

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata atau lisan dari orang-orang atau perilaku yang dapat diamati.¹ Alasan menggunakan penelitian jenis ini, karena data yang diperoleh dari penelitian ini berupa data kualitatif. Data tersebut kemudian dideskripsikan untuk memperoleh informasi tentang literasi kuantitatif siswa dalam memecahkan masalah aljabar ditinjau dari kemampuan numerik.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Baitussalam Surabaya yang bertempat di Jalan ketintang Madya No. 94 Surabaya. Berikut adalah jadwal penelitian yang disajikan pada tabel 3.1:

Tabel 3.1
Jadwal Penelitian

No	Tanggal	Kegiatan
1.	06 April 2017	Pemberian tes kemampuan numerik pada siswa kelas VIII C
2.	13 April 2017	Pelaksanaan tes literasi kuantitatif dan wawancara subjek penelitian

C. Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMP Baitussalam Surabaya. Penelitian ini dilakukan pada tahun ajaran 2016/2017 pada semester genap. Siswa yang diambil sebagai subjek penelitian adalah 6 siswa kelas VIII C SMP Baitussalam Surabaya yang telah mendapat materi Aljabar. Subjek penelitian dipilih dengan menggunakan tes kemampuan numerik. Hasilnya terdiri dari 2 siswa di masing-masing tingkatan yaitu tinggi, sedang, rendah.

¹ Lexy J Moleong, *Metode Penelitian Kualitatif* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008).

Hasil penyelesaian dari perhitungan di dapat rata-rata skor 20 siswa (\bar{x}) adalah 57,1 dan deviasi standart (DS) adalah 7,83. Siswa kemampuan numerik tinggi yang dipilih adalah siswa yang dalam tes kemampuan numerik memperoleh skor lebih dari sama dengan 64,93. Siswa kemampuan numerik sedang yang memperoleh skor antara 49,27 s/d 64,93 sedangkan siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah yang memperoleh skor kurang dari sama dengan 49,27. Selain itu pemilihan subjek juga didasarkan pada pertimbangan guru mata pelajaran matematika di sekolah.

Adapun siswa yang terpilih menjadi subjek penelitian tercantum dalam tabel 3.2 di bawah ini.

Tabel 3.3
Daftar Inisial Nama Subjek Penelitian

No	Inisial Nama Subjek	Kode Subjek	Tipe Subjek
1	ZRP	S ₁	KNT
2	AA	S ₂	KNT
3	SMO	S ₃	KNS
4	ECD	S ₄	KNS
5	JNA	S ₅	KNR
6	IAN	S ₆	KNR

Keterangan :

- KNT : Kemampuan Numerik Tinggi
- KNS : Kemampuan Numerik Sedang
- KNR : Kemampuan Numerik Rendah

Pengambilan 2 subjek pada kemampuan numerik tinggi yaitu ZRP dan AA berdasarkan pada urutan 2 teratas dari 7 siswa yang tergolong kemampuan numerik tinggi. Pengambilan 2 subjek pada kemampuan numerik sedang yaitu SMO dan ECD yang berada ditengah-tengah dari 7 siswa yang tergolong tingkatan kemampuan numerik sedang. Pengambilan 2 subjek pada kemampuan numerik rendah yaitu JNA dan IAN berdasarkan pada urutan 2 terbawah dari 6 siswa tergolong tingkatan kemampuan numerik rendah yang telah ditentukan dan hasil diskusi dengan guru matematika.

Pengambilan 2 subjek untuk masing-masing kemampuan dikarenakan jika hanya mengambil 1 subjek dari masing-masing kemampuan numerik masih belum mampu memberikan data penelitian yang valid dan jika lebih dari 2 kurang efisiensi dalam hal waktu. Kemudian 2 siswa tersebut diberikan soal tes literasi kuantitatif. Tujuan pemberian soal ini, untuk mendeskripsikan literasi kuantitatif siswa dalam memecahkan masalah aljabar ditinjau dari kemampuan numerik.

D. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, cara yang digunakan untuk mengumpulkan data antara lain dengan tes tertulis dan tes wawancara untuk mengetahui literasi kuantitatif siswa.

1. Tes Tertulis literasi kuantitatif

Tes literasi kuantitatif ini berbentuk uraian yang disusun untuk memperoleh data tentang profil literasi kuantitatif siswa dalam memecahkan masalah aljabar ditinjau dari kemampuan numerik. Subjek diberikan permasalahan matematika yang terkait dengan materi aljabar. Materi tersebut telah diberikan oleh guru mata pelajaran matematika sebelumnya di kelas. Tes ini diberikan kepada 6 siswa yang telah terpilih sebagai subjek penelitian.

2. Wawancara

Wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu.³ Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara bebas terstruktur. Sebelum melakukan wawancara peneliti telah menyiapkan pedoman wawancara terlebih dahulu sehingga setiap subjek penelitian mendapat pertanyaan dasar yang sama.

Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi wawancara hasil jawaban soal tes literasi kuantitatif yang dikerjakan oleh siswa dengan tujuan untuk mendalami gambaran atau profil literasi kuantitatif siswa dalam memecahkan masalah aljabar ditinjau dari kemampuan numerik. Pada penelitian ini, peneliti melakukan wawancara dengan langkah-langkah berikut:

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2015), 317.

- 1) Peneliti memberikan pertanyaan kepada subjek berdasarkan lembar pedoman wawancara yang telah dibuat dan divalidasi.
- 2) Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan peneliti sesuai dengan apa yang dikerjakan dan dipikirkan dalam mengerjakan soal.
- 3) Peneliti mencatat hal-hal penting untuk data tentang literasi kuantitatif siswa.
- 4) Peneliti merekam proses wawancara berlangsung dengan handphone.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.⁴ Untuk memudahkan peneliti dalam mengumpulkan data, maka peneliti menyusun tes tertulis dan tes wawancara sebagai instrumen penelitian yakni:

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Lembar Tes Literasi Kuantitatif

Tes literasi kuantitatif pada penelitian ini menggunakan modifikasi soal dari artikel yang ada di *Proceedings of CERME 8*. Pemberian tes ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan literasi kuantitatif pada siswa yaitu kemampuan interpretasi, kemampuan representasi, kemampuan kalkulasi, kemampuan analisis, kemampuan asumsi, dan kemampuan komunikasi.⁵ Soal tes literasi kuantitatif siswa terdiri dari 1 soal uraian yang sudah didiskusikan dengan dosen pembimbing, validator dan sudah divalidasi. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan validasi karena banyak modifikasi yang dilakukan. Instrumen tes literasi kuantitatif ini divalidasi oleh dosen pendidikan matematika, saintek UIN Sunan Ampel Surabaya, dan guru mata pelajaran matematika SMP Baitussalam Surabaya.

2. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara tes literasi kuantitatif digunakan sebagai arahan dalam melaksanakan wawancara yang berisi

⁴ Ibid, hal 148

⁵ Putri Firmada, Sugiarno, Asep Nursangaji, Loc. Cit

butir-butir pertanyaan saat melakukan wawancara kepada subjek. Pedoman wawancara disusun peneliti untuk dapat mengidentifikasi ide-ide dan pemahaman subjek dalam menyelesaikan tes literasi kuantitatif berdasarkan indikator dan kemampuan yang ada dalam literasi kuantitatif. Pedoman wawancara ini dikonsultasikan dengan validator.

Soal tes literasi kuantitatif dan wawancara saling melengkapi. Dengan wawancara, peneliti dapat mengetahui alur atau proses siswa untuk mengetahui setiap kemampuan siswa yang ada di jawaban lembar tes literasi kuantitatif. Tanpa jawaban di lembar tes literasi kuantitatif, peneliti akan merasa kesulitan jika hanya mendengar jawaban siswa saja. Begitupun sebaliknya, tanpa wawancara, peneliti juga akan merasa kesulitan untuk mendapatkan data yang baik tentang kemampuan literasi kuantitatif yang dimiliki siswa.

Tabel 3.4
Daftar Validator Instrumen Tes Kemampuan Numerik,
Tes Literasi Kuantitatif dan Pedoman Wawancara

No	Nama Validator	Jabatan
1.	Lisanul Uswah Sadieda, M. Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
2.	Roro Diah, M.T	Dosen Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
3.	Aris, S. Pd	Guru Mata Pelajaran Matematika SMP Baitussalam Surabaya

F. Keabsahan Data

Data yang diperoleh dari wawancara hasil jawaban tes literasi kuantitatif digunakan untuk melengkapi informasi-informasi mengenai profil literasi kuantitatif siswa yang tidak ditemukan dalam hasil tes tertulis tes literasi kuantitatif. Selanjutnya, data yang dikumpulkan melalui tes tertulis dan wawancara tersebut diuji keabsahannya dengan triangulasi. Triangulasi merupakan usaha mengecek kebenaran data atau informasi yang diperoleh oleh peneliti dari berbagai sudut pandang berbeda dengan cara

mengurangi sebanyak mungkin bias yang terjadi pada saat pengumpulan data dan analisis data. Adapun triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi sumber, artinya membandingkan hasil tes tertulis dan wawancara dari subjek satu dengan subjek yang lain.

Hal ini berarti data yang diperoleh dari sumber pertama akan dibandingkan dengan sumber kedua. Jika data tersebut menunjukkan kecenderungan yang sama, maka dikatakan valid. Tetapi jika data tersebut menunjukkan kecenderungan berbeda, maka dibutuhkan sumber ketiga. Setelah itu data yang diperoleh dari sumber ketiga dideskripsikan sehingga dari ketiga sumber dibandingkan mana saja yang memiliki kecenderungan yang sama.

G. Teknik Analisis Data

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif sehingga teknik analisis data yang dipergunakan adalah analisis deskriptif kualitatif. Analisis data ini meliputi :

1. Analisis Lembar Tes Literasi Kuantitatif

Analisis data tes literasi kuantitatif dilakukan dengan mendiskripsikan kemampuan-kemampuan literasi kuantitatif yaitu interpretasi, representasi, kalkulasi, analisis, asumsi, dan komunikasi. Langkah-langkah untuk menganalisis hasil tes literasi kuantitatif adalah sebagai berikut:

- a. Menganalisis hasil tes literasi kuantitatif siswa dengan kunci jawaban yang telah dibuat oleh peneliti.
- b. Mengklasifikasikan jawaban hasil literasi kuantitatif sesuai kriteria pengelompokan data tes literasi kuantitatif.

Tabel 3.5

Tingkatan Kemampuan Literasi Kuantitatif

Kemampuan	Tingkatan	Indikator
Interpretasi	Baik	Siswa dapat mengumpulkan semua informasi matematika yang relevan dalam suatu masalah matematika dengan benar.
	Sedang	Siswa dapat mengumpulkan beberapa informasi matematika yang relevan dalam suatu masalah matematika.
	Rendah	Siswa tidak dapat mengumpulkan

		informasi-informasi matematika yang relevan dalam suatu masalah matematika.
Representasi	Baik	Siswa dapat membuat persamaan atau model matematika yang sesuai dengan informasi relevan dalam soal.
	Sedang	Siswa dapat membuat persamaan atau model matematika yang kurang sesuai dengan informasi yang relevan.
	Rendah	Siswa tidak dapat membuat persamaan atau model matematika yang sesuai dengan informasi yang relevan dalam soal.
Kalkulasi	Baik	Siswa dapat mengoperasikan dan menyelesaikan setiap permasalahan yang telah diketahui dengan benar dan tepat.
	Sedang	Siswa dapat mengoperasikan dan menyelesaikan setiap permasalahan yang telah diketahui dengan kurang tepat.
	Rendah	Siswa tidak dapat mengoperasikan dan menyelesaikan setiap permasalahan yang telah diketahui.
Analisis	Baik	Siswa dapat membuat kesimpulan berdasarkan pada analisis data yang telah dikumpulkan dengan benar dan tepat.
	Sedang	Siswa dapat membuat kesimpulan berdasarkan pada analisis data yang telah dikumpulkan namun kurang tepat.
	Rendah	Siswa tidak dapat membuat kesimpulan berdasarkan pada analisis data yang telah dikumpulkan.

Asumsi	Baik	Siswa dapat membuat asumsi-asumsi penting dalam estimasi, pemodelan, dan analisis data yang sesuai dengan data yang ada.
	Sedang	Siswa dapat membuat asumsi-asumsi penting dalam estimasi, pemodelan, dan analisis data namun kurang sesuai dengan data yang ada.
	Kurang	Siswa tidak dapat membuat asumsi-asumsi penting dalam estimasi, pemodelan, dan analisis data.
Komunikasi	Baik	Siswa dapat menjelaskan semua proses yang digunakan untuk mendapatkan informasi yang ada.
	Sedang	Siswa dapat menjelaskan beberapa proses yang digunakan untuk mendapatkan informasi yang ada.
	Kurang	Siswa tidak dapat menjelaskan semua proses yang digunakan untuk mendapatkan informasi yang ada.

2. Analisis Hasil Wawancara

Teknik analisis data wawancara dalam penelitian ini menggunakan model yang diberikan oleh Miles dan Huberman yang mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh.⁶ Aktifitas dalam analisis data, yaitu reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan.

a. Reduksi Data

Reduksi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu bentuk analisis yang mengacu pada proses merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya dan membuang yang tidak perlu. Semua data yang dipilih sesuai dengan

⁶ Sugiyono, Loc. Cit

kebutuhan untuk menjawab pertanyaan penelitian tentang hasil tes literasi kuantitatif yang telah dikerjakan. Data yang diperoleh dari hasil wawancara dituangkan secara tertulis dengan cara:⁷

- 1) Mentranskrip semua penjelasan yang diberikan subjek selama wawancara kemudian memutar hasil rekaman dan menulis dengan tepat apa yang telah dijelaskan oleh subjek. Adapun pengkodean dalam tes hasil wawancara penelitian ini sebagai berikut:

$P_{a.b.c}$	dan	$S_{a.b.c}$	
P		S	Pewawancara
:		:	
S		:	Subjek
:		:	
$a.b.c$:	Kode setelah digit P dan S. Digit pertama menyatakan subjek a.b.c ke-a, $a = 1,2,3, \dots$ digit ke 2 menyatakan wawancara ke-b, $b = 1,2,3, \dots$ dan digit ke 3 menyatakan pertanyaan atau jawaban ke-c, $c = 1,2,3, \dots$

Contoh:

$P_{1.1.2}$: pewawancara untuk subjek S_1 , wawancara ke-1 dan pertanyaan ke-2.

$S_{1.1.2}$: subjek S_1 , wawancara ke-1, dan jawaban/respon ke-2.⁸

- 2) Memeriksa kembali hasil transkrip wawancara tersebut dengan mendengarkan kembali rekaman tersebut untuk meminimalisir kesalahan peneliti. Data kemudian di kelompokkan berdasarkan hasil-hasil yang didapatkan subjek penelitian, seperti dari hasil tes wawancara untuk setiap subjek menurut tingkatan pada kemampuan numerik siswa. Sama halnya pada hasil transkrip untuk literasi kuantitatif.

⁷ Maris Fitriana, Skripsi: “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Dengan Strategi Working Backward”. (Surabaya: Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, 2016), 39.

⁸ Tim Penyusun Pedoman Skripsi Jurusan PMIPA UIN SA Surabaya, *Pedoman Penulisan Skripsi* (Surabaya: Jurusan PMIPA UIN SA, 2015), 29.

b. Penyajian Data

Penyajian data dilakukan sebagai berikut:

- 1) Menyajikan data hasil wawancara yang diberikan kemudian dilakukan pemeriksaan data untuk menentukan kekonsistenan informasi yang diberikan subjek penelitian yang valid melalui triangulasi sumber.
- 2) Membahas data hasil wawancara yang telah valid untuk mendeskripsikan profil literasi kuantitatif siswa dalam memecahkan masalah aljabar ditinjau dari kemampuan numerik.

c. Menarik Simpulan

Menarik simpulan dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan penyajian data tentang hasil tes tertulis dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti. Selanjutnya menarik kesimpulan dalam pembahasan data ini dimaksudkan untuk merumuskan profil literasi kuantitatif siswa dalam memecahkan masalah aljabar ditinjau dari kemampuan numerik.

