

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan fenomena yang terjadi secara menyeluruh melalui pengumpulan data yang diperoleh. Dengan pendekatan kualitatif peneliti ingin memperoleh data yang mendalam sehingga dapat mengetahui kemampuan berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan soal garis singgung lingkaran. Pemilihan pendekatan ini adalah salah satu bagian yang penting karena digunakan sebagai pijakan dalam rangkaian kegiatan penelitian yang mencakup standar dan cara kerja atau prosedur tertentu dalam proses penelitian seperti memilih, merumuskan masalah, menyaring data serta menentukan unit analisis yang akan diteliti.

Pada penelitian ini data yang digunakan berupa data kata-kata. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif deskriptif. Pada penelitian ini peneliti ingin memaparkan suatu kasus maupun kejadian yang sistematis sehingga subjek penelitian menjadi lebih jelas. Tujuannya adalah untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah garis singgung lingkaran.

Sesuai dengan tujuan tersebut, melalui pendekatan kualitatif peneliti ingin mengungkapkan fakta secara lisan maupun tulisan dari berbagai sumber data yang didapatkan dari partisipan yang akan diuraikan dengan jelas dan ringkas

mungkin sehingga benar-benar menjawab permasalahan pada penelitian ini. Hal ini sejalan dengan tujuan peneliti dan jenis penelitian yang telah dipilih.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi yang digunakan pada penelitian ini adalah Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) Tunggangri, dengan alamat Jalan Tanjung, Desa Tunggangri, Kecamatan Kalidawir, Kabupaten Tulungagung. Pemilihan lokasi ini berdasarkan pada pertimbangan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil pengamatan serta wawancara dari guru mata pelajaran matematika dan beberapa siswa bahwa terdapat perbedaan tingkat kesulitan siswa dalam memahami konsep garis singgung lingkaran.
2. Di sekolah tersebut belum pernah diadakan penelitian yang menganalisis tingkat kemampuan berpikir reflektif dalam memecahkan masalah matematika materi garis singgung lingkaran.

C. Kehadiran Peneliti

Sesuai dengan jenis penelitian ini yaitu Penelitian Kualitatif deskriptif. Maka kehadiran peneliti di tempat penelitian sangat diperlukan sebagai instrumen utama. Peneliti sebagai instrumen utama yang dimaksud adalah peneliti sebagai pemberi tes, pengamat, pewawancara, pengumpul data, sekaligus sebagai pembuatan laporan atau kesimpulan dari hasil penelitian.

Kehadiran peneliti mutlak diperlukan, sebagaimana yang telah dikemukakan oleh Nasution bahwa “penelitian kualitatif pada hakikatnya mengamati orang dan lingkungan hidupnya, berinteraksi dengan mereka, berusaha memahami bahasa

dan tafsiran dunia sekitarnya.” Sehingga peneliti harus sebaik mungkin dalam menyeleksi data-data yang relevan agar terjamin keabsahannya. Selain itu, peneliti juga harus mampu menetapkan langkah-langkah penelitian yang tepat sehingga data-data yang didapatkan nanti benar-benar mampu mewakili subjek penelitian dan sesuai dengan tujuan penelitian.

Pada penelitian ini, peneliti berperan sebagai pengumpul data langsung dan secara penuh. Dengan melakukan observasi salah satunya dengan memberikan tes tulis, serta mewawancarai 6 perwakilan siswa dari tiga kategori dalam kemampuan kognitif secara mendalam tentang kemudahan dan kesulitan yang dialami selama proses pengerjaan soal berlangsung.

Dalam pelaksanaan tes tulis dan wawancara ini diketahui oleh subjek penelitian dan guru mata pelajaran. Hal ini bertujuan, agar subjek penelitian mampu memberikan informasi seakurat mungkin berupa jawaban, respon atau argumen sesuai pengetahuannya sehingga dapat diketahui kemampuan berpikir reflektif siswa.

D. Data dan Sumber Data

1. Data

Data dalam penelitian ini berasal dari hasil pengamatan (observasi), hasil tes, wawancara yang diolah sedemikian sehingga dapat diketahui mengenai kemampuan siswa dalam berpikir reflektif dalam memecahkan masalah matematika materi garis singgung lingkaran. Sehingga dari penelitian tersebut, data yang terkumpul berupa:

- a. Jawaban tertulis dari siswa dalam bentuk penyelesaian soal-soal materi garis singgung lingkaran.
- b. Pernyataan siswa dalam bentuk lisan dari hasil wawancara secara mendalam.
- c. Hasil pengamatan (observasi) terhadap siswa selama penelitian berlangsung, meliputi: proses belajar mengajar, aktivitas siswa dalam belajar, sampai pelaksanaan tes tertulis.

2. Sumber Data

Sumber data terbagi atas dua yaitu sumber data primer dan sekunder. Sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data seperti hasil observasi, hasil tes, hasil wawancara guru dan siswa, becak up hasil wawancara, transkrip wawancara, dan foto kegiatan. Sedangkan sumber sekunder merupakan sumber data yang tidak secara langsung memberikan data kepada peneliti, seperti dokumen identitas sekolah, biodata siswa yang akan diteliti, nama-nama yang memvalidasi instrumen, dan lain-lain.

Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII A (unggulan) MTsN Tunggangri sebanyak 26 siswa yang terdiri dari 5 laki-laki dan 21 perempuan yang sekaligus sebagai subjek penelitian. Dari subjek penelitian tersebut diambil 6 siswa yang dipilih sebagai subjek wawancara. Pemilihan subjek wawancara ini ditentukan berdasarkan hasil rekapitulasi nilai siswa, hasil pengamatan peneliti selama memberikan tes pertama serta pertimbangan dari guru mata pelajaran matematika kelas VIII A (Unggulan) mengenai kemampuan siswa yang sesuai dengan keinginan dari peneliti. Dimana peneliti ingin meneliti 6 siswa dari

tiga kategori dalam kemampuan kognitif yaitu: tinggi, sedang dan kurang. Kemampuan matematika tersebut dibedakan berdasarkan tabel berikut.⁵³

Tabel 3.1 Kriteria Penilaian Tes Kemampuan Matematika

Kemampuan Matematika		
Kemampuan Tinggi	Kemampuan Sedang	Kemampuan Rendah
$85 < N < 100$	$72 < N < 85$	$0 < N < 72$

Keterangan:

$N = \text{nilai tes}$

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data merupakan satu hal yang penting dalam sebuah penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang diperoleh benar-benar sesuai dengan judul yang telah dipilih.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi adalah tindakan melihat dan mengamati sendiri suatu kejadian atau peristiwa, kemudian mencatat perilaku dan kejadian tersebut sebagaimana yang terjadi pada keadaan sebenarnya. Observasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengoptimalkan kemampuan peneliti dari segi motif, kepercayaan,

⁵³Rahmawati, Nur, Kartika, "Profil Berpikir Logis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Menggunakan Test Of Piage's Logical Operations (TLO) Ditinjau Dari Kemampuan Matematika", dalam Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Vol 3 No. 5 Tahun 2016, hal: 203

perhatian, perilaku tak sadar, kebiasaan, dan sebagainya. Observasi memungkinkan pengamat untuk melihat dunia sebagaimana yang dilihat oleh subjek penelitian dan peneliti juga akan mampu merasakan apa yang dirasakan oleh subjek sehingga memungkinkan peneliti menjadi sumber data.

Observasi ini juga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan peneliti dalam menentukan subjek penelitian yang akan diwawancarai serta sebagai tambahan informasi peneliti dalam mengetahui kemampuan berpikir reflektif siswa dan pembuatan instrumen tes untuk kegiatan penelitian.

Dari hasil observasi tersebut peneliti melakukan diskusi balikan dengan partisipan, untuk melihat kelebihan dan kekurangan untuk dijadikan catatan lapangan dan sebagai perencanaan langkah selanjutnya.

2. Wawancara

Wawancara adalah metode pengumpulan data yang langsung kepada sumber data melalui informasi lisan tanpa menulis jawaban. Dalam penelitian ini menggunakan wawancara bebas terpimpin dan tak terstruktur, dimana peneliti membawa sederetan pertanyaan kepada informan dan menanyakan hal-hal yang berkaitan dengan penelitian. Pedoman wawancara yang disusun tidak secara sistematis, namun pedoman tersebut berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan dalam penelitian.

Informan dalam penelitian ini adalah guru matematika dan enam siswa dari tiga tingkatan kemampuan kognitif yang berbeda. Hal-hal yang ditanyakan mengenai pemahaman siswa tentang materi garis singgung lingkaran dan usaha

yang dilakukan siswa dalam menghadapi permasalahan tersebut, serta ketelitian dan keajegkan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Dari 26 siswa yang mengikuti tes dan enam siswa yang mengikuti kegiatan wawancara. Dimana tiga kategori tersebut yaitu dua siswa dengan kemampuan kognitif tinggi, dua siswa dengan kemampuan kognitif sedang dan dua siswa dengan kemampuan kognitif yang kurang. Sehingga diperoleh subjek sebagai berikut.

Tabel 3.2 Rincian Subjek Penelitian

No.	Nama	Kategori	Inisial Subjek
1.	Siti Nur Kholifah	Tinggi (T1)	A
2.	Vika Binti Anisak	Tinggi (T2)	B
3.	Affa Muna Zaeda Shafwa	Sedang (S1)	C
4.	Rahmawati Asy Syifa' Putri	Sedang (S2)	D
5.	M. Syahrul Sultan Aditya	Kurang (K1)	E
6.	Abdullah Sholum	Kurang (K2)	F

Pemilihan subjek ini dilakukan berdasarkan hasil rekapan nilai siswa serta hasil observasi pada tes pertama yang diberikan peneliti dan berupa soal uraian, sehingga dapat mempertimbangkan siswa mana yang akan terpilih sebagai subjek penelitian dalam wawancara. Dengan harapan siswa yang terpilih untuk diwawancarai agar belajar untuk diajak berkomunikasi dalam menjelaskan permasalahan yang ditanyakan. Selain itu, untuk mengetahui kemampuan pemahaman siswa mengenai garis singgung lingkaran dengan berbagai kategori.

Subjek penelitian yang terpilih sebelumnya diberikan soal yang terdiri dari 3 soal. Selanjutnya diberikan sejumlah pertanyaan berkenaan dengan alasan mereka mengenai jawaban soal tes tertulis sebagaimana yang tertera dalam lembar jawaban. Dari jawaban tersebut akan menimbulkan pertanyaan selanjutnya sampai

informasi yang lengkap untuk menggambarkan kemampuan berpikir reflektif siswa dalam materi garis singgung lingkaran. Oleh karena itu, format wawancara dibuat dengan metode wawancara baku terbuka. Pengertian dari baku adalah menunjukkan bahwa urutan materi yang ditanyakan dan cara penyajiannya adalah sama untuk setiap responden, sedangkan pengertian terbuka adalah adanya keluwesan dalam pertanyaan.

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

- a. Siswa diminta membaca soal yang diberikan dengan cermat.

Siswa diwawancarai berdasarkan hasil jawabannya pada soal yang telah diberikan.

- b. Pada saat mewawancarai, peneliti melakukan pengamatan dan membuat catatan untuk mendapatkan data tentang fase dan sumber asli dari kemampuan berpikir reflektif siswa.

Pelaksanaan wawancara dilakukan di luar jam pelajaran dengan tujuan agar tidak mengganggu kegiatan pembelajaran di kelas dan siswa tidak merasa keberatan untuk melakukan kegiatan wawancara di luar jam pelajaran. Waktu yang diperlukan dalam kegiatan wawancara sekitar 25-30 menit untuk setiap siswa. Pada saat wawancara berlangsung jika subjek mengalami kesulitan dengan pertanyaan tertentu, maka mereka didorong untuk mampu merefleksikan dan menjelaskan kesulitan yang dihadapinya. Jika diperlukan subjek dapat menggunakan penjelasan tertulis selama wawancara untuk menguatkan kemungkinan jawaban.

Untuk memaksimalkan hasil dari wawancara maka peneliti menggunakan alat perekam dalam mengambil data berupa audio, dengan tujuan dapat mengantisipasi keterbatasan dari peneliti dalam mengingat informasi dari wawancara. Selain itu, peneliti juga menggunakan alat tulis untuk membeck-up hasil wawancara.

3. Dari hasil wawancara dengan enam siswa tersebut, peneliti akan menganalisis kemampuan berpikir reflektif berdasarkan indikatornya. Peneliti sangat berharap bahwa dengan hal tersebut akan mendapatkan informasi yang mampu menunjang dalam penelitian. Tes

Tes adalah prosedur sistematis untuk membandingkan perilaku dua orang siswa atau lebih dengan menggunakan sekumpulan item. Tes merupakan seperangkat soal-soal, pertanyaan-pertanyaan, atau masalah yang diberikan kepada seseorang untuk mendapatkan jawaban-jawaban yang dapat menunjukkan kemampuan atau karakteristik dari orang tersebut. Peneliti memberikan tes kepada siswanya dalam bentuk tes tulis. Tes tulis merupakan tes atau soal yang harus diselesaikan oleh siswa secara tertulis. Dimana tes tulis untuk menguji kemampuan siswa terhadap pembelajaran matematika.

Terdapat satu tahap dalam pemberian soal tes kepada siswa untuk mengetahui kemampuan berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah materi garis singgung lingkaran. Pada tes tulis semua siswa mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh peneliti untuk melihat kemampuan dan pemahaman siswa di kelas dalam memecahkan masalah materi garis singgung lingkaran selama observasi berlangsung, serta mengetahui kejelasan soal tes terhadap pemahaman

siswa. Setelah tes diberikan selanjutnya jawaban siswa akan di koreksi oleh peneliti, kemudian peneliti akan menentukan siswa yang terpilih untuk diwawancarai. Dan peneliti akan langsung mengumumkan kepada siswa yang terpilih untuk diwawancarai pada pertemuan kedua. Dan dengan adanya tes tersebut, siswa diharapkan dapat memecahkan masalah sesuai dengan kemampuannya dalam berpikir reflektif.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data merupakan alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar penelitian menjadi sistematis dan dipermudah. Instrumen sangat berkaitan dengan teknik pengumpulan data dalam penelitian. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen antara lain:

a. Lembar Observasi

Lembar observasi yang digunakan oleh peneliti selama melakukan observasi/pengamatan tentang segala sesuatu yang terjadi selama proses penelitian, berkaitan dengan subjek penelitian serta data yang diperlukan sebagai tambahan dan penguatan pada penelitian. Penelitian ini berkaitan dengan penggalian informasi proses belajar mengajar di kelas, bagaimana interaksi siswa dengan guru serta bagaimana siswa menghadapi soal tes yang diberikan. Pedoman observasi dapat dilihat pada lampiran skripsi.

b. Lembar Wawancara

Lembar wawancara digunakan oleh peneliti sebagai pedoman dalam mewawancarai subjek penelitian, tujuannya untuk mendapatkan informasi

sebanyak-banyaknya berkaitan dengan kemampuan berpikir reflektif siswa. pedoman wawancara dibuat jika pada proses penelitian ditemukan suatu permasalahan berkaitan dengan materi garis singgung lingkaran. Hasil instrumen wawancara dapat dilihat pada lampiran skripsi.

c. Lembar Dokumentasi

Lembar dokumentasi adalah alat bantu yang digunakan untuk mengumpulkan data-data yang berupa dokumen seperti transkrip wawancara dan foto-foto kegiatan yang berkaitan dengan penelitian pada lampiran skripsi.

d. Lembar Tes

Lembar tes yang diberikan dalam penelitian ini merupakan suatu soal untuk mengukur kemampuan setiap siswa. Untuk mendapatkan soal tes yang valid, maka peneliti melakukan beberapa prosedur sebagai berikut:

- 1) Menyusun draft soal tentang memecahkan masalah garis singgung lingkaran.

Tes berupa soal pemecahan masalah, dimana di dalamnya memungkinkan siswa dapat menunjukkan indikator pada tahap *Reacting*, *Comparing*, dan *Contemplating* berdasarkan sumber asli *Curiosity*, *Suggestion*, dan *Orderlines*.

Soal yang diberikan mencakup materi garis singgung lingkaran untuk kelas VIII yaitu tentang garis singgung, garis singgung persekutuan luar (PGSPL), dan garis singgung persekutuan dalam (PGSPD). Soal tersebut digunakan oleh peneliti untuk mengetahui kemampuan berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah yang terdiri dari empat soal.

- 2) Soal sebagaimana terlampir pada lampiran skripsi, divalidasi untuk mengetahui layak atau tidaknya instrumen tersebut.

Instrumen yang dibuat kemudian dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan selanjutnya divalidasi. Diaman tujuan divalidasi adalah untuk mengungkapkan apakah setiap soal yang diberikan sudah layak digunakan atau belum untuk melihat kemampuan berpikir reflektif siswa. pedoman tersebut divalidasi dengan dua validasi ahli (dosen ahli) dan guru pengampu matematika. Validasi ini dilakukan daengan pertimbangan: (1) kesesuaian pertanyaan dengan tahapan dan kriteria kemampuan berpikir reflektif, (2) ketepatan dalam penggunaan kata/bahasa, (3) Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, (4) Kejelasan yang diketahui dan yang ditanyakan. Hasil validasi instrumen soal dapat dilihat pada lampiran.

Instrumen tersebut divalidasi oleh tiga validator yang terdiri dari dua dosen pendidikan matematikadan satu guru mata pelajaran matematika MTsN Tunggangri. Adapun nama validator dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 3.3 Nama Validator

No.	Nama	Jabatan
1.	Dr. Eni Setyowati	Dosen Matematika IAIN Tulungagung
2.	Syaiful Hadi, M. Pd	Dosen Matematika IAIN Tulungagung
3.	Syahrul Rofi'i, S. Pd	Guru Matematika MtsN Tunggangri

F. Teknik Analisis Data

Pada analisis data kualitatif, Bogdan menyatakan bahwa analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan yang lain, sehingga dapat dipahami

dengan mudah, temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain. Selanjutnya data yang terkumpul tersebut dianalisis dengan menggunakan model Miles dan Huberman, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi.

1. Tahap Reduksi Data (*Data Reduction*)

Reduksi data dalam penelitian ini memfokuskan pada siswa mengenai pembelajaran matematika materi garis singgung lingkaran yang hasil jawabannya mengacu pada kemampuan siswa dalam berpikir reflektif, dari jawaban tes siswa diberikan tanda sesuai dengan tahapan yang ada dalam kemampuan berpikir reflektif. Dari hasil wawancara dituangkan dalam bentuk tulisan dengan cara sebagai berikut:

- a. Memutar rekaman beberapa kali agar dapat menuliskan secara tepat sesuai dengan hasil hasil rekaman.
- b. Mentranskrip hasil wawancara sesuai dengan subjek yang telah diberi kode yang berbeda setiap subjeknya.

Keterangan: P : Peneliti

S : Siswa

- c. Memeriksa kembali hasil transkrip dengan mendengarkan hasil wawancara, supaya tidak terjadi kesalahan pada peneliti dalam mentranskrip hasil wawancara.

2. Tahap Penyajian Data (*Data Display*)

Penyajian data dilakukan dalam rangka memperoleh kesimpulan sesuai dengan judul yang diangkat. Penyajian data dilakukan dalam rangka menyusun

teks deskriptif dari sekumpulan informasi yang berskala dari hasil reduksi data, sehingga memungkinkan ditarik kesimpulan agar mudah dipahami. Dalam penelitian ini, peneliti menyajikan setiap nomor soal yang dilengkapi dengan hasil wawancara dan hasil tes, kemudian dari dua hasil tersebut dianalisis.

3. Tahap Penarikan Kesimpulan (*Conclusion Drawing*)

Pada tahap akhir penarikan kesimpulan yang dilakukan adalah memberikan kesimpulan terhadap hasil analisis/penafsiran data evaluasi kegiatan yang mencakup pencarian makna serta pemberian penjelasan dari data yang diperoleh. Dalam penarikan kesimpulan dapat dijelaskan sebagai berikut:⁵⁴

- a. Kemampuan berpikir reflektif siswa dikatakan sangat rendah jika semua hasil jawaban siswa berada pada F1 yaitu kurang reflektif.
- b. Kemampuan berpikir reflektif siswa dikatakan rendah jika jawaban siswa berada pada F1 yaitu kurang reflektif dan jawaban yang lain berada pada F2 yaitu cukup reflektif.
- c. Kemampuan berpikir reflektif siswa dikatakan sedang jika jawaban siswa berada pada F1 yaitu kurang reflektif dan jawaban lainnya berada pada F3 yaitu reflektif.
- d. Kemampuan berpikir reflektif siswa dikatakan sedang jika semua jawaban berada pada F2 yaitu cukup reflektif.
- e. Kemampuan berpikir reflektif siswa dikatakan tinggi jika jawaban siswa berada pada F2 yaitu cukup reflektif dan jawaban siswa yang lain berada pada F3 yaitu reflektif.

⁵⁴ Millatul Fadhilah, *Analisis Berpikir Reflektif...*, (Skripsi), hal. 90

- f. Kemampuan berpikir reflektif siswa dikatakan sangat tinggi jika jawaban siswa berada pada F3 yaitu reflektif.

G. Pengecekan Keabsahan Data

Untuk menjamin keabsahan data dalam penelitian ini, digunakan teknik kriteria derajat kepercayaan, yaitu: (1) Perpanjangan keikutsertaan, (2) ketekunan atau keajegan pengamat, (3) triangulasi, (4) pemeriksaan atau pengecekan teman sejawat.

1. Perpanjangan Keikutsertaan

Perpanjangan keikutsertaan berarti penelitian tinggal di lapangan penelitian sampai kejenuhan pengumpulan data tercapai. Keikutsertaan peneliti di lapangan juga mempengaruhi dalam menentukan data dan kesimpulan yang akan diperoleh. Jika peneliti itu dalam kurun waktu yang panjang maka data yang diperoleh akan semakin lengkap dan valid. Dengan adanya perpanjangan keikutsertaan akan membangun kepercayaan para subjek terhadap peneliti dan juga kepercayaan diri peneliti sendiri. Selain itu, sebagai alat untuk mencegah ketidaksesuaian dari pihak subjek, misalnya berdusta, menipu, berpura-pura.

2. Ketekunan atau Keajegan Pengamat

Keajegan pengamat berarti mencari secara konsisten interpretasi dengan berbagai cara dalam kaitan dengan proses analisis yang konstan dan tentatif. Ketekunan peneliti dengan maksud untuk menemukan ciri-ciri dan unsur-unsur dalam situasi yang sangat relevan dengan persoalan yang sedang dicari dan sehingga peneliti dapat memusatkan diri pada hal-hal tersebut secara

lebih rinci. Ketekunan pengamat dilakukan oleh peneliti dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti, cermat, dan terus menerus selama proses penelitian. Kegiatan ini diikuti dengan pelaksanaan wawancara secara intensif dan mendalam, sehingga dapat terhindar dari hal-hal yang tidak diinginkan, seperti berdusta atau berpura-pura.

3. Triangulasi

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain, di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu. Triangulasi ini dilakukan dengan cara menggabungkan atau membandingkan data-data yang telah terkumpul sehingga data yang diperoleh benar-benar absah dan objektif. Teknik triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi sumber dan triangulasi teknik, yaitu dengan mengecek data yang diperoleh melalui beberapa sumber yaitu kemampuan siswa yang tinggi, sedang, dan kurang serta membandingkan dan mengecek kembali derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh dari data hasil tes tertulis, data hasil wawancara dan data hasil observasi.

4. Pemeriksaan atau Pengecekan Teman Sejawat

Teknik ini merupakan suatu cara mengekspos hasil sementara atau hasil akhir yang diperoleh dalam bentuk diskusi atau lainnya dengan mengumpulkan teman sebaya yang mempunyai pengetahuan tentang suatu kegiatan penelitian. Melalui diskusi ini, peneliti dan teman sejawatnya dapat *review* persepsi, pandangan, dan analisis yang sedang dilakukan, sehingga

mereka mampu memberikan masukan/pandangan kritis, saran dan kritik dari segi isi, metode ataupun yang lainnya. Langkah ini juga bermanfaat bagi peneliti sebagai sarana evaluasi dan membantu mengembangkan langkah penelitian selanjutnya yang lebih tepat dan akurat.

H. Tahap-Tahap Penelitian

Tahap-tahap penelitian yang dilaksanakan dalam penelitian ini meliputi tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis data. Berikut ini akan diuraikan kegiatan dari setiap tahapnya:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan ini kegiatan yang dilakukan sebagai berikut:

- a. Meminta surat permohonan ijin penelitian kepada kantor Fakultas IAIN Tulungagung.
- b. Memberikan surat ijin untuk melakukan penelitian di MTsN Tunggangri.
- c. Konsultasi dengan guru mata pelajaran matematika. Untuk konsultasi sendiri dilakukan sebanyak dua kali, konsultasi pertama membahas mengenai kelas dan waktu pelaksanaan yang akan dilakukan dalam penelitian. Konsultasi yang kedua mengenai materi, membahas waktu dimulainya penelitian, banyaknya waktu yang dipergunakan untuk penelitian dan metode penelitian yang dilakukan. Selain itu, peneliti konsultasi mengenai keadaan siswa dan meminta pertimbangan dari guru mengenai siswa yang memenuhi tiga kriteria dalam kemampuan kognitif yaitu tinggi, sedang dan rendah.

- d. Penyusunan instrumen penelitian meliputi kisi-kisi soal tes pemecahan masalah materi garis singgung lingkaran.
- e. Validasi instrumen tes pemecahan masalah materi garis singgung lingkaran.

2. Tahap Pelaksanaan

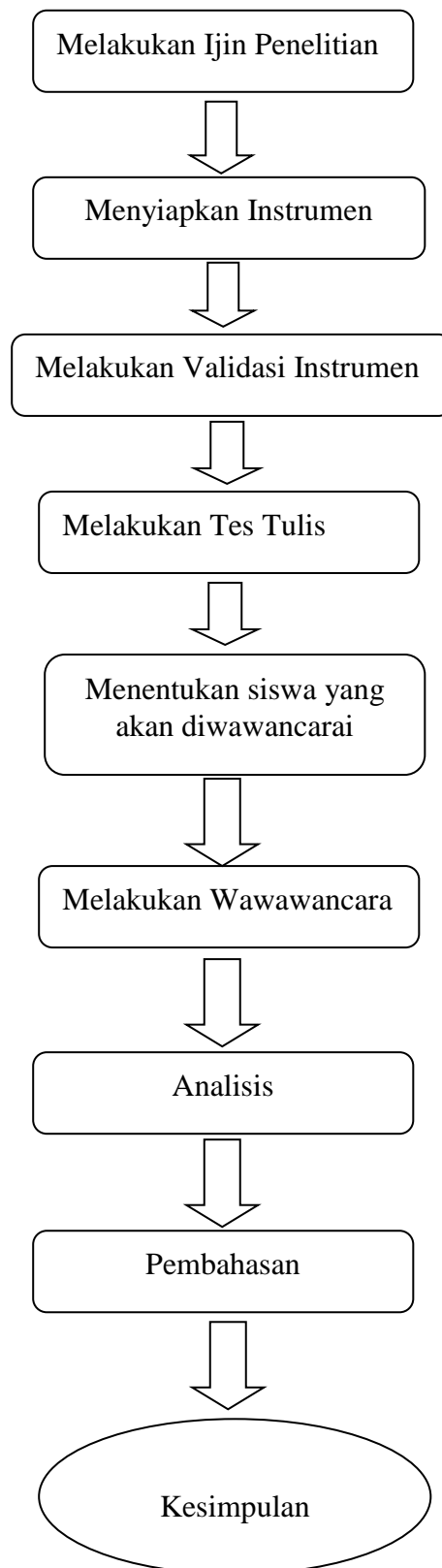
Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- a. Peneliti bertugas hanya sebagai observator pada pertemuan pertama sekaligus memberikan tes kepada semua siswa kelas VIII A (Unggulan).
- b. Pada pertemuan kedua peneliti mengumumkan hasil tes kepada seluruh siswa kelas VIII A MTsN Tunggagri dan melakukan wawancara kepada enam siswa yang terpilih untuk diwawancarai diluar jam pelajaran matematika. Dengan melakukan wawancara tersebut, peneliti dapat menghasilkan data yang lebih akurat mengenai kemampuan berpikir reflektif siswa.

3. Tahap Analisis

Data yang dianalisis dalam penelitian ini, dianalisis sesuai dengan teknik analisis data yang dilakukan sebelumnya.

Tahap-tahap dalam penelitian sebagai berikut



Gambar 3.1 Alur Penelitian

