

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini bermaksud untuk menggali dan mendeskripsikan aktivitas metakognitif siswa dalam pemecahan masalah matematika, oleh karena itu penelitian ini didesain dengan jenis penelitian eksploratif dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Dikatakan sebagai penelitian eksploratif karena peneliti ingin menggali secara mendalam tentang metakognitif subjek, Secara umum penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk menggambarkan atau menjelaskan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta dan sifat populasi tertentu¹. Sedangkan pendekatan kualitatif merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati.

Penelitian ini memiliki ciri-ciri pendekatan kualitatif, yaitu: (1) bersifat alamiah, yang dimaksud adalah penelitian dilakukan berdasarkan kenyataan dan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya, dengan peneliti sendiri sebagai instrumen utama atau instrumen kunci; (2) pada proses pengambilan data, peneliti dan subjek dapat secara langsung berhubungan dan lebih memperhatikan proses daripada hasil; (3) bersifat induktif, yang dimaksud yaitu penelitian dilakukan bukan untuk membuktikan hipotesis yang dirumuskan; (4) data bersifat deskriptif, yaitu data yang dikumpulkan berupa rangkaian kata-kata, gambar dan bukan angka-angka, dengan demikian laporan penelitian akan berupa kutipan-kutipan data yang berasal dari hasil wawancara, lembar hasil tes kecerdasan majemuk, hasil lembar tes penyelesaian masalah; (5) bermakna, yang dimaksud adalah memperhatikan apa yang disebut dengan *participant perspectives*; (6) desain penelitian bersifat sementara dan secara terus menerus disesuaikan dengan kenyataan lapangan.

Berdasarkan dari penjelasan di atas maka penelitian ini mengungkapakan fenomena secara alami yang dilakukan siswa ketika menjawab masalah matematika. Karena itu jenis penelitian

¹ Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2014), 59.

ini adalah penelitian eksploratif, sedangkan pendekatan penelitian ini adalah diskriptif kualitatif.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

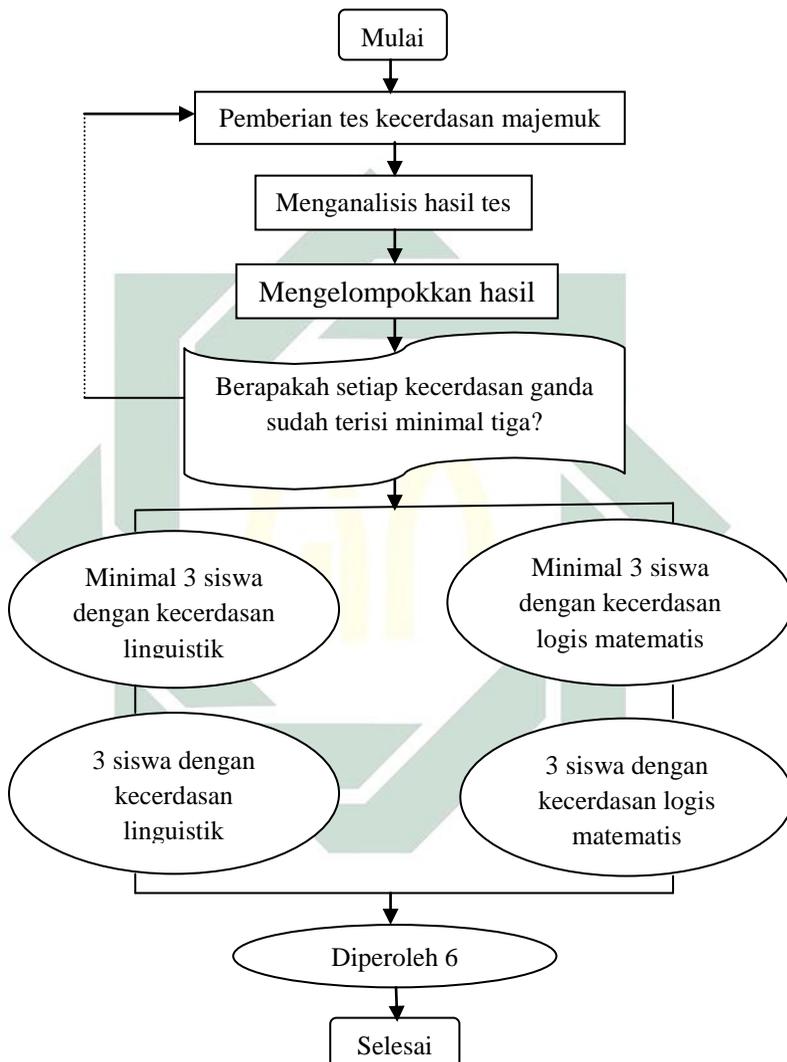
Penelitian dilaksanakan pada tanggal 06 Juni 2017, semester genap tahun ajaran 2016/2017 di SMP Negeri 33 Surabaya.

C. Subjek penelitian

Untuk mendapatkan subjek penelitian, mula-mula siswa SMP Negeri 33 Surabaya kelas VIII diberikan tes kecerdasan majemuk sesuai dengan instrumen yang disediakan peneliti. Selanjutnya hasil tes kecerdasan majemuk tersebut dianalisis untuk mengetahui kecerdasan dominan yang dimiliki masing-masing siswa. Setelah peneliti mengetahui kecerdasan yang dominan pada masing-masing siswa, kemudian dikelompokkan berdasarkan jenis kecerdasan yang dimiliki masing-masing siswa.

Langkah berikutnya adalah menentukan jenis kecerdasan yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu: kecerdasan logis matematis dan kecerdasan verbal-linguistik. Pentingnya mempertimbangkan kecerdasan yang dominan pada masing-masing siswa sebagai subjek adalah agar pengungkapan aktivitas metakognitif siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis dan kecerdasan verbal-linguistik yang berbeda-beda dalam pemecahan masalah matematika dapat memberikan data yang sesuai dengan keadaan kecerdasan siswa yang sebenarnya. Kemudian peneliti mengecek hasil pengelompokan dua kecerdasan tersebut, apakah masing-masing kecerdasan sudah terisi minimal tiga siswa. Jika kecerdasan yang dimaksud, maka peneliti menentukan tiga siswa dengan kecerdasan logika matematika dan tiga siswa dengan kecerdasan verbal-linguistik. Selanjutnya, peneliti mendapatkan enam subjek penelitian. Peneliti mengambil setiap kecerdasan dengan tiga subjek karena analisis data dengan menggunakan metode perbandingan tetap yaitu menganalisis data secara tetap membandingkan satu subjek dengan subjek lain.

Adapun secara lengkap langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam menentukan subjek penelitian ini digambarkan seperti pada diagram 3.1 berikut:



Bagan 3.1
Prosedur Penelitian Subjek Penelitian

Keterangan

-  : Mulai/selesai
 : Hasil
 : Pertanyaan
 : Urutan kegiatan
 : Siklus jika diperlukan

Setelah dilakukan tes kecerdasan majemuk kepada siswa kelas VIII A SMP Negeri 33 Surabaya, diperoleh subjek penelitian sebagai berikut:

Tabel 3.1
Daftar Nama Subjek Penelitian

No	Inisial Nama	Jenis Kecerdasan Majemuk	Inisial Subjek
1	M.N.N	Kecerdasan Logis Matematis	LM ₁
2	M.E.W	Kecerdasan Logis Matematis	LM ₂
3	A.D.H	Kecerdasan Logis Matematis	LM ₃
4	Z.S.R	Kecerdasan Linguistik atau Verbal	V ₁
5	A.F.A	Kecerdasan Linguistik atau Verbal	V ₂
6	R.P.W	Kecerdasan Linguistik atau Verbal	V ₃

D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Metode Tes

Proses pengumpulan data hasil tes diperoleh dari tes kecerdasan majemuk dan Tes Penyelesaian Masalah (TPM). Tes kecerdasan majemuk digunakan untuk memilih subjek penelitian. Adapun tes kecerdasan majemuk yang digunakan peneliti adopsi dari Gunawan

sedangkan Tes Penyelesaian Masalah (TPM) digunakan untuk mendeskripsikan atau mengetahui aktivitas metakognitif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

b. Metode Wawancara

Metode wawancara digunakan untuk menggali informasi yang mendalam mengenai aktivitas metakognitif siswa dalam pemecahan masalah matematika. Wawancara dilakukan setelah subjek penelitian menyelesaikan Tes Penyelesaian Masalah (TPM).

Wawancara pada penelitian ini menggunakan wawancara semi terstruktur yang berbasis tugas dengan ketentuan: (a) pertanyaan wawancara yang diajukan disesuaikan dengan kondisi penyelesaian masalah yang dilakukan siswa baik dari segi jawaban maupun penjelasan yang diberikan siswa; (b) pertanyaan yang diajukan tidak harus sama untuk setiap siswa yang menjadi subjek penelitian, tetapi memuat pokok permasalahan yang sama; (c) apabila siswa mengalami kesulitan dengan pertanyaan tertentu, mereka akan diberikan pertanyaan yang lebih sederhana tanpa menghilangkan pokok permasalahan.

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan wawancara dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Perkenalan antara peneliti dengan siswa yang akan diwawancarai.
- 2) Siswa diminta membaca soal yang diberikan dengan cermat.
- 3) Siswa diwawancarai berdasarkan jawaban yang sudah dikerjakan pada saat tes tulis.
- 4) Pada saat wawancara, peneliti melakukan pengamatan dan membuat catatan untuk mendapatkan data tentang tahapan belajar siswa.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Lembar Tes Penyelesaian Masalah (TPM)

Tes Penyelesaian Masalah (TPM) adalah instrumen tentang pemecahan masalah matematika. Tes Penyelesaian Masalah (TPM) merupakan instrumen yang digunakan sebagai alat untuk membantu mengungkapkan informasi secara mendalam tentang aktivitas metakognitif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Sebelum TPM digunakan untuk mengambil data, hendaknya TPM ini dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan divalidasi oleh beberapa validator yang ahli kemudian dilanjutkan tahap uji coba keterbacaan kepada siswa SMP. Uji coba keterbacaan bertujuan untuk mengecek kesesuaian TPM dengan kriteria yang telah ditentukan sampai soal dikatakan layak digunakan dan mengetahui dapat atau tidaknya soal tersebut dimengerti oleh siswa SMP dan merupakan masalah bagi siswa SMP. Kriteria uji keterbacaan yang digunakan adalah jika minimal 2 siswa dari 3 siswa dapat memahami soal. Berikut ini indikator-indikator validasi TPM:

Materi : TPM tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin yang sudah diketahui siswa, berkaitan dengan lebih dari satu pengetahuan atau konsep matematika, memungkinkan lebih dari satu cara penyelesaian, masalah yang ditanyakan memberikan kesempatan siswa untuk melakukan proses berpikir, dan soal TPM dapat digunakan untuk mengungkapkan aktivitas metakognisi siswa.

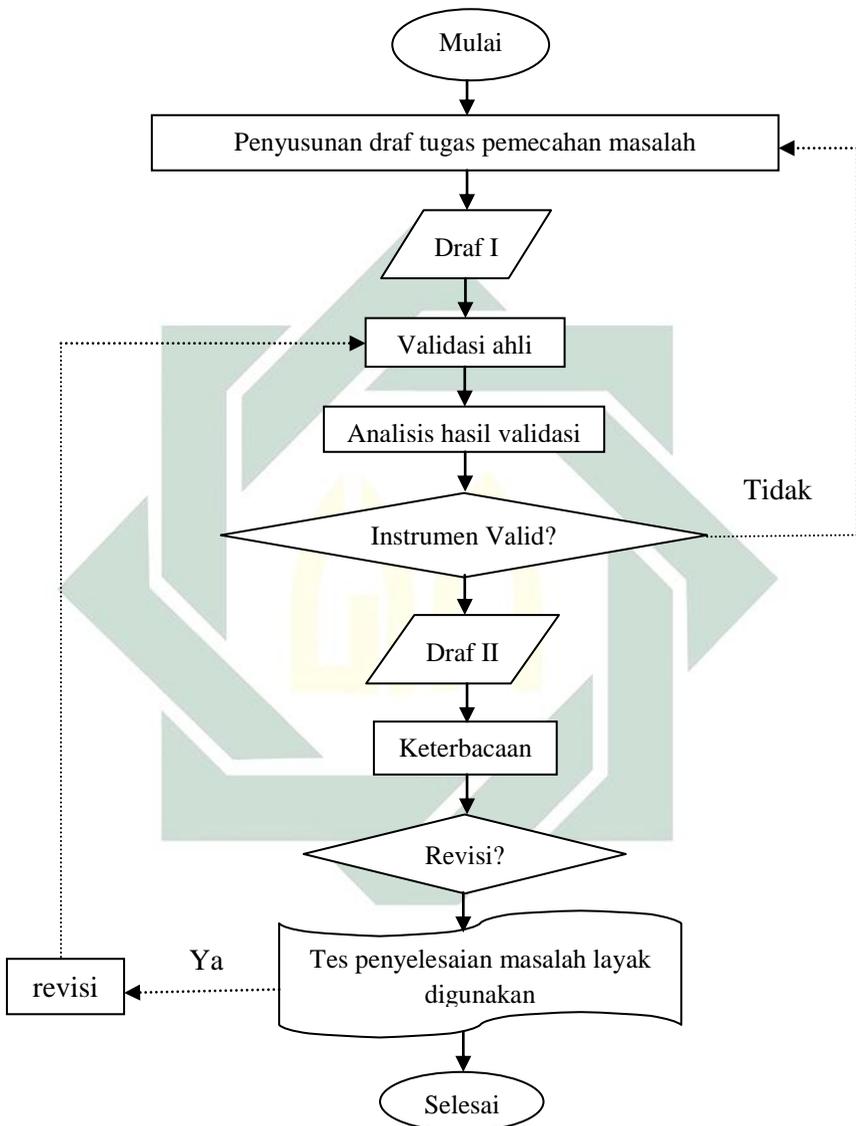
Konstruksi : Rumusan pertanyaan sesuai untuk mendapatkan jawaban uraian, kalimat soal tidak menimbulkan pengertian ganda, dan informasi

masalah yang diberikan mudah dimengerti oleh siswa.

Bahasa : Rumusan pertanyaan menggunakan bahasa sederhana, komunikatif dan mudah dipahami oleh siswa, bahasa yang digunakan dan penulisannya sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar, dan rumusan pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda.

Adapun langkah-langkah perencanaan tugas pemecahan masalah seperti pada bagan 3.2 berikut:





Bagan 3.2:
Alur Perencanaan Instrumen Tes Penyelesaian
Masalah Matematika

Keterangan:

-  : Awal dan akhir
-  : Urutan kegiatan
-  : Siklus jika diperlukan
-  : Kegiatan
-  : Hasil kegiatan
-  : Pilihan
-  : Akhir kegiatan

b. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara bertujuan untuk memandu peneliti dalam mengungkapkan informasi secara mendalam mengenai aktivitas metakognitif subjek dalam pemecahan masalah matematika. Langkah-langkah yang digunakan siswa dalam pemecahan masalah matematika, tidak semua tampak dalam tulisan subjek dalam penyelesaian TPM dan tidak semua yang ada dalam pikiran subjek dapat dituliskan dalam lembar jawaban, walaupun langkah tersebut mungkin dipikirkan subjek. Oleh karena itu, disusun pedoman wawancara yang bersifat semi terstruktur.

Agar mudah dalam mengelompokkan wawancara maka dilakukan pengkodean. Adapun pengkodean sebagai berikut: subjek dengan kecerdasan logis matematis diberi inisial LM, sedangkan subjek dengan kecerdasan verbal-linguistik inisialnya V. Pada Subjek LM baris ketiga adalah nomor subjek (karena ada 3 subjek), baris keempat nomor soal (karena pada tes penyelesaian masalah ada 2 soal), baris kelima urutan dari wawancara. Sedangkan subjek V baris kedua adalah

nomor subjek (karena ada 3 subjek), baris ketiga nomor soal (karena pada tes penyelesaian masalah ada 2 soal), baris keempat urutan dari wawancara.

Agar tidak adanya informasi yang terlewatkan dan data diperoleh valid, maka wawancara direkam dengan menggunakan *handycam* atau *handphone* dan rekaman suara. Pedoman wawancara ini disusun oleh peneliti dan dikonsultasikan dengan pembimbing I dan pembimbing II.

Tabel 3.2
Daftar Nama Validator Tes Kecerdasan Majemuk

No	Nama Validator	Jabatan
1.	Dra, Sri Nurdayati	Guru BK SMP Negeri 33 Surabaya
2.	Herlinawati	Guru BK SMP Negeri 46 Surabaya

Tabel 3.3
Daftar Nama Validator Tes Penyelesaian Masalah (TPM)

No	Nama Validator	Jabatan
1.	Guningsih, S.Pd, M.Pd	Guru Mata Pelajaran Matematika SMP Negeri 46 Surabaya
2.	Mujianto, S.Pd	Guru Mata Pelajaran Matematika SMP Negeri 46 Surabaya
3.	Tatit Mustika Rini, S.Pd	SMPN Kesamben Jombang
4.	Yulianti Setyaningsih, S.Pd	MTs Miftahul Huda Purworejo Bojonegoro

Tabel 3.4
Daftar Nama Siswa Tes Keterbacaan

No	Nama Siswa	Kelas
1.	I.A.E	VIII F SMP Negeri 33 Surabaya
2.	N.F	VIII E SMP Negeri 33 Surabaya
3.	P.A.P	VIII G SMP Negeri 33 Surabaya

E. Keabsahan Data

Untuk mengecek keabsahan data, peneliti memakai triangulasi sumber. Triangulasi data dengan sumber ini dilakukan dengan cara membandingkan hasil tes representasi eksternal antar subjek yang memiliki tipe kecerdasan yang sama. Oleh karena itu dalam penelitian ini diambil masing-masing tiga subjek setiap kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik atau verbal.

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Hasil Tes Kecerdasan Majemuk

Analisis hasil tes kecerdasan majemuk dilakukan dengan mendiskripsikan kecerdasan siswa meliputi kecerdasan linguistik dan kecerdasan logis matematis.

Disajikan tes kecerdasan majemuk dengan 8 aspek kecerdasan dan setiap aspek terdapat 6 pernyataan yang nantinya akan diberikan tanda \surd , dari hasil tes kecerdasan majemuk akan diketahui kecerdasan yang paling dominan adalah jumlah perolehan tanda \surd yang paling banyak pada aspek tersebut. peneliti hanya akan mengambil 3 siswa yang dominan dalam kecerdasan logis matematis dan 3 siswa yang dominan dalam kecerdasan verbal-linguistik.

Berikut nama siswa yang dominan memiliki kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik atau verbal yang terpilih:

Tabel 3.5
Daftar Nama Subjek

No	Inisial Nama	Inisial Subjek	Total Nilai Setiap Aspek								Kategori Kecerdasan
			1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	M.N.N	LM ₁	3	6	5	3	2	5	4	3	Logis Matematis
2.	M.E.W	LM ₂	5	6	5	5	3	5	4	4	Logis Matematis
3.	A.D.H	LM ₃	0	4	2	3	3	3	3	1	Logis Matematis
4.	Z.S.R	V ₁	6	2	5	4	3	5	5	4	Linguistik atau verbal
5.	A.F.A	V ₂	6	1	5	5	4	4	5	2	Linguistik atau verbal
6.	R.P.W	V ₃	6	3	3	2	1	3	4	1	Linguistik atau verbal

2. Analisis Tes Penyelesaian Masalah (TPM) berdasarkan aktivitas metakognitif

Analisis tes ini dilakukan dengan mendiskripsikan aktivitas metakognitif sesuai dengan indikator aktivitas metakognitif dalam menyelesaikan masalah matematika yang telah dibuat. Hasil jawaban tersebut dikoreksi sesuai dengan pedoman penilaian yang telah dibuat peneliti.

Langkah-langkah untuk menganalisis hasil Tes Penyelesaian Masalah (TPM) berdasarkan aktivitas metakognitif:

- a. Mengoreksi hasil TPM berdasarkan aktivitas metakognitif dengan menggunakan kunci jawaban yang telah dibuat oleh peneliti dan rubrik penilaian TPM serta berdasarkan hasil wawancara tes tersebut.
- b. Menganalisis hasil TPM berdasarkan aktivitas metakognitif yang disesuaikan dengan karakteristik kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik atau verbal, serta membuat kesimpulan dari analisis yang telah dilaksanakan dengan pedoman sebagai berikut:
 - 1) Aktivitas metakognitif yang dominan dengan kecerdasan logis matematis:

- a) Perencanaan yang meliputi klasifikasi dan membandingkan
 - i) Siswa mampu menyebutkan informasi yang diketahui dalam masalah,
 - ii) Siswa mampu menyebutkan apa yang ditanyakan dalam masalah,
 - iii) Siswa mampu menghubungkan antara data yang diketahui dengan pengalaman yang telah dimiliki,
 - iv) Siswa mampu menyusun rencana penyelesaian masalah.
 - b) Memantau yang meliputi operasi hitung dan penalaran induktif
 - i) Siswa mampu melakukan operasi hitung matematika yang benar,
 - ii) Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan menggunakan beberapa contoh hingga diperoleh penemuannya.
 - c) Evaluasi yang meliputi membentuk hipotesis dan mengecek kembali
 - i) Siswa menafsirkan jawaban yang diperoleh,
 - ii) Siswa mampu menelaah kembali penyelesaian masalah yang telah dikerjakan.
- 2) Aktivitas metakognitif yang dominan dengan kecerdasan linguistik atau verbal
- a) Perencanaan yang meliputi mempunyai komunikasi yang baik dan pandai menyusun kata
 - i) Siswa mampu merespon setiap pertanyaan yang diberikan dengan baik,
 - ii) Siswa dapat menafsirkan permasalahan dengan menggunakan kalimatnya sendiri sesuai dengan permasalahan,
 - iii) Siswa mampu meringkas tujuan permasalahan secara efektif dan sesuai dengan permasalahan.
 - b) memantau meliputi memiliki daya ingat yang kuat
 - i) Siswa dapat menjelaskan ide penyusun rencana penyelesaian masalah sesuai dengan permasalahan,

- ii) Siswa mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian sesuai dengan tulisannya.
- c) evaluasi meliputi mudah belajar bahasa
 - i) Siswa mampu memberikan penjelasan mengenai alternatif jawaban lain yang sesuai permasalahan,
 - ii) Siswa mampu menyimpulkan hasil penyelesaian masalah.

G. Prosedur Penelitian

Secara garis besar prosedur penelitian yang digunakan oleh penelitian ini terdiri dari dua, yaitu:

1. Tahap Persiapan

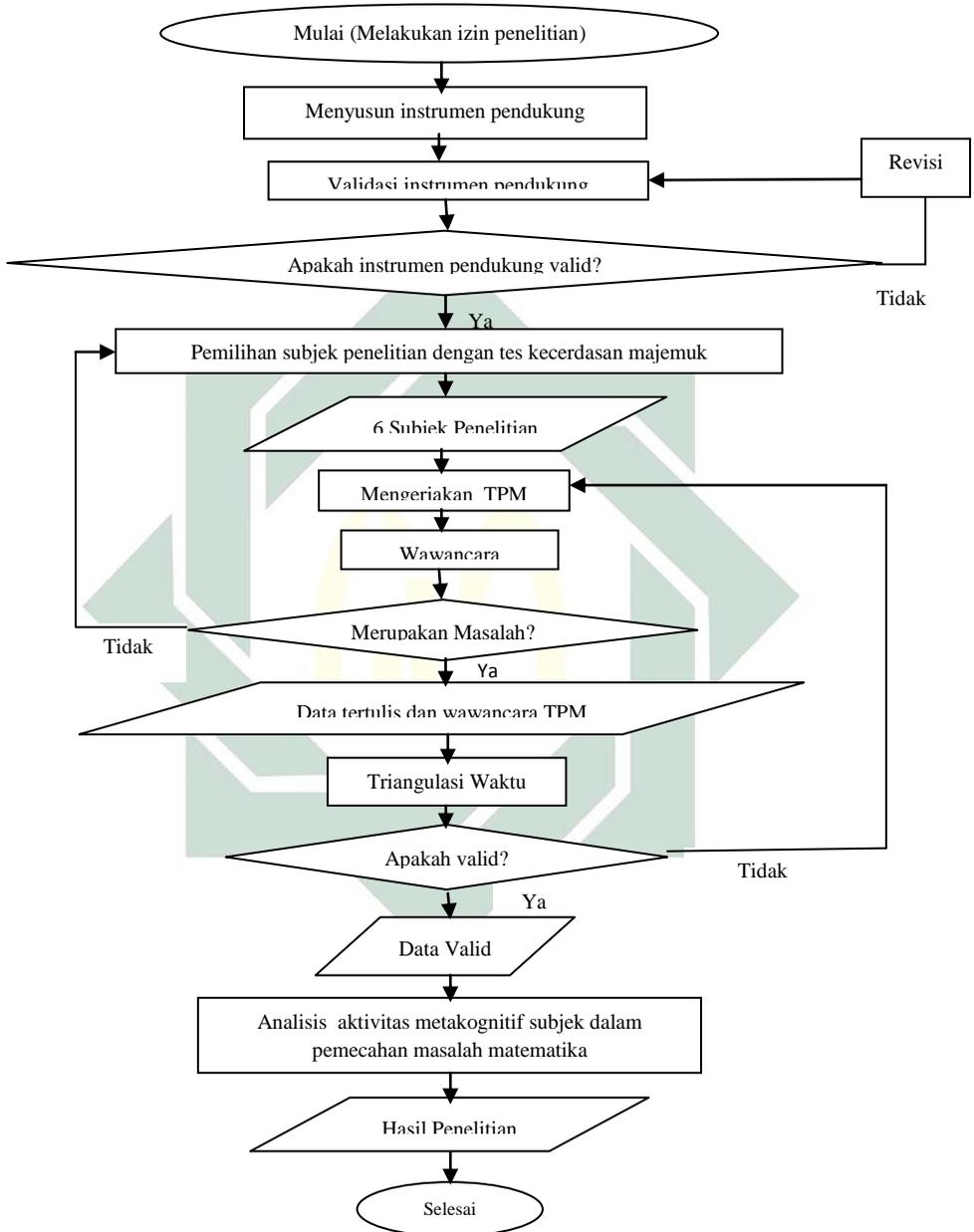
Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah:

- a. Menyampaikan surat izin permohonan untuk melakukan penelitian di SMPN 33 Surabaya.
- b. Membuat kesepakatan dengan guru SMPN 33 Surabaya mengenai kelas dan waktu yang akan digunakan untuk penelitian. Penelitian dilakukan dua kali pertemuan yang pertama untuk memberikan tes kecerdasan majemuk dan yang kedua pelaksanaan Tes Penyelesaian Masalah (TPM) dan wawancara.
- c. Merancang instrumen penelitian yang meliputi soal tugas kecerdasan majemuk, Tes Penyelesaian Masalah (TPM), dan pedoman wawancara.
- d. Mengkonsultasikan instrumen penelitian dengan pembimbing I dan pembimbing II.
- e. Melaksanakan validasi instrumen penelitian (soal kecerdasan majemuk dan TPM), sehingga didapatkan instrumen yang valid. Instrumen penelitian yang divalidasi dan disetujui oleh validator digunakan dalam penelitian. Lembar validasi digunakan untuk mengumpulkan data tentang pendapat, saran dan komentar pada ahli mengenai instrumen penelitian yang dibuat. Instrumen dikatakan valid apabila kesimpulan pada lembar validasi adalah layak digunakan atau layak digunakan dengan perbaikan.

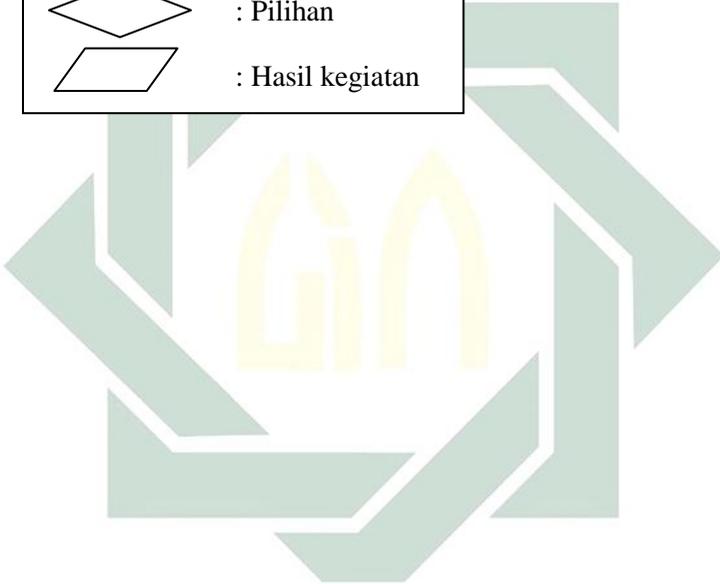
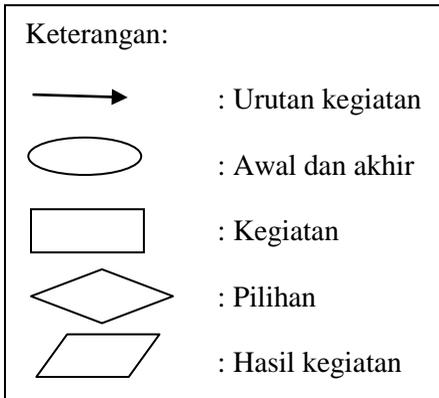
2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah:

- a. Pemberian tes kecerdasan majemuk yang diberikan pada seluruh kelas VIII A SMPN 33 Surabaya. Sebelum siswa mengerjakan tes, peneliti menyampaikan petunjuk pengerjaan soal, yaitu siswa diminta untuk memberikan tanda \surd jika pernyataan sesuai dengan diri siswa. Pada tes ini dipilih 6 siswa yang sesuai dengan kriteria dalam penelitian.
 - b. Pemberian Tes Penyelesaian Masalah (TPM) pada 6 siswa yang telah terpilih. Sebelum siswa mengerjakan tes, peneliti menyampaikan petunjuk pengerjaan soal, yaitu siswa diminta untuk mengisi lembar tes yang telah diberikan secara individu. Wawancara dilakukan ketika siswa selesai mengerjakan soal untuk mengetahui aktivitas metakognitif siswa yang dominan dalam kecerdasan logis matematis atau kecerdasan linguistik.
3. Tahap Akhir
- Langkah-langkah yang dilakukan penelitian pada tahap akhir, yaitu:
- a. Menganalisis data yang diperoleh dari TPM yang diberikan kepada siswa dan hasil wawancara.
 - b. Menarik kesimpulan untuk menjawab rumusan masalah.
 - c. Mmenyusun laporan penelitian.
- Prosedur pelaksanaan dalam penelitian ini dapat dilihat pada diagram 3.3 berikut:



Bagan 3.3
Prosedur Pelaksanaan Penelitian



Halaman Sengaja Dikosongkan

