

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian, penulis akan menganalisis serta menggambarkan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SD dalam menyelesaikan masalah *open-ended* ditinjau dari gaya kognitif siswa secara konseptual tempo yang akan disajikan dalam bentuk angka dan uraian (deskripsi), berdasarkan hal tersebut maka penulis menetapkan menggunakan metode deskripsi dengan pendekatan kuantitatif.

Menurut Dharma (2008) penelitian deskriptif merupakan penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, serta kejadian yang terjadi sekarang. Penelitian deskriptif berusaha mendeskripsikan peristiwa atau kejadian yang menjadi pusat perhatian tanpa memberikan perlakuan khusus terhadap peristiwa tersebut. Variabel dalam penelitian deskriptif bisa bersifat tunggal (satu variabel) atau lebih dari satu variabel. Sejalan dengan pendapat di atas Nawawi dalam Hidayat (2009) menyatakan bahwa metode penelitian deskriptif memiliki dua ciri pokok, diantaranya yaitu: (1) memusatkan perhatian pada masalah-masalah yang ada pada saat penelitian dilakukan (saat sekarang) atau masalah yang bersifat aktual, dan (2) menggambarkan fakta-fakta tentang masalah yang diselidiki sebagaimana adanya diiringi dengan interpretasi rasional.

Fokus pendekatan kuantitatif diidentifikasi sebagai proses kerja yang berlangsung secara ringkas, terbatas dan memilah-milah permasalahan menjadi bagian yang dapat diukur atau dinyatakan dalam angka-angka (Dharma, 2008). Penggunaan metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif disesuaikan dengan variabel penelitian yang memusatkan pada masalah-masalah aktual dengan bentuk hasil penelitiannya berupa angka-angka yang dapat diukur. Hal ini sesuai dengan Sudjana dalam Margareta (2013) yang mengungkapkan bahwa metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif digunakan apabila bertujuan untuk mendeskripsikan peristiwa yang terjadi pada saat sekarang dalam bentuk angka-angka yang bermakna. Dengan demikian metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dapat memperoleh hasil penelitian dari hasil perhitungan indikator-indikator penelitian yang kemudian diuraikan secara tertulis oleh peneliti.

3.2 Partisipan

Partisipan merupakan subjek yang dilibatkan dalam kegiatan penelitian. Kegiatan penelitian yang dilakukan peneliti ini melibatkan beberapa partisipan yang mendukung jalannya penelitian, diantaranya yaitu peneliti, kepala sekolah, guru wali kelas IV, peneliti lain, dan siswa.

Partisipan pertama adalah peneliti sendiri sebagai pelaksana penelitian yang memberikan instrumen penelitian kepada siswa kelas IV. Partisipan kedua adalah kepala sekolah SD Negeri Cileunyi 02 dan 07. Peneliti melibatkan kepala sekolah dalam penelitian ini bertujuan untuk membantu dalam proses perizinan mengenai pelaksanaan penelitian yang dilakukan. Partisipan ketiga adalah Guru wali kelas IV sekaligus sebagai guru matematika SD Negeri Cileunyi 02 dan 07 dilibatkan oleh peneliti sebagai informan mengenai materi pembelajaran matematika yang sedang berjalan yang akan dijadikan sebagai topik materi tes kemampuan pemecahan masalah matematis *open-ended* dalam instrumen penelitian. Partisipan keempat dalam penelitian ini adalah peneliti lain yang membantu peneliti dalam mengumpulkan data mengenai gaya kognitif secara konseptual tempo dengan menggunakan instrumen MFFT yang pengukurannya didasarkan pada banyaknya waktu yang dibutuhkan siswa dalam mengerjakan soal dan banyaknya jawaban benar atau salah yang diperoleh siswa. Partisipan kelima adalah siswa kelas IV SD Negeri Cileunyi 02 dan 07 yang merupakan fokus utama atau subjek penelitian, dalam penelitian ini siswa kelas IV akan diberikan tes mulai dari tes gaya kognitif MFFT, tes kemampuan pemecahan masalah matematis *open-ended* serta kuesioner dengan tujuan untuk menganalisis lebih mendalam mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa jika ditinjau dari gaya kognitif secara konseptual tempo.

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Sugiyono (2014) menyatakan bahwa populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Berdasarkan pendapat di atas maka populasi merupakan sekumpulan subyek atau objek yang memiliki kesamaan karakteristik dan dapat

Ira Riani, 2020

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SD DALAM MENYELESAIKAN MASALAH OPEN-ENDED DITINJAU DARI GAYA KOGITIF SECARA KONSEPTUAL TEMPO

dijadikan sebagai bahan penelitian atau penelaahan. Namun karena dalam sebuah penelitian tidak memungkinkan untuk mengambil semua populasi karena keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya maka dari itu penulis dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut.

Sampel penelitian merupakan bagian dari populasi yang dijadikan subyek penelitian sebagai wakil dari anggota populasi (Sugiyono, 2014). Ada beberapa alasan mengapa sampel dapat timbul dalam sebuah penelitian, diantaranya yaitu: (1) peneliti bermaksud untuk mereduksi objek penelitian sebagai akibat dari besarnya jumlah populasi, sehingga harus meneliti sebagian saja, dan (2) penelitian bermaksud mengadakan generalisasi dari hasil-hasil penelitiannya, dalam arti menggunakan kesimpulan-kesimpulan kepada objek, gejala atau kejadian yang lebih luas (Margono dalam Susilana (tt)).

Berdasarkan penjelasan di atas maka peneliti telah menentukan populasi dari kegiatan penelitian yang akan dilakukan, yaitu seluruh siswa sekolah dasar kelas IV dengan status negeri di Komplek Cikalang, sedangkan untuk sampel nya yaitu siswa kelas IV SD Negeri Cileunyi 02 dan 07 yang terdapat di Komplek Cikalang. Teknik pengambilan sampel yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu.

3.4 Instrumen Penelitian

Lestari & Yudhanegara (2017) menyatakan bahwa instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Rumusan masalah atau pertanyaan dalam penelitian dapat dijawab atau dibuktikan dengan menggunakan data yang dikumpulkan melalui instrumen penelitian. Dalam bidang pendidikan matematika instrumen penelitian digunakan untuk mengukur prestasi belajar siswa, kemampuan matematis tertentu, faktor-faktor yang diduga mempunyai hubungan atau pengaruh terhadap hasil belajar, perkembangan hasil belajar siswa, keberhasilan proses belajar mengajar, atau keberhasilan pencapaian suatu program tertentu. Sejalan dengan pendapat tersebut Siregar (2013) menyatakan bahwa instrumen penelitian adalah suatu alat yang dapat digunakan untuk memperoleh, mengolah dan menginterpretasikan informasi

yang diperoleh dari responden yang dilakukan dengan menggunakan pola ukur yang sama. Lestari & Yudhanegara (2017) juga menjelaskan jenis instrumen berdasarkan fungsinya dibedakan menjadi dua, yaitu instrumen utama dan instrumen penunjang. Instrumen utama merupakan instrumen atau alat yang digunakan untuk memperoleh data yang diperlukan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian. Instrumen utama dalam penelitian bergantung pada jenis penelitiannya itu sendiri, jika penelitian kuantitatif maka yang menjadi instrumen utamanya adalah tes dan non tes, jika penelitian kualitatif maka yang menjadi instrumen utamanya adalah peneliti itu sendiri sedangkan instrumen yang lainnya bertindak sebagai instrumen penunjang, dan jika pada penelitian kombinasi maka yang menjadi instrumen utamanya yaitu bergantung pada pendekatan mana yang diprioritaskan. Instrumen penunjang merupakan instrumen atau alat yang digunakan untuk menunjang pelaksanaan penelitian atau memperoleh data yang dapat dijadikan sebagai informasi tambahan terhadap hasil penelitian, instrumen penunjang ini dapat berupa kalender pendidikan, program tahunan dan program semester, silabus, RPP, Materi ajar, dan LKS.

Berdasarkan penjelasan di atas maka untuk mengukur ketercapaian variabel yang akan diteliti dibutuhkan instrumen penelitian sebagai alat untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan. Terdapat dua instrumen dalam pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti itu sendiri, karena pada penelitian ini peneliti menggali lebih mendalam mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan masalah *open-ended* ditinjau dari gaya kognitif secara konseptual tempo yang tidak dapat diwakilkan oleh orang lain, jadi hanya penelitalah yang dapat berhubungan langsung dengan subjek peneliti.

Untuk instrumen pendukungnya, penulis akan menggunakan dua jenis instrumen yaitu instrumen tes dan non tes. Instrumen tes terdiri dari instrumen tes gaya kognitif atau *Instrument Matching Familiar Figure Test* (MFFT) serta soal kemampuan pemecahan masalah matematis *open-ended* sedangkan instrumen non tes nya berupa kuesioner untuk menganalisis kesulitan siswa dalam mengerjakan

soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis *open-ended*. Penjelasan instrumen pendukung penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut.

3.4.1 Instrumen tes gaya Kognitif (MFFT)

Instrumen tes gaya kognitif (MFFT) dilakukan untuk mendapatkan subjek penelitian yang memiliki gaya kognitif *fast accurate*, reflektif, *slow in-accurate* dan subjek penelitian yang memiliki gaya kognitif impulsif. Soal tes gaya kognitif (MFFT) ini terdiri dari 13 butir soal dengan setiap butir soalnya terdiri 8 macam gambar, dan dalam 8 gambar tersebut hanya terdapat satu gambar yang benar-benar sama dengan gambar utama. Instrumen MFFT ini terinspirasi dari penelitian Soemantri (2018) dan merupakan instrumen hasil adaptasi dari Warli (2010) yang sudah teruji validitas dan realibilitasnya sehingga mempermudah peneliti dalam mendapatkan data siswa yang memiliki gaya kognitif *fast accurate* gaya kognitif reflektif, gaya kognitif *slow in-accurate* dan gaya kognitif impulsif. Instrumen gaya kognitif MFFT ini dapat dilihat pada lampiran A instrumen penelitian halaman 84.

3.4.2 Soal Tes Kemampuan Pemecahan masalah *open-ended*

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soal dalam bentuk uraian yang mengukur pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan masalah *open-ended*. Bahan tes kemampuan pemecahan masalah matematis *open-ended* siswa diambil dari materi pelajaran kelas IV semester genap dengan materi pokok keliling dan luas bangun datar. Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah matematis *open-ended* yang digunakan merujuk pada pendapat Prabawanto dalam Lestari (2017), yang meliputi menyelesaikan masalah matematis terbuka dengan konteks di dalam Matematika dan menyelesaikan masalah matematis terbuka dengan konteks di luar matematika.

Pengembangan instrumen kemampuan pemecahan masalah *open-ended* ini terinspirasi dari peneliti Nasriadi (2019) dan Ulya (2015) yang dimulai dari pembuatan kisi-kisi soal yang mencakup materi pokok dan indikator yang akan diukur, dilanjutkan dengan pembuatan butir-butir soal disertai alternatif kunci jawaban, sampai dengan pembuatan pedoman penskoran untuk setiap butir soal. Sebelum instrumen ini digunakan, terlebih dahulu divalidasi oleh ahli. Terdapat dua

uji validasi dalam sebuah instrumen yaitu validasi muka dan validasi isi. Tujuan adanya uji validasi muka adalah untuk mengecek ketepatan susunan kalimat atau kata-kata dalam setiap butir soal, serta kejelasan bahasa, gambar, grafik, tabel, diagram atau simbol yang ada pada sebuah instrumen, sedangkan uji validasi isi bertujuan untuk mengukur kesesuaian butir soal dengan indikator kemampuan yang akan diukur, kesesuaian dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar materi yang akan diteliti, serta bertujuan agar soal-soal yang diberikan kepada siswa layak dijadikan sebagai instrumen pengumpul data penelitian untuk menganalisis dan menelaah rumusan masalah yang telah dibuat.

Peneliti memvalidasi instrumen kepada ahli sebanyak 16 butir soal kemampuan pemecahan masalah matematis *open-ended*, hasil validasi tersebut dapat dilihat dalam tabel 3.1 sebagai berikut.

Tabel 3.1
Hasil Validasi *Expert Judgement*

Nomor Soal	Validitas Muka		Validitas Isi	
	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid
1		√	√	
2	√			√
3a	√		√	
3b	√		√	
3c	√		√	
4	√		√	
5	√		√	
6a	√		√	
6b	√		√	
7	√		√	
8	√		√	
9	√		√	
10		√	√	
11	√		√	
12		√	√	
13	√		√	
14a	√		√	
14b	√		√	
15	√		√	
16		√	√	

Berdasarkan hasil uji validasi oleh ahli yang terdapat dalam tabel 3.1 terdapat 11 butir soal yang valid, 4 butir soal tidak valid dalam validitas muka, serta

Ira Riani, 2020

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SD DALAM MENYELESAIKAN MASALAH OPEN-ENDED DITINJAU DARI GAYA KOGITIF SECARA KONSEPTUAL TEMPO

1 butir soal tidak valid dalam validitas isi. Untuk butir yang tidak valid baik dalam validitas isi maupun validitas muka, peneliti memperbaiki kembali dan mengkonsultasikan kembali kepada ahli sehingga butir soal tersebut dapat digunakan. Setelah selesai melakukan uji validasi kepada ahli, selanjutnya peneliti menentukan butir soal yang digunakan untuk penelitian. Butir soal yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 12 butir soal dengan 6 butir soal indikator menyelesaikan masalah matematis terbuka dalam konteks matematika dan 6 butir soal lainnya indikator menyelesaikan masalah matematis terbuka di luar konteks matematika. Adapun nomor setiap butir soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis *open-ended* dalam penelitian ini diantaranya yaitu soal nomor 1, 3, 5, dan 12 untuk tes pertama, soal nomor 4, 6, 8 dan 9 untuk tes kedua, serta butir soal nomor 13, 14, 15, dan 16 untuk tes ketiga atau tes terakhir. Instrumen kemampuan pemecahan masalah *open-ended* penelitian ini dapat dilihat pada lampiran A instrumen penelitian halaman 143.

3.4.3 Kuesioner

Menurut Sukardi (2003) kuesioner merupakan suatu media untuk mengumpulkan data dalam penelitian, media ini sering disebut juga sebagai angket yang di dalamnya terdapat berbagai macam pertanyaan yang berkaitan dengan masalah penelitian yang hendak diteliti. Sejalan dengan hal ini Sudjana (2004) juga menyatakan bahwa kuesioner merupakan alat pengumpul data yang digunakan untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan masalah penelitian dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan yang sengaja diajukan kepada individu atau responden secara tertulis. Instrumen ini berkenaan dengan pendapat, aspirasi, harapan, persepsi, keinginan, keyakinan dan lain sebagainya dari setiap individu atau responden.

Bentuk item kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner dengan item pertanyaan secara terbuka. Sukardi (2003) menyatakan bahwa kuesioner dikatakan item terbuka apabila responden diberikan kesempatan yang luas untuk menjawab pertanyaan yang telah direncanakan oleh peneliti. Kuesioner jenis ini cukup efektif jika digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kesulitan yang dialami siswa ketika menyelesaikan soal tes kemampuan

Ira Riani, 2020

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SD DALAM MENYELESAIKAN MASALAH OPEN-ENDED DITINJAU DARI GAYA KOGITIF SECARA KONSEPTUAL TEMPO

pemecahan masalah *open-ended*, karena siswa atau responden dapat memberikan jawaban sesuai dengan apa yang mereka pikirkan dan mereka rasakan sehingga jawabannya akan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Hasil kuesioner ini digunakan untuk memperoleh data mengenai kesulitan siswa terhadap soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis *open-ended* serta untuk mendukung data kuantitatif hasil pencapaian setiap indikator pemecahan masalah matematis *open-ended* siswa SD ditinjau dari gaya kognitif secara konseptual tempo. Instrumen non tes kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada lampiran A instrumen penelitian halaman 149.

3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan tahapan-tahapan atau langkah-langkah kegiatan yang akan dilakukan dalam penelitian. Penelitian ini dilakukan melalui tiga tahapan diantaranya yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penulisan laporan. Tahapan-tahapan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

3.5.1 Tahap Persiapan

Tahap persiapan ini dilaksanakan dengan melakukan beberapa kegiatan diantaranya yaitu:

1. Menentukan variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kemampuan pemecahan masalah matematis *open-ended*, gaya kognitif secara konseptual tempo.
2. Melakukan studi literatur atau studi kepustakaan.
3. Penyusunan Instrumen.
4. Validasi *expert judgement* dan perbaikan instrumen.
5. Menentukan sampel penelitian.

3.5.2 Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan ini dilaksanakan dengan melakukan beberapa kegiatan diantaranya yaitu:

1. Memberikan soal tes gaya kognitif (MFFT)

Tahap ini dilakukan untuk memperoleh data mengenai gaya kognitif yang dimiliki oleh siswa. sehingga peneliti dapat mengategorikan siswa

ke dalam beberapa kategori gaya kognitif secara konseptual tempo yaitu gaya kognitif reflektif, gaya kognitif impulsif, gaya kognitif *fast accurate*, dan gaya kognitif *slow in-accurate*.

2. Memberikan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis *Open-Ended*

Tahap ini dilakukan untuk memperoleh data mengenai tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan masalah *open-ended*.

3. Memberikan Kuesioner

Tahap ini dilakukan setelah tes kemampuan pemecahan masalah matematis *open-ended* berlangsung dengan tujuan untuk memperoleh data mengenai kesulitan yang dialami siswa ketika menyelesaikan soal tes kemampuan pemecahan masalah *open-ended*.

3.5.3 Tahap Penulisan Laporan

Tahap pelaksanaan ini dilaksanakan dengan melakukan beberapa kegiatan sebagai berikut:

1. Pengolahan data

Pada tahap ini peneliti mengolah data hasil tes kemampuan pemecahan masalah *open-ended* dengan melakukan penilaian serta pemberian skor berdasarkan pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis *open-ended* yang telah dibuat.

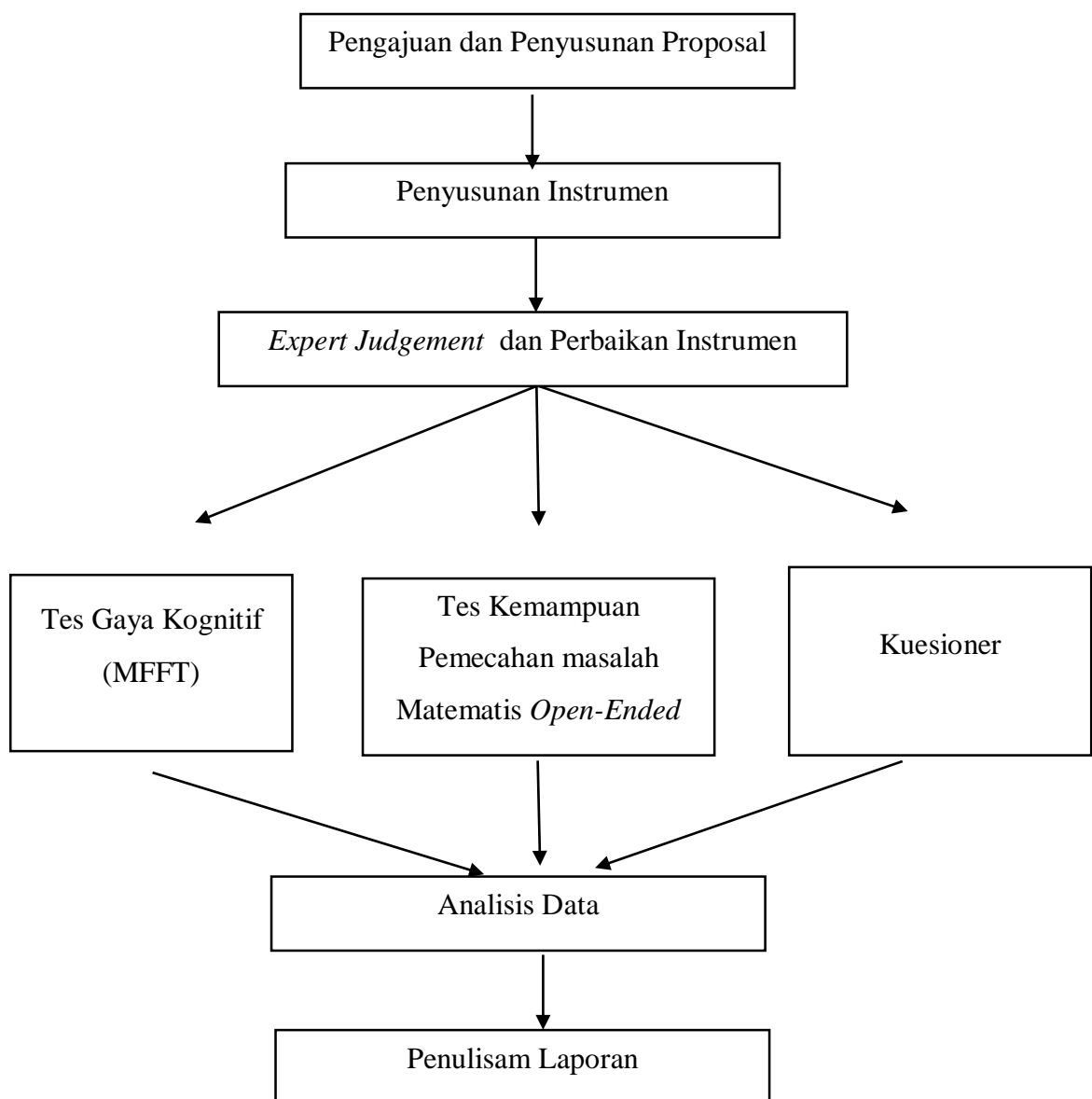
2. Analisis data

Pada tahap analisis data peneliti melakukan analisis terhadap tiga data yaitu analisis hasil MFFT, analisis hasil tes kemampuan pemecahan masalah *open-ended* dengan menggunakan rumus rata-rata dan yang terakhir analisis terhadap hasil data kuesioner. Selanjutnya ketiga hasil analisis tersebut dideskripsikan secara kualitatif oleh peneliti.

3. Penulisan laporan

Penulisan laporan secara lengkap dilakukan setelah analisis data. Penulisan dalam laporan ini memuat bagian pembahasan sampai kepada penarikan simpulan, saran serta implikasi.

Agar mudah dipahami, prosedur penelitian tersebut dapat disajikan dalam bagan pada gambar 1 berikut.



Gambar 3.1

Ira Riani, 2020
ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SD DALAM MENYELESAIKAN MASALAH OPEN-ENDED DITINJAU DARI GAYA KOGITIF SECARA KONSEPTUAL TEMPO

Diagram Alur Penelitian

3.6 Teknik Analisis Data

Data yang telah di peroleh dari hasil penelitian terdiri dari data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil nilai tes gaya kognitif (MFFT) dan hasil tes kemampuan soal pemecahan masalah matematis *open-ended*. Kedua data tersebut di analisis dengan cara yang berbeda, untuk tes gaya kognitif (MFFT) dianalisis melalui analisis hasil MFFT yang diadaptasi dari Warli (2010) sedangkan untuk tes kemampuan pemecahan masalah matematis *open-ended* dianalisis dengan menggunakan rumus rata-rata menurut Arikunto dalam Pramestasari, As'ari, & Hidayanto (2016). Selain itu hasil analisis kuantitatif ini juga dilakukan untuk menelaah rumusan masalah mengenai keterhubungan antara gaya kognitif dan kemampuan pemecahan masalah matematis *open-ended*.

Data kualitatif diperoleh dari hasil jawaban kuesioner yang diberikan siswa secara daring (*online*) melalui *telephone* setelah tes kemampuan pemecahan masalah. Data kualitatif ini dianalisis dan dijelaskan dalam bentuk deskripsi sebagai penjelasan untuk rumusan masalah kualitatif mengenai bagaimana kesulitan siswa dalam mengerjakan soal tes kemampuan pemecahan masalah di tinjau dari gaya kognitif secara konseptual tempo. Beberapa analisis di atas dapat diuraikan secara lebih rinci, sebagai berikut.

3.6.1 Analisis hasil MFFT

Data hasil MFFT ini akan diperoleh dari tes gaya kognitif (MFFT) yang diadaptasi dari Warli (2010) yang sudah teruji validitas dan reliabilitasnya. Adapun kriteria atau pengelompokan gaya kognitif secara konseptual tempo dapat diuraikan dalam tabel 3.2 yaitu sebagai berikut.

Tabel 3.2 Pengelompokan Gaya Kognitif Secara Konseptual Tempo

Kriteria	Gaya Kognitif
Jawaban benar ≥ 7 dengan waktu penyelesaian MFFT $\leq 7,28$ menit	<i>Fast-accurate</i> (cepat akurat)
Jawaban benar < 7 dengan waktu penyelesaian MFFT $\leq 7,28$ menit	Impulsif
Jawaban benar ≥ 7 dengan waktu penyelesaian MFFT $> 7,28$ menit	Reflektif

Ira Riani, 2020

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SD DALAM MENYELESAIKAN MASALAH OPEN-ENDED DITINJAU DARI GAYA KOGITIF SECARA KONSEPTUAL TEMPO

Jawaban benar < 7 dengan waktu penyelesaian MFFT > 7,28 menit	<i>Slow-inaccurate</i> (lambat tidak akurat)
---	--

Persentase setiap gaya kognitif dapat dicari dengan rumus berikut:

$$\text{Persentase Gaya Kognitif (GK)} = \frac{\sum i}{n} \times 100$$

$\sum i$ = jumlah siswa yang memiliki gaya kognitif reflektif atau impulsif

n = jumlah seluruh siswa

3.6.2 Analisis hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis *Open-Ended*
 Analisis hasil pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan masalah *open-ended* mengacu pada indikator menurut Prabawanto dalam Lestari (2017), yang meliputi.

1. Menyelesaikan masalah matematis terbuka dengan konteks di dalam Matematika.
2. Menyelesaikan masalah matematis terbuka dengan konteks di luar matematika.

Adapun pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis *open-ended* siswa hasil adaptasi dari Lestari (2017) dapat disajikan dalam tabel 3.3 sebagai berikut.

**Tabel 3.3 Pedoman Penskoran
 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis *Open-ended***

Indikator	Kriteria penialain	Skor
Menyelesaikan masalah matematis terbuka dengan konteks di dalam Matematika	Tidak memberikan jawaban apapun atau tidak dapat menuliskan informasi apapun yang terdapat dalam soal (masalah)	0
	Menuliskan beberapa informasi namun masih keliru atau tidak sesuai dengan permasalahan yang disediakan	1
	Menuliskan beberapa informasi yang terdapat dalam soal seperti apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan namun belum sampai merumuskan suatu strategi penyelesaian	2
	Memberikan jawaban sampai dengan penyelesaian masalah dengan menggunakan strategi tertentu namun tidak sampai menyimpulkan atau kurang lengkap dengan tidak menuliskan beberapa informasi penting.	3
Menyelesaikan masalah matematis terbuka		

Ira Riani, 2020

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SD DALAM MENYELESAIKAN MASALAH OPEN-ENDED DITINJAU DARI GAYA KOGITIF SECARA KONSEPTUAL TEMPO

Indikator	Kriteria penialain	Skor
dengan konteks di luar matematika	Atau memberikan jawaban yang lengkap namun hasil akhir kurang tepat.	
	Sudah memahami masalah dengan baik dan mampu menyelesaikannya dengan menggunakan strategi yang tepat serta memberikan jawaban yang lengkap seperti sampai memberikan kesimpulan terhadap soal-soal yang memerlukan kesimpulan	4

Berdasarkan tabel di atas maka skor kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dianalisis dengan menggunakan rumus rata-rata sebagai berikut.

$$N = \frac{\sum x}{n} \times 100$$

Keterangan:

$\sum x$ = jumlah skor kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan masalah *open-ended*.

n = nilai maksimum (d disesuaikan dengan jumlah butir soal)

Arikunto dalam Pramestasari, As'ari, & Hidayanto (2016) mengelompokkan tingkatan kemampuan pemecahan masalah menjadi tiga kriteria yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Kriteria tersebut dapat diuraikan dalam tabel 3.4 yaitu sebagai berikut.

Tabel 3.4 Pengelompokan Kemampuan Pemecahan Masalah

Nilai (N)	Kriteria
$N \geq 88$	Tinggi
$59 \leq N < 88$	Sedang
$N < 59$	Rendah

Selain itu Arikunto dalam Pramestasari, As'ari, & Hidayanto (2016) juga mengklasifikasikan persentase indikator kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi 4, yaitu baik, cukup, kurang, dan sangat kurang yang dapat diuraikan dalam tabel 3.5 yaitu sebagai berikut.

Tabel 3.5 Klasifikasi Persentase Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Persentase (N)	Klasifikasi
$75 \leq N \leq 100$	Baik
$50 \leq N < 75$	Cukup

Ira Riani, 2020

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SD DALAM MENYELESAIKAN MASALAH OPEN-ENDED DITINJAU DARI GAYA KOGITIF SECARA KONSEPTUAL TEMPO

Persentase (N)	Klasifikasi
$25 \leq N < 50$	Kurang
$0 \leq N < 25$	Sangat kurang

Berdasarkan tabel 3.5 maka tingkat pencapaian tiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis *open-ended* dapat dianalisis menggunakan rumus berikut.

$$N = \frac{\sum xi}{n \times \sum i} \times 100\%$$

Keterangan

$\sum xi$ = jumlah skor kemampuan pemecahan masalah pada masing-masing aspek yang akan diperoleh dari seluruh siswa.

n = nilai maksimum setiap aspek (indikator).

$\sum i$ = jumlah seluruh siswa.

N = persentase pencapaian indikator

(Arikunto dalam Pramestasari, As'ari, & Hidayanto (2016))

3.6.3 Analisis Hubungan antara Gaya Kognitif dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis *Open-Ended* Siswa

Salah satu teknik statistik untuk menguji hubungan antar variabel adalah analisis uji hubungan atau analisis korelasi. Hubungan antara gaya kognitif dan kemampuan pemecahan masalah matematis ini dapat di analisis dengan menggunakan teknik analisis korelasi Product Moment. Nasir (2016) menyatakan bahwa teknik analisis ini termasuk statistik parametrik, sehingga ketika akan menggunakan teknik ini maka peneliti harus melakukan uji prasyarat terlebih dahulu. Uji prasyarat yang dimaksud adalah uji normalitas.

Uji normalitas merupakan bagian dari uji prasyarat sebelum peneliti melakukan uji korelasi. Uji normalitas dilakukan untuk menguji apakah data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan Uji *Shapiro Wilk* karena subjek penelitian yang digunakan kurang dari 50. Menurut Rahman, Aryanti, & Hermanto (2014) uji normalitas *Shapiro Wilk* merupakan metode uji normalitas yang pada umumnya digunakan untuk

Ira Riani, 2020

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SD DALAM MENYELESAIKAN MASALAH OPEN-ENDED DITINJAU DARI GAYA KOGITIF SECARA KONSEPTUAL TEMPO

sampel berukuran kecil atau sampel yang kurang dari 50 agar menghasilkan keputusan yang akurat. Data dalam pengujian ini dapat dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansinya lebih dari 0,05 ($\text{Sig} > 0,05$). Untuk membantu perhitungan uji normalitas, peneliti menggunakan program SPSS versi 21.0.

Selanjutnya jika data yang digunakan peneliti berdistribusi normal, maka peneliti akan melanjutkan melakukan uji korelasi. Salah satu rumus korelasi product moment yang dapat digunakan untuk mengetahui hubungan antara kemampuan pemecahan masalah matematis *open-ended* dan gaya kognitif secara konseptual tempo adalah sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n\sum x^2 - (\sum x)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Dengan:

r_{xy} = indeks korelasi product moment

x = Data atau skor variabel x

y = Data atau skor variabel y

Pada penelitian ini untuk menghitung korelasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis *open-ended* dan gaya kognitif secara konseptual tempo, peneliti menggunakan bantuan SPSS versi 21.0. Dalam uji korelasi ini terdapat hipotesis yang dirumuskan sebagai berikut.

H_0 : Tidak terdapat hubungan antara kemampuan pemecahan masalah matematis *open-ended* dan gaya kognitif secara konseptual tempo.

H_a : Terdapat hubungan antara kemampuan pemecahan masalah matematis *open-ended* dan gaya kognitif secara konseptual tempo.

Untuk pengambilan keputusan dalam analisis korelasi ini berdasarkan pada nilai signifikansi Sig (2-tailed) menurut Raharjo (2019) sebagai berikut.

Jika nilai sig. (2-tailed) $< 0,050$ maka terdapat korelasi antar variabel yang dihubungkan (H_0 ditolak; H_a diterima).

Jika nilai sig.(2-tailed) $> 0,050$ maka tidak terdapat korelasi antara variabel yang dihubungkan (H_0 diterima).

Untuk kekuatan hubungan, nilai koefisien korelasi berada diantara -1 sampai dengan 1, apabila $r = -1$ maka korelasi negatif sempurna (terjadi hubungan bertolak belakang antara variabel, jika variabel yang satu naik maka variabel yang lainnya turun) sedangkan apabila $r = 1$ maka terjadi korelasi positif sempurna (terjadi hubungan searah antara variabel yang satu dengan yang lainnya, jika variabel yang satu naik maka variabel yang lainnya juga naik).

Sugiyono (2014) mengklasifikasikan tingkat korelasi dan kekuatan hubungan menjadi 5 kategori, yang dapat dilihat pada tabel 3.6 di bawah ini.

Tabel 3.6 Tingkat Korelasi dan Kekuatan Hubungan

Nilai r_{xy}	Interpretasi (Tingkat Hubungan)
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Antara variabel x dan y terdapat korelasi yang lemah atau rendah
0,40 – 0,599	Antara variabel x dan y terdapat korelasi yang sedang atau cukup
0,60 – 0,799	Antara variabel x dan y terdapat korelasi yang kuat atau tinggi
0,80 – 1,00	Antara variabel x dan y terdapat korelasi sempurna yang sangat kuat atau sangat tinggi

Untuk mengetahui seberapa besar kontribusi atau sumbangan yang diberikan gaya kognitif terhadap kemampuan pemecahan masalah dapat menggunakan rumus koefisien determinasi (dalam Nasir, 2016). Berikut rumus untuk mengetahui nilai koefisien korelasi yang ditunjukkan sebagai persentase.

$$KD = (r)^2 \times 100 \%$$

Keterangan:

KD = koefisien Determinasi

r^2 = Nilai kuadrat dari koefisien korelasi

3.6.4 Analisis Hasil Kuesioner

Analisis hasil Kuesioner merupakan analisis data kualitatif. Analisis ini akan dilaksanakan setelah proses pengisian kuesioner berlangsung. Adapun proses analisis data kualitatif model Miles & Huberman meliputi tiga tahapan atau tiga langkah, diantaranya yaitu tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan

Ira Riani, 2020

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SD DALAM MENYELESAIKAN MASALAH OPEN-ENDED DITINJAU DARI GAYA KOGITIF SECARA KONSEPTUAL TEMPO

kesimpulan atau verifikasi data (Siregar, 2012). Ketiga langkah tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Reduksi data, dalam langkah ini peneliti merangkum dan memilih data-data pokok yang penting dalam penelitian serta membuang hal-hal yang dianggap tidak penting. Tujuan dari langkah ini adalah untuk memberikan gambaran yang lebih spesifik dan mempermudah peneliti dalam melakukan pengumpulan data selanjutnya.
2. Penyajian data, dalam langkah ini data yang telah direduksi diarahkan agar terorganisasikan, tersusun dalam pola hubungan sehingga semakin mudah dipahami. Penyajian data dapat disajikan dalam bentuk uraian naratif, bagan, diagram alur, tabel dan lain-lain.
3. Penarikan kesimpulan dan verifikasi data, dalam tahap ini peneliti menarik kesimpulan berdasarkan temuan dan melakukan verifikasi data dengan mencari makna setiap gejala yang diperoleh dari lapangan.