

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif untuk menghasilkan gambaran yang jelas dan terperinci mengenai kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dibedakan dari gaya kognitif reflektif dan impulsif pada materi bangun ruang sisi datar.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 11 dan 12 Juni 2015, semester genap tahun ajaran 2014/2015 dan bertempat di MTs Darul Ulum Sidoarjo.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-E, VIII-G, dan VIII-H MTs Darul Ulum Sidoarjo. Pemilihan subjek penelitian diambil dengan mempertimbangkan tingkat kemampuan matematika yang sama berdasarkan nilai ulangan harian siswa pada materi bangun ruang sisi datar dan menggunakan instrumen tes gaya kognitif MFFT (*Matching Familiar Figure Test*) milik Jerome Kagan yang dirancang dan diadopsi oleh Warli yang sudah divalidasi oleh psikolog, yaitu Roni Masaputra, M.Si, Psikologi (Psikolog *Plus*). MFFT merupakan instrumen yang secara luas banyak digunakan untuk mengukur kecepatan kognitif yang terdiri dari 13 soal. Pada MFFT, siswa ditunjukkan sebuah gambar standar dan beberapa gambar variasi yang serupa dimana hanya salah satu dari gambar variasi tersebut sama dengan gambar standar. Kemudian siswa diminta memilih salah satu gambar dari gambar variasi tersebut yang sama dengan gambar standar. Gambar yang sama dengan yang asli standart inilah yang bernilai benar dan harus dicari siswa.¹

Adapun teknik pengerjaan MFFT, yaitu dengan meminta satu persatu siswa mengerjakan MFFT dihadapan peneliti kemudian peneliti mencatat waktu pengerjaan tiap siswa, begitu seterusnya

¹ Qomaroh, Skripsi: “*Profil Pengajaran Masalah Matematika Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif Reflektif Dan Kognitif Impulsif Kelas VII Di MTS Jabal Noer Taman Sidoarjo*”, (Surabaya: IAIN, 2013), 24.

sampai seluruh siswa dalam kelas VIII-E, VIII-G, dan VIII-H telah mengerjakan MFFT.

Pengelompokan gaya kognitif reflektif dan impulsif tersebut mengacu pada skala penilaian yang ditetapkan sebagai berikut: (1) Siswa reflektif diambil dari kelompok siswa yang menggunakan waktu (t) ≥ 7.28 menit, dan banyaknya soal MFFT jawaban benar (f) ≥ 7 soal; (2) Siswa impulsif diambil dari kelompok siswa yang menggunakan waktu (t) ≤ 7.28 menit, dan banyaknya soal jawaban salah (f) ≥ 7 soal.² Sehingga akan diperoleh kelompok siswa dengan gaya kognitif reflektif dan siswa dengan gaya kognitif impulsif yang tercantum pada lampiran B.

Kemudian dari hasil ulangan harian siswa pada materi bangun ruang sisi datar dan tes gaya kognitif MFFT serta bantuan guru matematika peneliti memilih delapan siswa yang dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu empat siswa dengan gaya kognitif reflektif dan empat dengan gaya kognitif impulsif siswa. Sehingga diperoleh subjek penelitian sebagai berikut:

Tabel 3.1
Daftar Subjek Penelitian

No	Inisial Subjek	Kode	Kelompok Gaya Kognitif	UH
1.	Anisa Luru Angraini	S ₁	Reflektif	75
2.	Anita Firdaus	S ₂	Reflektif	79
3.	Abdul Azis Muslim	S ₃	Reflektif	78
4.	Pudjo Permana Putra	S ₄	Reflektif	78
5.	Yessyka Novianty	S ₅	Impulsif	74
6.	Sasha Maulidia	S ₆	Impulsif	75
7.	SilvannyPutri Amaliyah	S ₇	Impulsif	76
8.	Wiwik	S ₈	Impulsif	74

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lembar Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

² Siti Rahmatina, "Tingkat Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Reflektif Dan Impulsif", *Jurnal Didaktik Matematika*, 1: 1, (April, 2014), 65.

Tes kemampuan berpikir tingkat tinggi terdiri dari dua soal uraian. Soal tes dilakukan bertujuan untuk mengetahui jawaban siswa secara tertulis. Untuk menghasilkan soal yang valid, peneliti melakukan prosedur sebagai berikut:

- a. Menyusun kisi-kisi soal tes kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi bangun ruang sisi datar untuk mengetahui kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.
- b. Sebelum soal tes kemampuan berpikir tingkat tinggi digunakan untuk mengumpulkan data, terlebih dahulu digunakan validasi. Validasi itu meliputi aspek-aspek berikut:
 - 1) Aspek isi, yaitu apakah isi sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi bangun datar.
 - 2) Aspek bahasa, yaitu apakah bahasa yang digunakan dalam soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia, tidak menimbulkan makna ganda dan bisa dipahami oleh siswa.
 - 3) Aspek waktu, yaitu apakah waktu yang disediakan cukup untuk menjawab soal yang diberikan.

Validator dalam penelitian ini terdiri dari dua dosen pendidikan matematika UIN Sunan Ampel Surabaya. Adapun nama-nama validator dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2
Daftar Validator Instrumen Penelitian

No	Nama Validator	Jabatan
1	Ahmad Hanif Asyhar, M.Si	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
2	Imam Rofiki, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya

2. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan untuk memperoleh data kualitatif tentang berpikir tingkat tinggi siswa berdasarkan indikator-indikator yang telah dibuat. Kalimat pertanyaan wawancara yang diajukan disesuaikan dengan kondisi siswa. Peneliti juga menanyakan beberapa pertanyaan untuk indikator

yang tidak bisa dilihat dari soal seperti indikator *reason* dan *clarity*. Sehingga dalam penelitian ini menggunakan metode wawancara semi terstruktur.

E. Teknik Pengumpulan data

Untuk mendapatkan data tentang kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dibedakan dari gaya kognitif reflektif dan impulsif pada materi bangun ruang sisi datar digunakan teknik berikut.

1. Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Tes kemampuan berpikir tingkat tinggi bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dibedakan dari gaya kognitif reflektif dan impulsif pada materi bangun ruang sisi datar yang terdiri dari dua soal uraian.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan tidak hanya untuk memverifikasi data hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi, tetapi juga untuk mendapatkan informasi baru yang mungkin tidak diperoleh disaat tes kemampuan berpikir tingkat tinggi, karena tidak semua yang dipikirkan siswa mampu dituliskan. Hal ini mungkin bisa terungkap saat wawancara.

Dalam penelitian ini, triangulasi yang dipakai adalah triangulasi sumber. Triangulasi sumber digunakan untuk menguji kredibilitas data yang diperoleh dari beberapa sumber.³ Data kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dengan gaya kognitif reflektif dibandingkan satu sama lain. Begitu juga dengan siswa dengan gaya kognitif impulsif. Data ke empat siswa dari masing-masing gaya kognitif tersebut, tidak bisa dirata-ratakan seperti dalam penelitian kuantitatif, tetapi dideskripsikan, dikategorisasikan, mana pandangan yang sama, yang berbeda, dan mana spesifik dari ke empat sumber data tersebut.⁴

Selanjutnya data valid tersebut dianalisis untuk mendeskripsikan profil kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dibedakan dari gaya kognitif reflektif dan impulsif pada materi bangun ruang sisi datar. Berikut disajikan jadwal pelaksanaan penelitian dalam tabel.

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2012), 274.

⁴ *Ibid*, hal 274.

Tabel 3.3
Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No	Hari/ Tanggal	Waktu (WIB)	Kegiatan
1	Rabu/ 13 Mei 2015	10.15-14.35	<i>Matching Familiar Figure Test</i> (MFFT) kelas VIII-E, VIII-G, VIII-H
2	Kamis/ 11 Juni 2015	09.00-10.00	Tes kemampuan berpikir tingkat tinggi
3.	Jum'at/ 12 Juni 2015	07.00-09.30	Wawancara 8 subjek

F. Teknik Analisis Data

Analisis data dari hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi serta wawancara berupa data kualitatif yang sudah diperiksa keabsahannya dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Reduksi Data

Setelah membaca, mempelajari, dan menelaah data yang diperoleh dari hasil tes dan wawancara, maka dilakukan reduksi data. Reduksi data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu bentuk analisis yang mengacu pada proses menajamkan, menggolongkan informasi dan membuang yang tidak perlu serta mengorganisasikan data mentah yang diperoleh dari lapangan tentang profil kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Hasil wawancara dituangkan secara tertulis dengan cara sebagai berikut.

- 1) Memutar hasil rekaman wawancara dari alat perekam beberapa kali agar dapat menuliskan dengan tepat apa yang diucapkan subjek.
- 2) Mentranskrip hasil wawancara dengan subjek wawancara yang telah diberi kode yang berbeda tiap subjeknya. Adapun cara pengkodean dalam tes hasil wawancara telah peneliti susun sebagai berikut :

Keterangan:

P : Peneliti

S : Siswa

P/Sa.b.c :

a : Subjek ke-n

b : Soal tes ke-n

c : Pertanyaan wawancara ke-n

- 3) Memeriksa kembali hasil transkrip tersebut dengan mendengarkan kembali ucapan-ucapan saat wawancara berlangsung, untuk mengurangi kesalahan penulisan pada hasil transkrip.

b. Penyajian Data

Pada tahap ini, peneliti menyajikan data yang merupakan hasil reduksi data. Data yang disajikan adalah data berupa hasil pekerjaan siswa pada tes uraian dan transkrip wawancara kemudian dianalisis. Analisis data mengenai kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dibedakan dari gaya kognitif reflektif dan impulsif pada materi bangun ruang sisi datar dengan beberapa indikator yang sudah tercantum pada BAB II.

c. Menarik Kesimpulan

Setelah data disajikan, maka tahap selanjutnya adalah penarikan kesimpulan. Penarikan kesimpulan pada penelitian ini mengacu pada setiap indikator pencapaian kemampuan berpikir tingkat tinggi dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 3.4
Rubrik Penilaian

Komponen Berpikir Tingkat Tinggi	Indikator Berpikir Tingkat Tinggi	Skor			
		0	1	2	3
Berpikir Kritis	<i>Focus</i>	Tidak dapat menyebutkan keduanya	Menyebutkan unsur yang diketahui atau ditanyakan dengan benar	Menyebutkan keduanya dengan benar dan kurang lengkap	Menyebutkan keduanya dengan benar dan lengkap

	<i>Reason</i>	Tidak dapat memberikan argumen	Memberikan minimal 1 argumen yang logis	Memberikan minimal 3 argumen yang logis	Memberikan semua argumen yang logis
	<i>Inference</i>	Tidak dapat menarik kesimpulan dan memberikan argumen yang mendukung kesimpulan yang dibuat	Menarik kesimpulan yang salah dan memberikan argumen tidak logis yang mendukung kesimpulan yang dibuat	Menarik kesimpulan yang benar namun hanya suatu kebetulan karena salah dalam langkah penyelesaiannya dan memberikan argumen logis yang mendukung kesimpulan yang dibuat	Menarik kesimpulan yang benar dan argumen logis yang mendukung kesimpulan yang dibuat
	<i>Situation</i>	Tidak dapat menggunakan informasi yang sesuai	Menggunakan sebagian informasi yang sesuai dengan	Menggunakan sebagian informasi yang sesuai dengan	Menggunakan semua informasi yang sesuai dengan

		dengan permasalahan	permasalahan namun salah	permasalahan dengan benar	permasalahan dengan benar
	<i>Clarity</i>	Tidak dapat memberikan penjelasan lebih lanjut mengenai kesimpulan yang dibuat	Memberikan penjelasan lebih lanjut mengenai kesimpulan yang dibuat namun salah	Memberikan penjelasan lebih lanjut mengenai kesimpulan yang dibuat dengan benar dan kurang tepat	Memberikan penjelasan lebih lanjut mengenai kesimpulan yang dibuat dengan benar dan tepat
	<i>Overview</i>	Tidak mengecek kembali jawaban	Mengecek kembali jawaban namun tidak segera mengganti jawaban yang salah	Mengecek kembali jawaban dan segera mengganti jawaban yang salah	Mengecek kembali jawaban dengan benar dan tepat
Berpikir Kreatif	<i>Fluency</i>	Tidak dapat membuat banyak jawaban	Membuat banyak jawaban namun salah konsep	Membuat banyak jawaban namun salah dalam langkah penyelesaian	Membuat banyak jawaban dengan benar dan lengkap

				aiannya	
	<i>Flexibility</i>	Tidak dapat membuat cara berbeda	Membuat cara berbeda namun salah	Membuat satu cara berbeda dengan benar dan lengkap	Membuat 2 cara berbeda dengan benar dan lengkap
	<i>Originality</i>	Tidak dapat melakukan kebaruan	Melakukan kebaruan namun salah	Melakukan kebaruan dengan benar dan tidak lengkap	Melakukan kebaruan dengan benar dan lengkap

Keterangan :
 Skor 0 = kurang
 Skor 1 = cukup
 Skor 2 = baik
 Skor 3 = sangat baik

Untuk menunjukkan kategori kemampuan berpikir tingkat tinggi dari setiap kelompok gaya kognitif pada setiap indikator, maka peneliti membuat penarikan kesimpulan sebagai berikut:

Tabel 3.5
Kriteria Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi per Indikator

Skor	Kategori
$0 \leq s \leq 3$	Kurang
$4 \leq s \leq 6$	Cukup
$7 \leq s \leq 9$	Baik
$9 \leq s \leq 12$	Sangat baik

Keterangan: s = skor total siswa

Kemudian untuk menunjukkan kategori kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa peneliti menjelaskan penarikan kesimpulan sebagai berikut:

Tabel 3.6
Kriteria Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Skor	Kategori
$0 \leq s \leq 6$	Kurang
$7 \leq s \leq 13$	Cukup
$14 \leq s \leq 20$	Baik
$21 \leq s \leq 27$	Sangat baik

Keterangan: s = skor total siswa

G. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari empat tahap, yaitu:

1. Tahap Persiapan

Kegiatan dalam tahap persiapan meliputi:

- Meminta izin untuk melakukan penelitian di MTs Darul Ulum Sidoarjo.
- Membuat kesepakatan dengan guru bidang studi matematika MTs Darul Ulum Sidoarjo mengenai kelas, subjek yang akan diteliti, dan waktu yang akan digunakan untuk penelitian. Penelitian dilaksanakan 2 hari, dengan keterangan hari pertama untuk pelaksanaan tes kemampuan berpikir tingkat tinggi dan hari kedua untuk wawancara.
- Penyusunan instrumen penelitian meliputi tes kemampuan berpikir tingkat tinggi dan alternatif penyelesaiannya dan pedoman wawancara untuk hari kedua.
- Validasi instrumen tes kemampuan berpikir tingkat tinggi oleh dosen matematika UINSA Surabaya.

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan dalam tahap pelaksanaan meliputi:

- Pemberian MFFT (Matching Familiar Figures Test)

Pemberian tes dilakukan sesuai dengan waktu yang telah disepakati. Selama proses pengerjaan tes oleh subjek, peneliti bertindak sebagai pengawas.
- Pemilihan Subjek

Memilih 8 subjek penelitian berdasarkan kelompok gaya kognitif reflektif dan impulsif. Masing-masing 4 siswa bergaya kognitif reflektif dan impulsif.
- Pemberian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Pemberian tes dilakukan sesuai dengan waktu yang telah disepakati. Selama proses pengerjaan tes oleh subjek, peneliti bertindak sebagai pengawas.

d. Melakukan Wawancara

Selama wawancara, peneliti menelusuri langkah-langkah siswa dalam menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar. Peneliti menggunakan alat perekam untuk menyimpan data hasil wawancara.

e. Tahap Analisis Data

Pada tahap ini, peneliti menganalisis data setelah data terkumpul dengan menggunakan analisis deskriptif secara kualitatif. Analisis data meliputi analisis hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi dan analisis data wawancara.

f. Tahap Penyusunan Laporan Penelitian

Pada tahap ini, peneliti menyusun laporan akhir penelitian berdasarkan data dan analisis data. Hasil yang diharapkan adalah memperoleh profil kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dibedakan dari gaya kognitif reflektif dan impulsif pada materi bangun ruang sisi datar.

