

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini dirancang menggunakan penelitian deskriptif kualitatif. Tujuan penelitian kualitatif yakni mendeskripsikan dan menjelaskan kelompok atau individu dalam konteks tertentu (Christensen, 2011). Selain itu, Chariri (2009) menjelaskan tujuan penelitian kualitatif adalah dapat membuat fakta mudah dipahami (*understandable*). Penelitian kualitatif sebagai penelitian yang menyelidiki makna individu atau kelompok yang berkaitan dengan masalah sosial atau manusia (Creswell & Poth, 2016). Berdasarkan uraian tersebut, penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis proses berpikir kreatif dan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kesulitan berpikir kreatif siswa ditinjau dari *habits of mind*.

Metode penelitian kualitatif dipilih dengan beberapa alasan yang utama yaitu: 1) penelitian yang dilakukan tidak diberikan *treatment* melainkan secara alami; 2) mendeskripsikan terkait proses berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah yang ditinjau dari *habits of mind* siswa; 3) menjawab pertanyaan penelitian yang telah diuraikan sebelumnya; 4) menganalisis setiap kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan permasalahan terkait berpikir kreatif.

Berkaitan dengan latar belakang permasalahan dan subjek penelitian yang dipilih, maka penelitian kualitatif dimanfaatkan sebagai berikut; 1) digunakan untuk meneliti tentang hal-hal yang berkaitan dengan latar belakang subjek penelitian; 2) digunakan oleh peneliti dengan maksud meneliti sesuatu secara mendalam; 3) dimanfaatkan oleh peneliti yang berminat untuk menelaah sesuatu latar belakang misalnya tentang motivasi, peran, nilai, sikap dan persepsi; 4) dimanfaatkan oleh peneliti yang ingin meneliti sesuatu dari segi prosesnya (Moleong, 2011). Oleh karena itu, peneliti menggunakan penelitian deskriptif kualitatif untuk memperoleh temuan berdasarkan hasil data yang didapatkan sehingga dapat dideskripsikan lebih lanjut terkait proses berpikir kreatif serta faktor yang mempengaruhi kesulitan berpikir kreatif siswa yang ditinjau dari *habits of mind*.

3.2 Subjek dan Tempat Penelitian

Subjek dalam penelitian ini sebanyak 60 siswa kelas XI MIPA dengan rentang usia 16-17 tahun yang telah mempelajari topik aplikasi turunan fungsi. Sebagai dasar untuk memudahkan dalam menganalisis data maka dilakukan beberapa pertimbangan yaitu:

3.2.1 Tes kemampuan berpikir kreatif matematis

Tes matematis yang diberikan terkait persoalan berpikir kreatif diberikan terhadap 60 siswa untuk memudahkan peneliti menganalisis setiap proses berpikir yang dilakukan siswa serta kesulitan yang dialami dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Selain itu, tes ini dapat mengklasifikasikan kemampuan berpikir kreatif siswa ke dalam tiga kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah.

3.2.2 Menyebarkan angket *habits of mind*

Angket tersebut diberikan kepada 60 siswa berdasarkan indikator yang telah ditentukan sebelumnya. Hasil angket tersebut selanjutnya diolah untuk menentukan kriteria *habits of mind* yaitu baik, sedang dan kurang.

Berdasarkan uraian di atas, maka diperoleh 26 siswa yang diolah hasil tes kemampuan berpikir kreatif serta hasil penyebaran angket *habits of mind* siswa yang bersangkutan. Pemilihan 26 subjek tersebut merupakan hasil penyortiran data yang telah sesuai dengan kriteria, diantaranya: 1) langkah penyelesaian masalah yang serupa hanya diambil beberapa siswa dan memiliki kategori *habits of mind* yang berbeda dan 2) langkah jawaban siswa yang unik.

Agar lebih memfokuskan terhadap analisis proses berpikir kreatifnya serta mengungkap kesulitan yang dialami pada saat menyelesaikan permasalahan berpikir kreatif maka dari 26 siswa tersebut telah dipilih beberapa subjek yang dapat mewakili setiap kategori *habits of mind*. Pemilihan subjek yang mewakili setiap kategori *habits of mind* didasarkan pada: 1) siswa tersebut telah sesuai dengan kategori *habits of mind* yang dipilih; 2) hasil jawaban siswa yang dianalisis dapat mewakili jawaban siswa yang serupa pada kategori *habits of mind* yang sama; 3) untuk mendapatkan capaian yang maksimum terkait proses berpikir kreatifnya maka siswa yang dipilih termasuk ke dalam kriteria kemampuan

berpikir kreatif yang baik pada kategori *habits of mind* dalam kelompoknya; 4) hasil konfirmasi dengan guru matematika yang bersangkutan.

Berdasarkan uraian tersebut maka diperoleh 6 siswa untuk dianalisis lebih lanjut terkait proses berpikir kreatif dalam menyelesaikan permasalahan yang ditinjau dari *habits of mind*. Kategori *habits of mind* siswa tersebut yaitu siswa dengan *habits of mind* baik (HOMB), siswa dengan *habits of mind* sedang (HOMS) dan *habits of mind* kurang (HOMK). Adapun daftar subjek penelitian yang dimaksud adalah sebagai berikut.

Tabel 3.1 Daftar Subjek Penelitian yang Mewakili

No	Subjek	Kode	<i>Habits of mind</i>	Kemampuan Berpikir Kreatif
1	S-4	HOMB ₁	Baik	Tinggi
2	S-8	HOMB ₂	Baik	Sedang
3	S-5	HOMS ₁	Sedang	Tinggi
4	S-19	HOMS ₂	Sedang	Sedang
5	S-9	HOMK ₁	Kurang	Sedang
6	S-18	HOMK ₂	Kurang	Rendah

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMA Negeri di Tasikmalaya pada tahun ajaran 2019/2020 semester genap. Sekolah ini terdiri dari tenaga pendidik dan tenaga kependidikan yang ahli di bidangnya serta memiliki sarana dan prasarana yang mendukung untuk proses pembelajaran. Sekolah ini dipilih berdasarkan hasil studi pendahuluan sebelumnya yang masih ditemukan beberapa permasalahan terkait proses berpikir kreatif siswa yang harus dikembangkan serta ditemukan juga kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang harus diminimalisir.

3.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data sebagai langkah yang strategis sehingga data pada penelitian kualitatif ini dikumpulkan berdasarkan peristiwa yang ditemui di tempat penelitian. Pada penelitian ini, peneliti sebagai instrumen utama yang secara langsung terlibat dalam kegiatan penelitian di lapangan seperti pemilihan subjek penelitian, pemberian tes kemampuan berpikir kreatif, menyebarkan angket *habits of mind*, melakukan wawancara dan studi dokumentasi. Peneliti sebagai instrumen utama berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas

data, melakukan analisis data, menafsirkan data dan membuat kesimpulan atas temuannya (Sugiyono, 2014). Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya:

3.3.1 Tes Tertulis

Tes tertulis yang dimaksud yaitu tes kemampuan berpikir kreatif terkait topik aplikasi turunan fungsi sebanyak 4 butir soal yang disesuaikan dengan indikator berpikir kreatif yaitu kelancaran, keluwesan, elaborasi dan keaslian. Tes ini bertujuan untuk mengukur dan memperoleh informasi yang dapat dianalisis mengenai proses berpikir kreatif dan kesulitan siswa dalam menyelesaikan permasalahan berpikir kreatif. Deskripsi tes kemampuan berpikir kreatif yang digunakan sebagai berikut.

Tabel 3.2 Indikator Soal Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

No. Soal	Indikator Berpikir Kreatif	Indikator Tes
1	<i>Fluency</i>	Lancar menerapkan konsep turunan fungsi pertama pada permasalahan.
2	<i>Flexibility</i>	Menyelesaikan permasalahan dengan berbagai cara terkait luas suatu bangun datar.
3	<i>Elaboration</i>	Merinci secara detail informasi permasalahan dan langkah penyelesaiannya.
4	<i>Originality</i>	Menyelesaikan permasalahan terkait bangun datar menggunakan konsep turunan fungsi berdasarkan idenya sendiri.

Agar memperoleh instrumen yang baik, sebelum digunakan kepada subjek penelitian maka tes kemampuan berpikir kreatif yang telah disusun telah diujicobakan terlebih dahulu. Uji coba instrumen bertujuan untuk mengetahui apakah instrumen yang disusun telah layak untuk digunakan serta dapat mencapai sasaran dan tujuan yang telah ditentukan.

Uji coba instrumen yang pertama yaitu uji coba secara teoritik dengan meminta pertimbangan para ahli mengenai validitas isi dan validitas muka. Ahli yang dipilih yaitu dua orang dosen pendidikan matematika dan satu orang guru mata pelajaran matematika. Selanjutnya, instrumen tes tersebut diujicobakan di lapangan yang merupakan bagian dari proses validasi empirik yang diujikan kepada siswa non sampel yaitu kelas XII MIPA yang telah mempelajari topik aplikasi turunan fungsi.

Hasil uji coba soal tes kemampuan berpikir kreatif disajikan pada Tabel 3.3 sebagai berikut.

Tabel 3.3 Validitas Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

No Butir Soal	r_{xy}	t_{hitung}	t_{tabel}	Keputusan	Kriteria Validitas
1	0,74	5,52	1,71	Valid	Tinggi
2	0,83	7,41		Valid	Tinggi
3	0,94	13,82		Valid	Sangat Tinggi
4	0,73	5,37		Valid	Tinggi

Berdasarkan hasil di atas, semua butir soal dinyatakan valid dengan butir soal nomor 1, 2 dan 4 memiliki kriteria tinggi sedangkan butir soal nomor 3 memiliki kriteria sangat tinggi. Hal tersebut mengindikasikan bahwa instrumen tes layak untuk digunakan dalam penelitian. Selain itu, nilai reliabilitas yang didapatkan sebesar 0,78 dengan kriteria tinggi (rekapitulasi perhitungan selengkapnya di bagian lampiran).

3.3.2 Angket *Habits of Mind*

Angket *habits of mind* sebagai salah satu instrumen non tes yang bertujuan untuk menentukan subjek penelitian berdasarkan kategori baik, sedang dan kurang. Berikut indikator yang digunakan dalam menyusun butir angket *habits of mind* dalam pembelajaran matematika (Jacobbe & Millman, 2009).

Tabel 3.4 Indikator *Habits of mind*

No	Indikator
1	Mengeksplorasi ide-ide matematis
2	Merumuskan pertanyaan
3	Membangun contoh matematis
4	Mengidentifikasi pendekatan pemecahan masalah matematis
5	Bertanya pada diri sendiri tentang aktivitas matematis yang telah dilakukan
6	Merefleksi kebenaran jawaban

Skala angket *habits of mind* yang digunakan adalah skala likert dengan empat pilihan jawaban yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Setiap jawaban memiliki skor berturut-turut yaitu 5,4,2

dan 1 untuk pernyataan positif dan pernyataan negatif berlaku sebaliknya. Peneliti menyediakan empat pilihan jawaban karena untuk mencegah pilihan netral (N). Penyusunan angket *habits of mind* diawali dengan penyusunan kisi-kisi angket yang dilanjutkan dengan menyusun pernyataan butir angket. Uji validasi angket oleh dua orang ahli yang bersangkutan. Tujuan dari uji coba ini adalah untuk memperoleh gambaran pemahaman siswa terhadap pernyataan-pernyataan dari setiap butir angket.

Sebelum diberikan kepada subjek penelitian, angket *habits of mind* ini juga telah diujicobakan kepada subjek non sampel (rekapitulasi perhitungan selengkapnya di bagian lampiran). Setelah melakukan uji coba maka diperoleh 30 butir item angket *habits of mind*. Masing-masing indikator memiliki 5 buah item pernyataan yang terdiri dari pernyataan positif dan negatif. Penyebaran angket *habits of mind* dilakukan menggunakan *Google Form*. Penggunaan *Google Form* mempermudah peneliti untuk mendapatkan data angket *habits of mind* karena media ini sangat fleksibel dan mudah diakses. Adapun tampilan *Google Form* untuk siswa seperti pada gambar dibawah ini.

The image shows a Google Form titled "Angket Habits of Mind". The form is displayed on a mobile device screen. The browser address bar shows "docs.google.com/forms/d/e/". The form content includes:

- Title:** Angket Habits of Mind
- Petunjuk Umum:**
 - Pilihlah salah satu jawaban dari setiap pertanyaan yang sesuai dengan kebiasaan yang kamu miliki.
 - Angket ini bukan sebuah tes sehingga tidak ada jawaban yang salah.
 - Kamu wajib mengisi seluruh angket ini agar hasilnya dapat dianalisis.
- * Wajib**
- Kerahasiaan:** Hasil angket ini tidak akan disampaikan dalam bentuk yang dapat mengidentifikasi identitasmu. Kerahasiaan hasil angket ini dapat dijaga dengan baik.
- Keterangan Jawaban:**
 - SS : sangat setuju
 - S : setuju
 - TS : tidak setuju
 - STS : sangat tidak setuju
- Questions:**
 - Nama *** (Text input field)
 - Kelas *** (Text input field)
 - Nomor Absen *** (Text input field)
 - Saya senang jika mengerjakan soal matematika yang sulit. *** (Radio button options: SS, S, TS, STS)

Gambar 3.1 Tampilan *Google Form* Siswa

3.3.3 Wawancara

Wawancara yang dilakukan bertujuan untuk menelusuri lebih lanjut terkait hasil data yang telah didapatkan. Wawancara yang dilakukan termasuk

wawancara semi terstruktur. Wawancara semi terstruktur adalah proses wawancara dengan beberapa poin pertanyaan sebagai pedoman umum dan dapat berkembang sesuai dengan kondisi subjek penelitian sehingga lebih fleksibel (Moleong, 2011). Wawancara yang dilakukan melibatkan pihak-pihak yang terkait langsung dalam kegiatan penelitian yaitu siswa sebagai subjek penelitian dan guru mata pelajaran matematika.

Poin pertanyaan awal yang disusun untuk siswa berkaitan dengan bagaimana siswa mengerjakan soal tes berpikir kreatif serta kesulitan yang dialami pada saat menyelesaikan tes kemampuan berpikir kreatif. Wawancara yang dilakukan terhadap siswa berdasarkan kategori *habits of mind* yaitu baik, sedang dan kurang sesuai dengan hasil tes yang telah didapatkan. Selain itu, wawancara yang dilakukan terhadap guru bertujuan untuk memperoleh karakteristik siswa serta proses pembelajaran yang dilakukan di kelas.

3.3.4 Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi bertujuan sebagai sumber informasi tambahan yang dapat mendukung sumber utama sebelumnya, sehingga data penelitian sepenuhnya dapat teridentifikasi dengan baik. Dokumen sudah lama digunakan dalam penelitian sebagai sumber data karena dalam banyak hal dokumen sebagai sumber data dimanfaatkan untuk menguji, menafsirkan bahkan untuk meramalkan (Moleong, 2011).

Dokumentasi yang diperoleh dari hasil penelitian berupa hasil tes berpikir kreatif, hasil penyebaran angket *habits of mind*, *screenshot* media *Google Form*, foto uji coba instrumen dan catatan wawancara.

3.3.5 Triangulasi

Triangulasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data yang telah ada (Sugiyono, 2014). Proses triangulasi (gabungan) pada penelitian ini yaitu menyatukan data dari hasil tes berpikir kreatif, hasil penyebaran angket *habits of mind* dan wawancara dengan maksud untuk mengecek kebenaran data dan informasi yang diperoleh peneliti dari berbagai sudut pandang yang berbeda dengan cara mengurangi sebanyak mungkin bias yang terjadi pada saat pengumpulan data.

3.4 Analisis Data

Analisis data yang digunakan yakni secara induktif. Analisis data secara induktif digunakan dengan pertimbangan yaitu analisis induktif dapat menguraikan latar secara penuh dan dapat membuat keputusan tentang dapat tidaknya pengalihan kepada latar lainnya serta lebih dapat menemukan pengaruh bersama yang mempertajam hubungan (Bachri, 2010).

Proses analisis data pada penelitian lebih difokuskan selama proses di lapangan bersamaan dengan pengumpulan data. Miles dan Huberman (Sugiyono, 2014) aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Langkah-langkah analisis data yang dimaksud terdiri dari:

1) Reduksi Data (*Data Reduction*)

Reduksi data yang dilakukan yaitu memilih data dari beberapa subjek dengan cara merangkum yang dapat mewakili untuk selanjutnya dianalisis hasil tes kemampuan berpikir kreatifnya serta dilakukan wawancara dalam mengungkap proses berpikir kreatif serta faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan berpikir kreatif siswa yang ditinjau dari *habits of mind*.

2) Penyajian Data (*Data Display*)

Data yang telah didapatkan kemudian disajikan dalam bentuk teks yang bersifat naratif agar memperoleh hasil yang lebih bermakna dan dapat menggambarkan keadaan yang sebenarnya.

3) Penarikan Kesimpulan/Verifikasi (*Conclusion Drawing/Verification*)

Kesimpulan yang diperoleh didapatkan dari deskripsi ataupun gambaran siswa yang mewakili sebelumnya sehingga memberikan hasil yang dapat menjawab terhadap pertanyaan penelitian sebelumnya.

Hasil temuan yang didapatkan kemudian divalidasi sebagai upaya pemeriksaan terhadap akurasi hasil penelitian. Hasil temuan tersebut divalidasi menggunakan strategi sebagai berikut (Creswell, 2017):

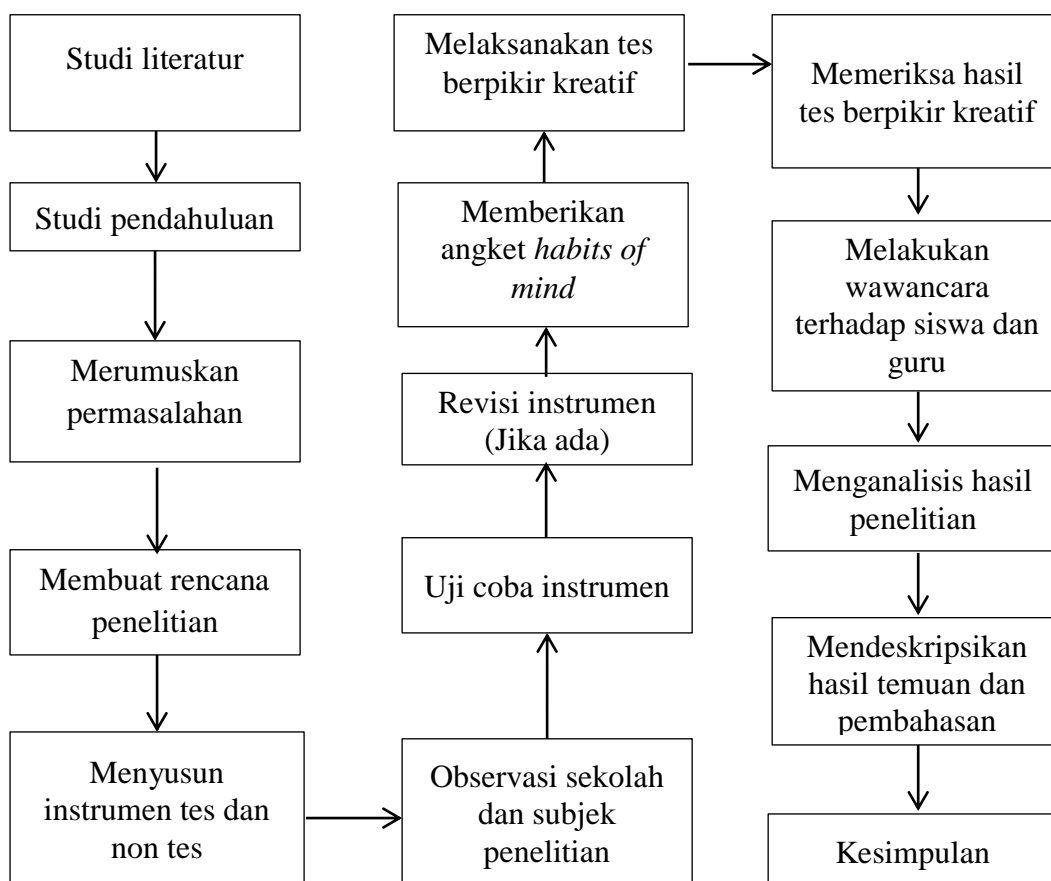
- 1) Mentriangulasi sumber data informasi yang berbeda dengan memeriksa bukti-bukti yang berasal dari sumber tersebut dan menggunakannya untuk membangun justifikasi tema-tema secara kohenren. Triangulasi data tersebut

bersumber dari angket *habits of mind*, tes kemampuan berpikir kreatif dan wawancara.

- 2) Menerapkan *member checking* untuk mengetahui akurasi hasil penelitian. Deskripsi hasil penelitian dapat dikonfirmasi kembali kepada subjek penelitian untuk mengidentifikasi keakuratan data dengan melakukan tanya jawab lebih lanjut.
- 3) Membuat deskripsi yang kaya dan padat (*rich and thick description*) tentang hasil penelitian. Deskripsi yang dibuat difokuskan terhadap temuan-temuan dan bagian pembahasan yang dikaitkan dengan teori serta hasil penelitian sebelumnya.

3.5 Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian yang dilakukan sebagai berikut.



Gambar 3.2 Prosedur Penelitian