teknik. Triangulasi sumber dalam penelitian ini untuk membandingkan wawancara tes kemampuan koneksi matematis dari enam subjek penelitian dari variasi pemahaman konseptual tinggi, sedang, dan rendah dengan tes kemampuan koneksi matematis. Lalu mengecek kekonsistensi hasil wawancara dengan hasil tes kemampuan koneksi matematis dalam penyelesaian soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Maka didapat kevalidan dalam mengecek keabsahan data diperoleh melalui sumber yang berbeda.

H. Teknik Analisis Data

Analisis data kualitatif adalah proses memilih dan mengorganisasikan data yang terkumpul dari catatan lapangan, hasil wawancara, data lain-lainnya untuk memperoleh pemahaman bermakna dan temuan baru bersifat deskriptif, variasi, atau pola hubungan variasi dari obyek yang diteliti (Nasution, 2023). Dalam penelitian pada teknik analisis datanya menggunakan tahapan dari Miles & Huberman (1994) seperti berikut ini.

1. Reduksi Data

Reduksi data merupakan pemilihan data yang mendalam dengan cara merangkum, memilih hal pokok, fokus ke dalam hal penting, mencari tema dan polanya untuk memberikan gambar yang jelas atau mempermudah peneliti dalam melakukan pengumpulan data (Abdussamad, 2021). Mereduksi data dalam penelitian ini dengan cara menggolongkan informasi data yang sesuai dari tes pemahaman konseptual dan tes tulis beserta hasil wawancara berkaitan dengan kemampuan koneksi matematis dalam penyelesaian soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Kemudian membuang informasi data yang tidak ada kaitannya dengan penelitian ini.

2. Penyajian Data

Data yang telah direduksi dapat menyajikan data. Penyajian data adalah aktivitas menyajikan dari sekumpulan informasi yang tersusun dalam bentuk teks naratif, bagan, matriks, dan grafik jaringan untuk memberikan kemungkinan dalam penarikan kesimpulan (Murdiyanto, 2020). Penyajian data dalam penelitian ini berbentuk teks naratif berdasarkan hasil reduksi wawancara dan tes tulis berkaitan dengan kemampuan koneksi matematis dalam penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Dengan demikian, hasil dari penyajian data bertujuan untuk memudahkan peneliti dalam membaca data dan menarik kesimpulan.

3. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan tahap akhir pada analisis data untuk memberikan kesimpulan berdasarkan dengan hasil analisis data yang didapat (Sugiyono, 2020). Dalam penarikan kesimpulan penelitian ini untuk menyesuaikan data dengan tujuan penelitian. Sehingga dapat ditarik kesimpulan yang berfokuskan dengan kemampuan koneksi matematis berdasarkan pemahaman konseptual peserta didik pada penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

I. Tahap-Tahap Penelitian

Berikut beberapa tahapan penelitian ini yang dilakukan agar berjalan lebih optimal.

1. Tahap Persiapan

- a. Mempersiap rancangan penelitian berbentuk proposal yang telah mendapatkan persetujuan dari dosen pembimbing.

- b. Melakukan permohonan surat izin penelitian dari kampus IAIN Kediri.
- c. Mengajukan surat izin penelitian ke SMP Negeri 2 Tembelang.
- d. Menyusun instrumen penelitian berupa angket pemahaman konseptulan, tes kemampuan koneksi matematis, dan instrumen wawancara kemampuan koneksi matematis.
- e. Melakukan validasi instrument kepada para ahli untuk menjamin kevalidan isi.
- f. Melakukan revisi instrumen penelitian sesuai masukan dari para ahli.

2. Tahap Pelaksanaan

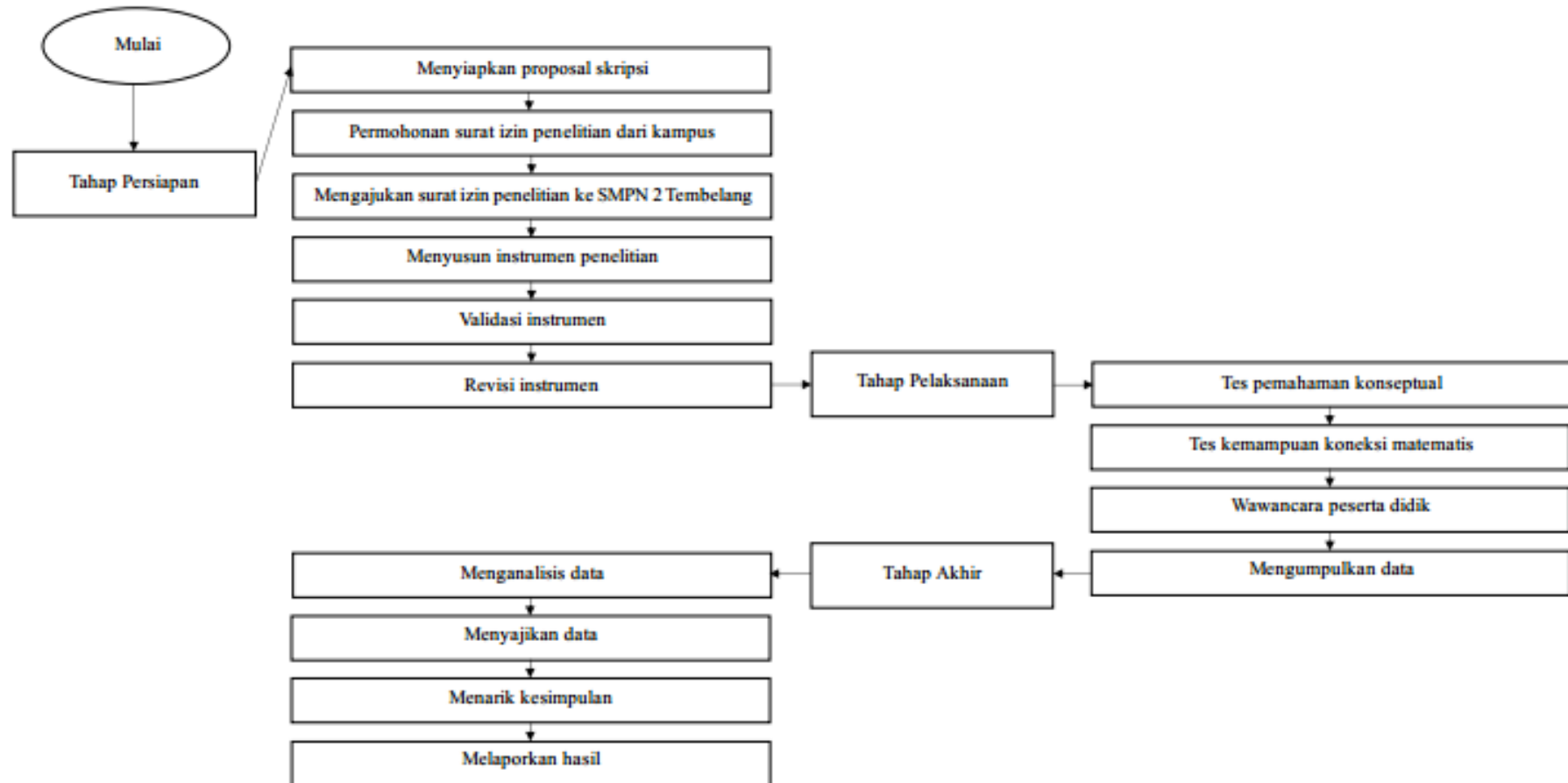
- a. Menentukan subjek penelitian dengan variasi pemahaman konseptual tinggi, sedang, dan rendah dengan memberikan tes pemahaman konseptual.
- b. Memberikan tes kemampuan koneksi matematis mengenai Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) kepada peserta didik.
- c. Melaksanakan wawancara kepada peserta didik untuk menjelaskan dari penyelesaian soal tes kemampuan koneksi matematis mengenai Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).
- d. Mengumpulkan data untuk di analisis lebih lanjut.

3. Tahap Akhir

- a. Menganalisis data berupa tes dan wawancara berdasarkan tujuan penelitian dan fokus penelitian.
- b. Menyajikan data dari data yang telah di analisis dalam bentuk teks naratif.
- c. Menarik kesimpulan dari analisis data untuk diselaraskan dengan tujuan penelitian.

- d. Melaporkan hasil peneliti kepada pihak berkepentingan dalam penelitian ini.

Berikut merupakan diagram dari tahapan penelitian ini.



Gambar 3. 8 Tahapan Penelitian