

BAB III METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif dengan tujuan untuk mendeskripsikan pemahaman konsep siswa UPTD SMP Hang Tuah ditinjau dari teori APOS pada materi segiempat dan segitiga. Menurut Sugiyono (Meilasari, 2018) metode deskriptif kualitatif berlandaskan pada filsafat positivisme. Metode ini digunakan untuk memeriksa kondisi alami objek dengan mengambil masalah atau memusatkan perhatian kepada masalah-masalah aktual sebagaimana adanya pada saat penelitian. Penelitian ini lebih diarahkan pada pendekatan studi kasus.

Menurut Burhan (Prabawati dkk., 2014) studi kasus menekankan peneliti untuk melakukan penelitian secara mendalam terhadap subjek penelitian. Hal tersebut dilakukan agar peneliti memahami latar belakang masalah ataupun hal-hal yang berkaitan dengan kasus penelitian tersebut sehingga tujuan penelitian dapat tercapai. Adapun dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan metode studi kasus dimana peneliti berusaha untuk mengetahui bagaimana pemahaman konsep siswa Sekolah Menengah Pertama pada materi segiempat dan segitiga ditinjau dari teori Apos (*Action, process, Object, Schema*).

3.1 Sumber Data

Sumber data merupakan darimana subjek data penelitian diperoleh. Pada penelitian ini sumber data yang digunakan adalah siswa UPTD SMP Hang Tuah

yang telah mempelajari materi segiempat dan segitiga. Pemilihan sumber data pada penelitian ini menggunakan teknik *Purposive Sampling*. *Purposive sampling* adalah suatu cara penentuan subjek tidak acak dengan menentukan ciri khusus yang sesuai dengan tujuan penelitian (Lenaini, 2021). Berikut ciri yang ditetapkan sebagai penentuan subjek dalam penelitian ini.

1. Siswa kelas VIII dan bersekolah di UPTD SMP Hang Tuah.
2. Siswa yang telah memperoleh pembelajaran matematika materi segiempat dan segitiga.
3. Siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan kriteria kemampuan pemahaman konsep menurut Fajar dkk (2019).

Tabel 2
KRITERIA KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP

| Skor | Kategori |
|------------------|-----------------|
| $x \geq 75$ | Tinggi |
| $60 \leq x < 75$ | Sedang |
| $x < 60$ | Rendah |

Sumber : (Fajar dkk., 2019)

4. Siswa yang dapat berkomunikasi dengan baik untuk dilakukan wawancara
- Tujuan pemilihan subjek dengan ciri tersebut diharapkan dapat mempermudah peneliti untuk mencapai tujuan penelitian. Proses pemilihan subjek dimulai dengan meminta jumlah siswa kelas VIII SMP Hang Tuah pada guru pembimbing lapangan. Satu kelas VIII berisi 26 siswa, selanjutnya siswa kelas VIII akan disaring kembali dengan memberikan 2 soal uraian materi segiempat dan segitiga dengan indikator pemahaman konsep untuk mendapatkan subjek dengan kemampuan pemahaman konsep yang tinggi, sedang dan rendah berdasarkan kriteria kemampuan pemahaman konsep. Setelah hasil tes diperoleh

maka, akan dipilih 2 orang siswa dari masing-masing kategori tinggi, sedang, dan rendah sebagai subjek pada penelitian ini. Selanjutnya akan disaring dengan kategori siswa yang dapat berkomunikasi dengan baik agar saat dilakukan wawancara siswa dapat memahami pertanyaan dengan baik dan jawabannya tidak keluar dari yang ditanyakan. Sehingga terpilih untuk subjek pada penelitian ini berjumlah 6 siswa. Subjek 1 (KT1), Subjek 2 (KT2), Subjek 3 (KS1), Subjek 4 (KS2), Subjek 5 (KR1), dan Subjek 6 (KR2). Jumlah subjek tersebut juga diambil dengan mempertimbangkan tujuan penelitian yang akan mendeskripsikan secara jelas pemahaman konsep siswa kelas VIII jenjang Sekolah Menengah Pertama di lokasi tersebut.

3.2 Instrument Penelitian

Instrument penelitian adalah alat yang digunakan untuk memperoleh data (Alhamid & Anufia, 2019). Bukan hanya untuk memperoleh data namun, instrument juga digunakan sebagai alat ukur untuk memperoleh informasi yang sesuai untuk tercapainya tujuan penelitian (Nasution, 2016). Instrument pada penelitian ini terdiri dari 2 instrumen, yaitu instrumen utama dan instrumen pendukung.

3.2.1 Instrument Utama

Instrument utama pada penelitian ini adalah peneliti. Menurut Sugiyono (Alhamid & Anufia, 2019) hal ini di dikarenakan untuk mencapai tujuan penelitian, peneliti yang hanya dapat mengatasi segala masalah atau keadaan yang belum pasti dari hal-hal yang berkenaan dengan penelitian. Masalah penelitian,

prosedur penelitian, fokus penelitian, hipotesis yang digunakan, bahkan hasil yang diharapkan, semua itu tidak dapat ditentukan secara pasti dan jelas sebelumnya. Hanya peneliti yang mampu mengembangkan dan mengatasi segala kemungkinan yang dapat terjadi selama penelitian tersebut berlangsung hingga tujuan penelitian tercapai.

3.2.2 Instrument Pendukung

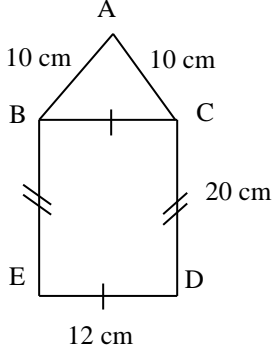
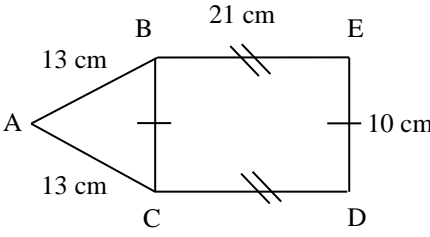
Instrument pendukung pada penelitian ini berupa instrumen tes dan pedoman wawancara.

1. Instrument Tes

Instrument tes pada penelitian ini berupa soal yang digunakan untuk menganalisis pemahaman konsep siswa kelas VIII SMP Hang Tuah saat menyelesaikan tes materi segiempat dan segitiga. Instrumen ini divalidasi oleh para ahli yang disebut sebagai validator. Validator yang dimaksud yaitu Ibu Ratih Handayani, S.Pd., M.Pd.; Bapak Karsoni Bertadinata, S.Pd., M.Pd.; dan Bapak Darwanto, S.Pd., M.Pd. Validator Instrumen tes pada penelitian ini dikatakan valid apabila validator telah menyetujui kelayakan instrumen dengan kriteria yang telah ditentukan. Kriteria tersebut meliputi kesesuaian instrumen dengan indikator dan tujuan penelitian, bahasa yang digunakan sudah baik dan tepat, kalimat yang digunakan sudah baik sehingga instrumen dapat digunakan sebagai acuan untuk melaksanakan tes pada penelitian ini. Berikut penjabaran terkait soal yang akan digunakan sebagai instrumen tes pada penelitian ini.

Tabel 3

INSTRUMEN TES PEMAHAMAN KONSEP DITINJAU DARI TEORI APOS

| No | Soal ke-1 Tes Pemahaman Konsep ditinjau dari Teori APOS |
|----|--|
| 1 | <p>Perhatikan gambar dibawah ini!</p>  <p>Jika Mira ingin membuat bangun seperti diatas menggunakan karton, berapakah luas karton yang dibutuhkan Mira?</p> |
| No | Soal ke-2 Tes Pemahaman Konsep ditinjau dari Teori APOS |
| 1 | <p>Perhatikan gambar dibawah ini!</p>  <p>Jika Davin ingin membuat bangun seperti diatas menggunakan karton, berapakah luas karton yang dibutuhkan Davin?</p> |

Tabel 4

KISI-KISI INSTRUMEN TES PEMAHAMAN KONSEP DITINJAU DARI TEORI APOS

| Pemahaman Konsep | Indikator | Tahap APOS |
|---|--|------------|
| 1) Menyatakan ulang sebuah konsep. 2) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya). | a) Siswa mampu memahami soal dengan baik. b) Siswa mampu mengingat kembali konsep segiempat dan segitiga yang telah dipelajari sebelumnya untuk mengidentifikasi soal dengan benar. c) Siswa mampu mengklasifikasikan objek sesuai dengan sifat-sifat pada segiempat | Aksi |

| | | |
|--|--|--------|
| | dan segitiga. | |
| 1) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. 2) Memilih prosedur atau operasi tertentu. | a) Siswa mampu merepresentasikan gambar pada soal ke dalam bentuk model matematika. b) Siswa mampu memilih rumus dan merencanakan prosedur atau operasi tertentu dengan benar dan tepat. | Proses |
| 1) Menggunakan dan memanfaatkan prosedur atau operasi tertentu. | a) Siswa mampu memanfaatkan yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. b) Siswa mampu menggunakan rumus atau prosedur yang dipilih dan mampu melakukan operasi hitung dengan benar dalam menyelesaikan soal. | Objek |
| 1) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah. | a) Mampu mengaitkan operasi hitung segitiga dan segiempat dalam menyelesaikan masalah. | Skema |

2. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara merupakan acuan bagi peneliti untuk melakukan wawancara kepada subjek penelitian setelah mengerjakan tes pemahaman konsep yang telah diberikan. Pedoman ini memiliki tujuan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan alasan ataupun ide-idenya pada saat menyelesaikan tes pemahaman konsep yang telah dikerjakan. Pedoman ini bersifat semi terstruktur sehingga penelliti dapat menggali informasi yang lebih dalam dan lengkap terkait pemahaman konsep siswa pada tes materi segiempat dan segitiga. Kriteria validasi mengacu pada kejelasan pertanyaan yang telah dibuat dan keterarahan pertanyaan terhadap tujuan penelitian.

Tabel 5
PEDOMAN WAWANCARA PEMAHAMAN KONSEP DITINJAU DARI
TEORI APOS

| Pemahaman Konsep | Tahap APOS | Pertanyaan |
|--|------------|---|
| 1) Menyatakan ulang sebuah konsep. 2) Mengklasifikasikan objek- | Aksi | a) Apakah kamu tahu ini gambar bangun apa? Alasannya? |

| | | |
|--|--------|---|
| objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya). | | |
| 1) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. 2) Memilih prosedur atau operasi tertentu. | Proses | a) Apa saja yang diketahui pada soal? b) Apakah kamu mengerti apa yang ditanyakan pada soal ini? c) Rumus apa yang dapat digunakan untuk menjawab soal ini? |
| 1) Menggunakan dan memanfaatkan prosedur atau operasi tertentu. | Objek | a) Apakah perhitunganmu ini sudah benar dan sudah sesuai dengan rumus? |
| 1) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah. | Skema | a) Apa kesimpulan dari jawabanmu ini? |

Pertanyaan yang diajukan kepada subjek pada hari yang berbeda dari hari saat siswa mengerjakan tes pemahaman konsep. Apabila pertanyaan yang telah dibuat terlalu sulit dipahami oleh siswa, maka pertanyaan dibuat menjadi pertanyaan yang lebih sederhana dengan inti permasalahan yang sama. Pada penelitian ini menggunakan 2 pedoman wawancara yaitu pedoman wawancara saat memilih subjek penelitian dan pedoman wawancara untuk menganalisis pemahaman konsep siswa pada tes materi segiempat dan segitiga ditinjau dari teori APOS.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara peneliti untuk mendapatkan data yang diinginkan dari sumber data atau subjek penelitian. Teknik pengumpulan data sangat penting pada tahap penelitian karena untuk memperoleh data yang baik dan sesuai tujuan penelitian, harus menggunakan metode pengumpulan data yang tepat (Susanto, 2013). Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini berupa tes, wawancara dan dokumentasi.

1. Tes

Tes yang dimaksud pada penelitian ini berupa bentuk soal mengenai konsep pada segiempat dan segitiga yang terdiri dari 2 soal esai. Tes dilakukan dengan mengacu pada instrumen tes yang telah dibuat dan telah divalidasi. Tes dilakukan dalam 2 tahap yaitu pertama adalah tes pemahaman konsep ditinjau dari teori APOS, tes kedua dilakukan untuk menguji keabsahan data. Tes untuk melihat keabsahan data dilakukan dengan mengulang kembali tes menggunakan persoalan yang sejenis namun dilaksanakan pada waktu yang berbeda dari tes selanjutnya. Apabila sampai pada tes kedua data yang diperoleh masih tidak valid (jenuh), maka akan dilakukan tes lanjutan sampai diperoleh data yang valid (jenuh).

2. Wawancara

Wawancara adalah langkah yang dilakukan peneliti untuk memperoleh keterangan agar tujuan penelitian tercapai. Wawancara dilakukan antara pewawancara dan narasumber dengan cara dengan atau tanpa acuan pedoman wawancara (Susanto, 2013). Pada penelitian ini, wawancara dilakukan sesudah pelaksanaan tes yang diberikan kepada siswa yang telah dipilih untuk mengetahui apa yang siswa pikirkan saat mengerjakan tes pemahaman konsep pada materi segiempat dan segitiga, sekaligus mengetahui bagaimana pemahaman konsepnya. Agar wawancara menjadi efektif, peneliti menggunakan acuan pedoman wawancara yang telah dibuat dan divalidasi.

3. Dokumentasi

Teknik dokumentasi merupakan cara pengumpulan data melalui historis seperti arsip foto, hasil rapat, surat, catatan harian, cenderamata, jurnal kegiatan dan lain sebagainya yang berhubungan dengan sumber data dan menunjang informasi yang dibutuhkan pada penelitian (Susanto, 2013). Teknik ini digunakan dalam menggali informasi yang terjadi di masa silam.

3.4 Rencana Pengujian Keabsahan Data

Data yang valid adalah data yang sama antara data yang dilaporkan oleh peneliti dengan data yang sebenarnya ada di lapangan (Kasiyan, 2015). Oleh karena itu pengujian keabsahan data merupakan salah satu langkah penting pada penelitian agar data yang di dapat tidak diragukan dan valid. Rencana pengujian keabsahan data pada penelitian ini menggunakan 2 teknik yaitu ketekunan penelitian dan triangulasi.

1. Ketekunan Penelitian

Teknik ketekunan penelitian adalah pengecekan kembali kebenaran data yang telah diperoleh melalui beberapa cara diantaranya observasi secara terus menerus, meninjau berbagai referensi, ataupun lainnya (Mekarisce, 2020). Ketekunan peneliti dalam penelitian sangat penting untuk memperoleh data yang benar sehingga terhindar dari hal-hal yang tidak diinginkan seperti kebohongan, kepura-puraan, dan hal sebagainya

2. Triangulasi

Triangulasi adalah teknik memeriksa keabsahan data melalui pengecekan dan membandingkan data yang telah diperoleh dengan sesuatu di luar data itu sendiri (Bachri, 2010). Pada penelitian ini menggunakan triangulasi waktu dan metode. Triangulasi waktu dilakukan melalui pengecekan kembali terhadap data yang telah diperoleh dengan metode yang serupa kepada sumber data (Mekarisce, 2020). Pada penelitian ini, peneliti memberikan beberapa kali tes pemahaman konsep dan wawancara dalam kurun waktu yang berbeda dengan metode yang serupa kepada subjek penelitian. Instrumen tes pertama diberikan pada tanggal 19 Mei 2023, dan dilakukan dengan wawancara pada tanggal 20 Mei 2023, Selanjutnya Instrumen kedua diberikan Pada tanggal 3 Juni 2023, Instrumen tes kedua dan wawancara kedua dilakukan pada hari yang sama dikarenakan untuk menghemat waktu. Wawancara kedua dilakukan setelah subjek menyelesaikan tes kedua.

3.5 Teknik Analisis

Data Penelitian ini menggunakan teknik analisis data model alir yang diungkapkan oleh Miles dan Hubberman (Hidayati & Widodo, 2015) dengan alur dimulai dari reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

1. Reduksi Data

Pada tahap ini peneliti akan melakukan pembuangan atau pengurangan terhadap suatu data yang dianggap kurang penting atau masih terlalu luas dan melebar dari focus penelitian, sehingga data tersebut dapat menjadi lebih spesifik

dan penting untuk penelitian. Pada penelitian ini, tahapan reduksi data yang dilakukan adalah mereduksi data dari jawaban subjek yang telah mengerjakan instrumen penelitian berupa tes tertulis tentang materi segiempat dan segitiga.

Pelaksanaan reduksi data dilaksanakan setelah jawaban siswa diperoleh. Data tersebut kemudian dianalisis mana saja jawaban siswa yang masuk dalam kategori melakukan pemahaman konsep sesuai dengan indikator-indikator pemahaman konsep yang digunakan pada tes tersebut pada proses pereduksian data, data direduksi dengan pemberian koding agar data hasil reduksi dapat terlihat dengan jelas.

2. Penyajian Data

Pada tahap ini peneliti menyajikan data-data yang telah direduksi untuk selanjutnya disusun secara sistematis supaya pertanyaan penelitian dapat terjawab. Tahap penyajian data yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan menyusun teks naratif dari sekumpulan informasi yang berasal dari hasil reduksi data, sehingga dapat memungkinkan untuk ditarik suatu kesimpulan. Penyajian data dilengkapi dengan deskripsi data yang meliputi deskripsi proses pemahaman konsep pada siswa UPTD SMP Hang Tuah pada tes materi segiempat dan segitiga serta hasil wawancara yang mendukung kelengkapan data.

3. Penarikan Kesimpulan

Pada tahap ini peneliti akan mengambil intisari dari data yang telah direduksi dan disajikan secara sistematis dan lengkap. Kesimpulan diambil berdasarkan hasil analisis data yang berasal dari tes dan wawancara. Kesimpulan final yang

ada pada penelitian kualitatif adalah penemuan baru yang sebelumnya belum ada ataupun berupa deskripsi ataupun gambaran suatu objek yang awalnya belum begitu jelas sehingga setelah dilakukan penelitian ini menjadi jelas.

3.6 Tahap-tahap Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan 3 tahap yaitu persiapan, pelaksanaan dan penyelesaian.

1. Tahap persiapan

Pada tahap ini dilakukan observasi awal pada lokasi penelitian sekaligus meminta izin kepada pihak yang berkaitan dengan lokasi penelitian, melakukan konsultasi dan bimbingan kepada dosen pembimbing skripsi, melakukan pra penelitian untuk memilih subjek penelitian yang memenuhi kriteria, serta melakukan penyusunan proposal penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini dilakukan dengan memvalidasi instrumen oleh validator. Setelah instrument dinyatakan valid, selanjutnya dilakukan pemberian instrumen berupa tes pemahaman konsep materi segiempat dan segitiga ditinjau dari teori APOS kepada subjek penelitian. Setelah siswa mengerjakan tes tertulis selanjutnya untuk mengkonfirmasi apa yang dipikirkan oleh siswa saat mengerjakan soal, siswa akan melakukan sesi wawancara. Setelah hasil penelitian didapatkan, selanjutnya hasil penelitian akan dianalisis terkait proses pemahaman konsep siswa ditinjau dari teori APOS.

3. Tahap Penyelesaian

Tahap ini meliputi kegiatan penarikan kesimpulan terhadap data yang telah dianalisis untuk dijadikan sebagai kesimpulan akhir. Pada tahap ini juga dilakukan penyelesaian penulisan skripsi dengan bimbingan dosen pembimbing.