

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Menurut Bodgan dan Guba (Suharsaputra, 2012:181) penelitian kualitatif atau *naturalistic inquiry* adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Selain itu, Fraenkel dan Wallen (Suharsaputra, 2012:181) menyatakan bahwa penelitian yang mengkaji kualitas hubungan, kegiatan, situasi, atau material disebut penelitian kualitatif, dengan penekanan kuat pada deskripsi menyeluruh dalam menggambarkan rincian segala sesuatu yang terjadi pada suatu kegiatan atau situasi tertentu.

Penelitian yang akan dilakukan ini bersifat deskriptif, dimana data yang diperoleh terutama dalam bentuk kata daripada angka. Penelitiannya menghasilkan deskripsi cerita terperinci, analisis dan interpretasi fenomena. Data tersebut mungkin berasal dari naskah wawancara, catatan lapangan, foto, videotape, dokumen pribadi, catatan atau memo, dan dokumen resmi lainnya.

Berdasarkan paparan pendapat ahli diatas, diharapkan melalui penelitian kualitatif deskriptif ini, penulis dapat memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian yang disajikan dalam bentuk deskripsi kata-kata. Hal yang

dideskripsikan dalam penelitian ini adalah kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal uraian untuk melihat kesulitan yang dialami siswa. Kesulitan yang dialami siswa akan ditinjau berdasarkan kemampuan koneksi matematika siswa. Pendiskripsian ini akan ditelusuri melalui pengamatan langsung, yaitu dengan menganalisis hasil tes yang dikerjakan oleh subjek penelitian serta hasil wawancara yang dilakukan. Tes yang dilakukan dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data tentang kesulitan siswa dari kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi bangun datar. Dan wawancara dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui secara mendalam kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dan penyebab kesulitan belajar dalam menyelesaikan soal cerita materi bangun datar ditinjau dari kemampuan koneksi matematika siswa.

3.2 Subjek Penelitian

Penentuan subjek penelitian atau siswa yang diwawancarai dilakukan secara *purposive*. Suharsaputra (2012:189) mengatakan “dalam penelitian kualitatif, penarikan sample didasarkan pada tujuan, sehingga tidak dapat dilakukan secara acak”. Adapun sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX A SMPN 24 Kota Jambi. Dalam penelitian ini peneliti memilih kelas IX sebagai subjek penelitian karena siswa kelas IX adalah siswa yang telah menerima pembelajaran segitiga dan segiempat sewaktu kelas VII SMP pada semester genap dan menerima pembelajaran lingkaran pada kelas VIII semester genap. Dipilihnya siswa kelas IX A berdasarkan pertimbangan tertentu, kesepakatan dan masukan bersama pihak sekolah serta guru

bidang studi matematika. Pertimbangan yang dilakukan ialah masih banyak peserta didik kelas IX A yang sebagian besar siswa nya mengalami kesulitan belajar karena belum mampu dalam mengaitkan materi matematika yang akan dipelajari dengan materi sebelumnya atau dapat dikatakan belum memiliki kemampuan koneksi matematika yang baik khususnya pada materi geometri.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa dengan tingkatan kemampuan koneksi matematika sesuai dengan kategori kemampuan koneksi matematika yang diungkapkan oleh Arikunto (Anandita, 2015:40) pada tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Kategori Kemampuan Koneksi Matematika

Rentang Skor Tes Kemampuan Koneksi Matematika	Kategori
$85 \leq \text{skor} \leq 100$	Baik Sekali
$70 \leq \text{skor} \leq 84$	Baik
$60 \leq \text{skor} \leq 69$	Cukup
$45 \leq \text{skor} \leq 59$	Kurang
$0 \leq \text{skor} \leq 44$	Kurang Sekali

Pemilihan subjek penelitian ini dilakukan berdasarkan hasil tes soal kemampuan koneksi matematika yang dibuat berdasarkan 4 aspek kemampuan koneksi yang diungkapkan oleh Sugiman (2008: 64): (1) koneksi inter topik matematika yang mengkaitkan antar konsep atau prinsip dalam satu topik yang sama, (2) koneksi antar topik dalam matematika yang mengaitkan antara materi dalam topik tertentu dengan materi dalam topik lainnya, (3) koneksi antara materi dengan ilmu lain selain

matematika, dan (4) koneksi dengan kehidupan sehari-hari yang mungkin dijumpai anak.

Selanjutnya pemilihan subjek dalam penelitian ini dilakukan dengan *purposive sampling*. Moleong (2016:224) mengungkapkan bahwa pada penelitian kualitatif tidak ada sampel acak, tetapi sampel bertujuan (*Purposive Sample*). Peneliti memilih 5 orang siswa sebagai subjek penelitian dimana terdiri dari 1 orang siswa dengan nilai terendah yang termasuk dalam kategori kemampuan koneksi matematika “Baik Sekali”, 1 orang siswa dengan nilai terendah yang termasuk dalam kategori kemampuan koneksi matematika “Baik”, 1 orang siswa dengan nilai terendah yang termasuk dalam kategori kemampuan koneksi matematika “Cukup”, 1 orang siswa dengan nilai terendah yang termasuk dalam kategori kemampuan koneksi matematika “Kurang”, dan 1 orang siswa dengan nilai terendah yang termasuk dalam kategori kemampuan koneksi matematika “Kurang Sekali”. Dipilihnya 5 orang siswa tersebut dikarenakan dengan nilai terendah dimungkinkan akan kesulitan belajar yang dialaminya cukup banyak. Subjek yang mendapat nilai terendah pada tiap tingkatan kemampuan koneksi matematika tersebut dianggap dapat lebih mewakili kondisi kesulitan pada tiap kategori kemampuan koneksi matematika. Pemilihan subjek penelitian seperti ini dimaksudkan untuk menjangkau informasi yang lengkap sesuai dengan kategori kemampuan koneksi matematika. Setelah itu 5 orang subjek penelitian tersebut mengikuti tes tertulis permasalahan geometri pada materi bangun datar guna untuk mengetahui kesulitan-kesulitan belajar yang dialami siswa. Kemudian siswa tersebut diwawancarai dan dianalisis kesulitan belajar matematika dan penyebab

kesulitan belajar ditinjau dari kemampuan koneksi matematikanya sesuai dengan tujuan penelitian.

3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilaksanakan dalam penelitian ini mengacu pada tahap atau prosedur penelitian menurut Bogdan yang dimodifikasi oleh Moleong (2016:127). Tahap penelitian tersebut meliputi: (1) tahap pra-lapangan; (2) tahap kegiatan lapangan; dan (3) tahap analisa data.

3.3.1 Tahap pra-lapangan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

1. Persiapan pembuatan proposal.
2. Pengajuan proposal penelitian kepada dosen pembimbing.
3. Permintaan izin untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 24 Kota Jambi di kelas IX A.
4. Penyusunan instrumen penelitian, yaitu: soal tes kemampuan koneksi matematika, soal tes tertulis berupa masalah matematika materi bangun datar serta pedoman wawancara. Kemudian instrumen penelitian tersebut divalidasi oleh dua orang dosen pendidikan matematika dan satu orang guru matematika. Tujuan dari validasi tersebut tersebut agar soal tes yang diberikan benar-benar layak diujikan. Instrumen yang divalidasi adalah soal tes kemampuan koneksi, soal tes tertulis kesulitan belajar dan pedoman wawancara.

5. Permintaan izin penelitian sekaligus menyerahkan surat izin penelitian.

3.3.2 Tahap Kegiatan Lapangan

Pada tahap ini, kegiatan yang akan dilaksanakan adalah:

1. Melakukan tes pemilihan subjek dengan memberikan tes kemampuan koneksi matematika dan tes tertulis permasalahan materi bangun datar yang telah divalidasi sehingga diperoleh siswa sebagai subjek penelitian.
2. Setelah mendapatkan data hasil lembar soal matematika selanjutnya yaitu melakukan wawancara dengan memberikan pertanyaan berkaitan dengan jawaban tertulis yang telah dikerjakan oleh siswa, hal ini merupakan triangulasi tehnik. Triangulasi tehnik berarti peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan dari sumber yang sama. Peneliti menggunakan tes pemecahan masalah matematika dan wawancara untuk mendapatkan data dari sumber yang sama.
3. Melakukan analisis terhadap seluruh data yang berhasil dikumpulkan.
4. Menguji kredibilitas data dengan triangulasi sumber dan tehnik.

3.3.3 Tahap analisis data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis sesuai dengan tehnik analisis data menurut Satori dan Komariah (2014:218-220):

1. Reduksi data (*Reduction*) merupakan proses berpikir sensitif yang memerlukan kecerdasan dan keluasan serta kedalaman wawasan yang tinggi. Kegiatan reduksi

data ini meliputi memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan data pada hal-hal yang penting.

2. Penyajian data (*Data Display*) untuk memudahkan dan memahami apa yang terjadi, juga untuk merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami tersebut.
3. Penarikan kesimpulan (*Verification*) merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya masih belum jelas atau gelap sehingga setelah diteliti menjadi jelas, dapat berupa hubungan kausal atau interaktif, hipotesis atau teori.

3.4 Data Penelitian

Data kualitatif adalah kumpulan informasi deskriptif yang dikonstruksi dari percakapan atau dalam bentuk naratif berupa kata-kata. Data dalam penelitian ini berasal dari hasil tes kemampuan koneksi matematika, hasil tes tertulis, dan wawancara yang diolah sedemikian rupa sehingga akan dapat diketahui gambaran kesulitan belajar yang dialami siswa berdasarkan kemampuan koneksi matematika. Oleh karena itu, data yang terkumpul berupa:

1. Jawaban tertulis siswa dari hasil tes kemampuan koneksi matematika.
2. Jawaban tertulis dari siswa dalam bentuk penyelesaian soal materi bangun datar.
3. Pernyataan siswa dalam bentuk lisan yang didapatkan melalui hasil wawancara.

3.5 Instrumen Penelitian

Menurut Moleong (2016:168) kedudukan peneliti dalam penelitian kualitatif cukup rumit. Ia sekaligus merupakan perencana, pelaksana pengumpulan data, analisis, penafsir data, dan pada akhirnya ia menjadi pelapor hasil penelitiannya. Oleh karena itu, peneliti sebagai instrumen juga harus divalidasi. Validasi terhadap peneliti sebagai instrumen meliputi validasi terhadap pemahaman metode penelitian kualitatif, penguasaan wawasan terhadap bidang yang diteliti, dan kesiapan peneliti untuk memasuki objek penelitian. Yang melakukan validasi adalah peneliti sendiri melalui evaluasi diri. Dalam penelitian ini, peneliti berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, menafsirkan data dan membuat kesimpulan atas temuannya. Hal ini dilakukan agar keabsahan data dapat dijamin karena merupakan hasil murni masing-masing siswa.

Selain sebagai instrumen utama, peneliti membuat instrumen bantu berupa:

1. Lembar tes Kemampuan Koneksi Matematika untuk memilih siswa dengan tingkatan kategori kemampuan koneksi matematika.
2. Lembar tes Tertulis pada materi bangun datar untuk mengungkap kesulitan belajar yang dialami siswa dengan kategori kemampuan koneksi matematika berdasarkan indikator kesulitan belajar.

3. Pedoman wawancara yang digunakan untuk mengetahui secara mendalam kesulitan-kesulitan penyebab kesulitan yang dialami oleh siswa berdasarkan indikator kesulitan belajar.

3.5.1 Tes Kemampuan Koneksi

Tes soal kemampuan koneksi matematika yang dibuat berdasarkan 4 aspek kemampuan koneksi yang diungkapkan oleh Sugiman (2008: 64): (1) koneksi inter topik matematika yang mengkaitkan antar konsep atau prinsip dalam satu topik yang sama, (2) koneksi antar topik dalam matematika yang mengaitkan antara materi dalam topik tertentu dengan materi dalam topik lainnya, (3) koneksi antara materi dengan ilmu lain selain matematika, dan (4) koneksi dengan kehidupan sehari-hari yang mungkin dijumpai anak. Tes ini dilakukan untuk mendapatkan siswa dengan tingkatan kemampuan koneksi sesuai dengan kategori kemampuan koneksi yang diungkapkan oleh Arikunto pada tabel 3.1.

Namun sebelum tes dilakukan, terlebih dahulu instrumen penelitian berupa tes tertulis ini akan divalidasi dengan tim ahli (dosen ahli) agar instrumennya shahih dan data yang diperoleh sesuai dengan harapan. Validasi ini dilakukan dengan pertimbangan: (1) kesesuaian soal dengan aspek kemampuan koneksi matematika, (2) ketepatan penggunaan kata/bahasa, (3) soal tidak menimbulkan penafsiran ganda, (4) kejelasan yang diketahui dan ditanyakan.

Pada lembar validasi, terdapat 3 kriteria yang dinilai oleh validator, meliputi penilaian terhadap kontruksi soal, penilaian terhadap penggunaan bahasa, serta penilaian terhadap materi. Dimana masing-masing kriteria terdiri atas sub-sub

kriteria, dan untuk setiap sub kriteria penilaian ini diberi skala penilaian yang dituangkan dalam bentuk penilaian gutman berupa pernyataan setuju (s), kurang setuju (ks) dan tidak setuju (ts). Lembar soal divalidasi oleh dua orang dosen pendidikan matematika dan satu orang guru matematika.

Selanjutnya, untuk menganalisis kesulitan belajar matematika siswa berdasarkan soal tes tertulis, digunakan indikator kesulitan belajar matematika menurut Lerner yang dideskripsikan oleh deskriptor. Adapun kisi-kisi kesesuaian soal dengan deskriptor aspek kemampuan koneksi matematikapada bangun datar ditampilkan pada tabel 3.2.

Tabel 3.2. Kisi-kisi Kesesuaian Soal dengan Deskriptor Aspek Kemampuan Koneksi Matematika

Aspek Kemampuan Koneksi	Deskriptor	No. Soal
(1)	(2)	(3)
(1) koneksi inter topik matematika yang mengkaitkan antar konsep atau prinsip dalam satu topik yang sama	Topik pada bangun datarsaling berkaitan	1
(2) koneksi antar topik dalam matematika yang mengaitkan antara materi dalam topik tertentu dengan materi dalam topik lainnya	Terdapat lebih dari satu topik pada matematika dan saling berhubungan	
(3) koneksi antara materi dengan ilmu lain selain matematika,	Materi bangun datar berhubungan dengan disiplin ilmu lain	2
(4) koneksi dengan kehidupan sehari-hari yang mungkin dijumpai anak	Soal bangun datar berkaitan dengan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari	

3.5.2 Tes Kesulitan Belajar Matematika

Lembar soal tes kesulitan belajar matematika berisi sejumlah soal matematika dalam bentuk uraian. Soal-soal tersebut sengaja disusun peneliti untuk melihat kesulitan belajar matematika yang dialami oleh siswa berdasarkan kemampuan koneksi matematika siswa. Masing-masing soal mengandung indikasi kesulitan belajar matematika yang berbeda. Perbedaan tersebut disesuaikan dengan kompleksitas soal. Tes tertulis yang dilaksanakan ini tergolong kedalam tes diagnostik, sehingga yang akan dilihat bukanlah aspek kognitifnya, melainkan proses mental yang dialami siswa dalam pengerjaannya. Sehingga dalam tes ini tidak dilakukan uji validitas, tingkat kesukaran, daya beda dan reliabilitas soal. Namun sebelum tes dilakukan, terlebih dahulu instrumen penelitian berupa tes tertulis ini akan divalidasi dengan tim ahli (dosen ahli) agar instrumennya shahih dan data yang diperoleh sesuai dengan harapan. Validasi ini dilakukan dengan pertimbangan: (1) kesesuaian soal dengan materi ataupun kompetensi dasar dan indikator, (2) kesesuaian soal dengan kriteria kesulitan belajar menurut Lerner, (3) ketepatan penggunaan kata/bahasa, (4) soal tidak menimbulkan penafsiran ganda, (5) kejelasan yang diketahui dan ditanyakan.

Pada lembar validasi, terdapat 3 kriteria yang dinilai oleh validator, meliputi penilaian terhadap konstruksi soal, penilaian terhadap penggunaan bahasa, serta penilaian terhadap materi. Dimana masing-masing kriteria terdiri atas sub-sub kriteria, dan untuk setiap sub kriteria penilaian ini diberi skala penilaian yang dituangkan dalam bentuk penilaian gutman berupa pernyataan setuju (s), kurang

setuju (ks) dan tidak setuju (ts). Lembar soal divalidasi oleh dua orang dosen pendidikan matematika dan satu orang guru matematika.

Selanjutnya, untuk menganalisis kesulitan belajar matematika siswa berdasarkan soal tes tertulis, digunakan indikator kesulitan belajar matematika menurut Lerner yang dideskripsikan oleh deskriptor. Adapun kisi-kisi kesesuaian soal dengan deskriptor kesulitan belajar matematika siswa pada materi bangun datar ditampilkan pada tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3 Kisi-kisi kesesuaian Soal dengan indikator kesulitan belajar

Indikator Kesulitan Belajar Matematika	Deskriptor	No. Soal
(1)	(2)	(3)
Abnormalitas persepsi visual	1. Siswa kesulitan menentukan bentuk bangun yang terdapat pada soal. 2. Siswa kesulitan menentukan unsur-unsur bangun datar dari bentuk bangun pada soal.	1
Gangguan dalam hubungan keruangan	Siswa kesulitan menentukan sisi-sisi yang bersesuaian dari bentuk bangun pada soal.	
Asosiasi Visual-Motor	Siswa kesulitan menggunakan rumus dalam mengerjakan soal	
Kesulitan mengenal dan memahami simbol	Siswa kesulitan dalam memahami simbol-simbol dalam matematika yang digunakan dalam soal.	
Kesulitan dalam bahasa dan membaca	Siswa kesulitan memahami konten soal yang diberikan	
Skor PIQ jauh lebih rendah dari skor VIQ	Rendahnya skor PIQ Siswa terkait dengan kesulitan memahami konsep gangguan keruangan, persepsi visual, dan adanya gangguan asosiasi visual-motor.	

3.5.3 Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara dimaksudkan untuk membimbing penelitian dalam mengungkap apa saja kesulitan dan penyebab kesulitan yang dialami oleh subjek penelitian. Pedoman wawancara hanya membimbing penelitian agar materi wawancara tetap terfokus pada permasalahan yang ingin diungkapkan. Dalam pelaksanaannya peneliti dapat mengembangkannya sesuai dengan kondisi yang sedang dialami saat itu, tetapi masih tetap mengacu pada pedoman wawancara. Data hasil wawancara berupa transkrip wawancara. Transkrip tersebut berisi pertanyaan-pertanyaan peneliti dan jawaban subjek dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Berdasarkan transkrip tersebut, data tentang kesulitan siswa berdasarkan kemampuan koneksi matematika dapat dideskripsikan.

Sebelum wawancara dilakukan, terlebih dahulu instrumen penelitian berupa pedoman wawancara ini divalidasi oleh tim ahli (dosen ahli) agar instrumennya sah dan data yang diperoleh sesuai dengan harapan. Validasi ini dilakukan dengan pertimbangan (1) kesesuaian pertanyaan untuk mengetahui kesulitan belajar siswa, (2) ketepatan penggunaan kata/bahasa, (3) pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan (4) kejelasan yang diketahui dan ditanya.

Pada lembar validasi, terdapat 3 kriteria yang dinilai oleh validator, meliputi penilaian terhadap konstruksi soal, penilaian terhadap penggunaan bahasa, serta penilaian terhadap materi. Dimana masing-masing kriteria terdiri atas sub-sub kriteria, dan untuk setiap sub kriteria penilaian ini diberi skala penilaian yang dituangkan dalam bentuk penilaian gutman berupa pernyataan setuju (s), kurang

setuju (ks) dan tidak setuju (ts). Lembar soal divalidasi oleh dua orang dosen pendidikan matematika dan satu orang guru matematika.

Sama seperti instrumen lembar soal tes kesulitan belajar matematika, instrumen pedoman wawancara pada penelitian ini juga digunakan untuk mengetahui kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan persoalan bangun datar. Adapun kisi-kisi pedoman wawancara ditampilkan pada tabel 3.3 berikut:

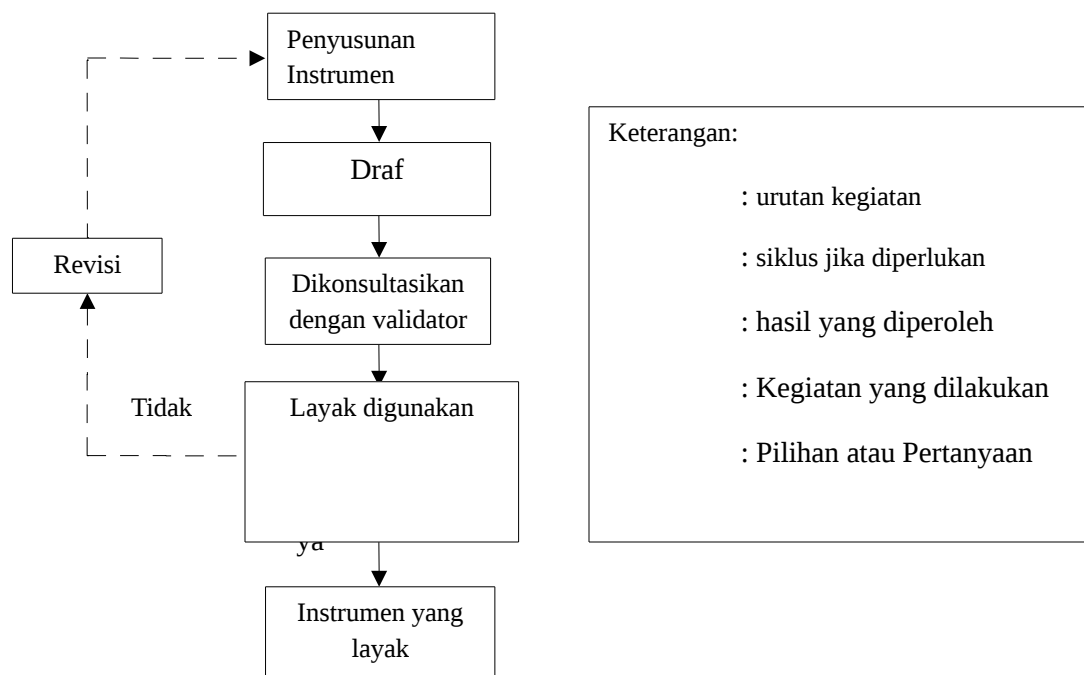
Tabel 3.4 Kisi-kisi Pedoman Wawancara

Ruang Lingkup Penelitian	Indikator Kesulitan Belajar	Pedoman Wawancara
(1)	(2)	(3)
Analisis Kesulitan belajar siswa serta penyebabnya ditinjau dari kemampuan koneksi matematika pada soal bangun datar	Abnormalitas persepsi visual	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bangun datar apakah yang ada pada soal tersebut? 2. Ada berapakah bentuk bangun datar yang ada pada soal? 3. Apa saja unsur-unsur pada bangun datar tersebut? 4. Apakah kamu mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal? Kalau iya, apa alasannya? (jika jawabannya iya diberikan beberapa pertanyaan untuk mengetahui penyebab kesulitan)
	Gangguan dalam hubungan keruangan	<ol style="list-style-type: none"> 5. Apakah kamu mengetahui sisi-sisi pada bangun yang ada pada soal tersebut? 6. Apakah kamu pernah mengulangi lagi pembelajaran dirumah? (jika jawaban tidak, diberikan beberapa pertanyaan untuk mengetahui alasan siswa)
	Asosiasi Visual-Motor	<ol style="list-style-type: none"> 7. Apakah kamu mengetahui rumus apa yang digunakan dalam soal tersebut? 8. Apakah saat kamu mempelajari materi ini, gurumu mengajarnya dengan baik? (jika jawaban tidak, diberikan beberapa pertanyaan untuk mengetahui alasan siswa)

Ruang Lingkup Penelitian	Indikator Kesulitan Belajar	Pedoman Wawancara
(1)	(2)	(3)
	Kesulitan mengenal dan memahami simbol	9. Apakah kamu memahami simbol yang ada pada soal?
	Kesulitan dalam bahasa dan membaca	10. Apakah kamu kesulitan dalam memahami dan membaca soal?
	Skor PIQ jauh lebih rendah dari Skor VIQ	11. Apakah kamu memahami konsep awal untuk menyelesaikan soal yang diberikan?

Instrumen penelitian dimulai dengan penyusunan instrumen penelitian yang berupa tes kemampuan koneksi, tes tertulis kesulitan belajar, dan pedoman wawancara dengan hasil berupa draf. Kemudian instrumen dikonsultasikan kepada validator untuk diketahui kelayakannya. Jika instrumen tidak layak digunakan maka perlu dilakukan revisi ulang untuk dilakukan penyusunan instrumen kembali tetapi bila instrumen layak digunakan maka instrumen dapat digunakan.

Adapun diagram penyusunan instrumen lembar tes dan pedoman wawancara digambarkan pada gambar 3.1 sebagai berikut:



Gambar 3.1 Bagan Penyusunan Instrumen

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang dipakai untuk mengumpulkan informasi atau faktor-faktor di lapangan. Teknik pengumpulan data merupakan salah satu langkah terpenting dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data.

Adapun prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan sesuai dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- (1) Peneliti memberikan tes kemampuan koneksi berdasarkan empat aspek kemampuan koneksi menurut Sugiman, kemudian hasil tes dihitung skor nya berdasarkan pedoman penskoranyang ditetapkan (dapat dilihat pada lampiran 3). Setelah mendapatkan skor hasil tes, akan dilakukan pemberian kategori skor untuk menentukan dan menggolongkan siswa dengan tingkat kategori kemampuan koneksi matematika berdasarkan tabel 3.1. setelah itu dihitung persentase kategori kemampuan koneksi matematika peserta didik. Rumus persentase yang digunakan menurut Sudijono (2015:43) sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

Dimana:

f = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N = *Number of case*(jumlah frekuensi / banyaknya individu)

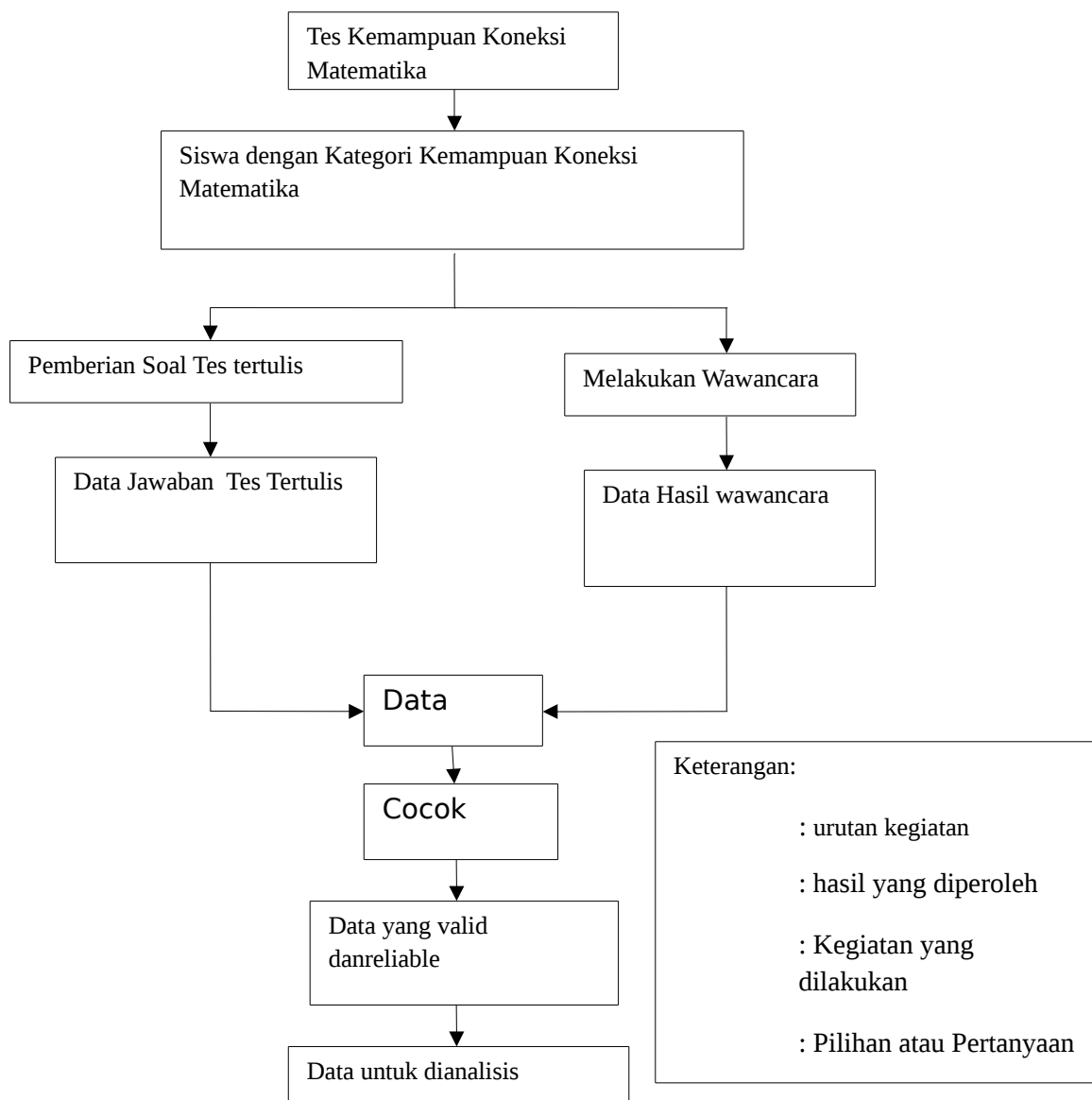
P = angka persentase

100% = Bilangan Tetap

- (2) Selanjutnya, dipilih satu orang siswa dengan nilai terendah dalam tiap kategori kemampuan koneksi matematika untuk mengerjakan lembar soal tes kesulitan belajar. Tes ini digunakan untuk mendapatkan siswa yang kesulitan belajar matematika dan sekaligus untuk mengidentifikasi kesulitan belajar matematika siswa tersebut.
- (3) Kemudian peneliti melakukan wawancara pada siswa yang sebelumnya telah diberikan tes tertulis. Soal akan ditanyakan dengan wawancara semi terstruktur. Wawancara semi terstruktur adalah wawancara yang menggunakan beberapa inti pokok pertanyaan, namun dalam pelaksanaannya peneliti mengajukan pertanyaan secara bebas, pertanyaan tidak perlu ditanyakan secara berurutan dan pemilihan kata-katanya tidak baku tetapi dimodifikasi sesuai situasi. Menurut Suharsaputra (2012: 214) peneliti dapat menggunakan bentuk wawancara yang semi terstruktur dimana hanya pokok-pokok masalah yang dipersiapkan sementara pertanyaannya diungkapkan pada saat terjadinya wawancara, sehingga bukan perangkat pertanyaan imliah yang diucapkan sama persis untuk setiap wawancara, namun ada beberapa pertanyaan umum untuk mengejar cakupan topik yang luas.
- (4) Setelah data terkumpul, selanjutnya dilakukan pengecekan keabsahan data dengan triangulasi teknik yaitu mencari kesesuaian data yang bersumber

darilembar hasil penyelesaian soal dan wawancara yang dilakukan dan triangulasi sumber yaitu untuk mencari kesesuaian data dengan cara mendapatkan informasi dari sumber yang berbeda dengan teknik yang sama.

Secara lengkap prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini dijelaskan pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Teknik Pengumpulan Data

3.7 Uji Kredibilitas Data

Satori dan Komariah (2014:168) mengungkapkan bahwa cara meningkatkan kredibilitas data (kepercayaan) terhadap data hasil penelitian kualitatif antara lain perpanjangan pengamatan, peningkatan ketekunan, triangulasi, diskusi dengan teman sejawat, analisis kasus negatif, *member check*. Triangulasi yaitu pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan berbagai waktu. Dengan demikian terdapat triangulasi sumber, triangulasi teknik dan triangulasi waktu.

Untuk mempertanggung jawabkan kredibilitas dalam penelitian ini, peneliti melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Melakukan triangulasi sumber dan teknik. Menurut Satori dan Komariah (2014:170-171), triangulasi sumber adalah menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data yang diperoleh melalui beberapa sumber, sedangkan triangulasi teknik adalah menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Triangulasi teknik dilakukan dengan tujuan untuk mencari kesesuaian data yang telah dikumpulkan. Hasil wawancara dan hasil tes tertulis dikaji berdasarkan indikator kesulitan belajar matematika siswa. Sedangkan triangulasi sumber dilakukan untuk mencari kesesuaian kesulitan belajar matematika siswa dengan

subjek yang berbeda. Dengan cara demikian diharapkan keseluruhan data saling menguatkan dan memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai kesulitan belajar yang dialami siswa berdasarkan kemampuan koneksi matematika pada materi bangun datar.

2. Membuat catatan setiap tahapan penelitian dan dokumentasi yang lengkap.
3. Melakukan pentranskripan segera setelah melakukan pengambilan data. Hal ini dilakukan agar unsur-unsur subjektifitas peneliti tidak ikut mengintervensi data penelitian.
4. Melakukan pengecekan berulang kali terhadap lembar jawaban dan transkrip wawancara agar diperoleh hasil yang sah.

3.8 Teknik Analisis Data

Analisis adalah suatu usaha untuk menguraikan suatu masalah menjadi bagian bagian (*decomposition*) sehingga susunan bentuk sesuatu yang diuraikan itu tampak dengan jelas sehingga dapat dimengerti permasalahannya. Satori dan Komariah (2014:200) menyebutkan bahwa analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasi data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain. Berdasarkan pengertian analisis data diatas, maka data hasil tes

lembar soal matematika berupa tes tertulis pada materi bangun datar maupun hasil wawancara dianalisis dengan mengacu pada indikator kesulitan belajar.

Teknis analisis dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan teknis analisis yang mengacu pada pendapat Miles dan Huberman (Satori dan Komariah, 2014:218-220) yang meliputi: (1) reduksi data, (2) penyajian data, (3) penarikan kesimpulan.

3.8.1 Reduksi data

Reduksi data perlu dilakukan agar data tidak bertumpuk sehingga mempersulit analisis selanjutnya. Langkah-langkah yang dilakukan adalah menggolongkan kedalam tiap permasalahan melalui uraian singkat, mengarahkan, membuang yang tidak perlu, dan mengorganisasikan data sehingga dapat ditarik kesimpulan dan diverifikasi. Data yang direduksi akan memberikan gambaran yang lebih spesifik dan mempermudah peneliti melakukan pengumpulan data selanjutnya serta mencari tambahan jika diperlukan.

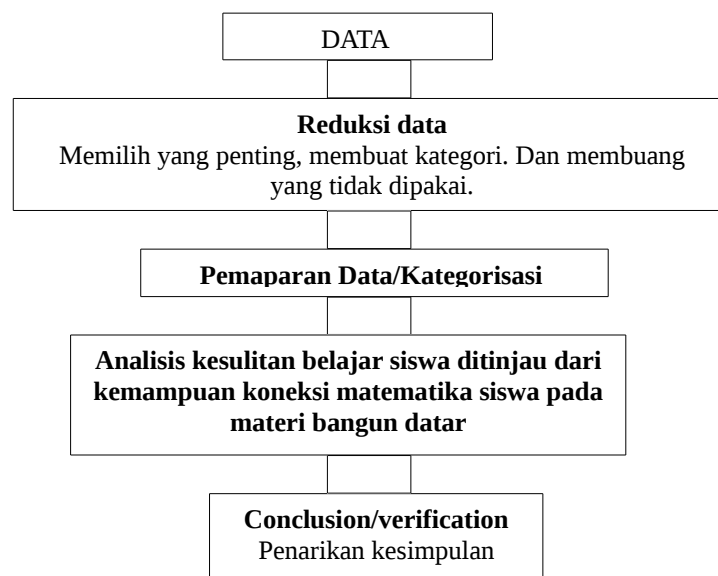
3.8.2 Penyajian Data

Penyajian data merupakan sekumpulan informasi tersusun yang memberikan kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan dalam bentuk yang mudah dimengerti. Penyajian data yang baik merupakan satu langkah penting menuju tercapainya analisis kualitatif yang valid dan handal. Dalam melakukan penyajian data, data dikategorisasikan sesuai dengan indikator kesulitan belajar matematika menurut Lerner untuk setiap kategori kemampuan koneksi matematika

siswa. Data tidak hanya semata-mata mendeskripsikan secara naratif, akan tetapi disertai proses analisis yang terus menerus sampai proses penarikan kesimpulan. Langkah berikutnya dalam proses analisis data kualitatif adalah menarik kesimpulan berdasarkan temuan dan melakukan verifikasi data.

3.8.3 Menarik Kesimpulan dan Verifikasi

Penarikan kesimpulan dan verifikasi dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan tes tertulis dan wawancara yang dilakukan untuk dianalisis kesulitan belajar siswa dan penyebabnya ditinjau dari kemampuan koneksi matematika siswa di SMP Negeri 24 kelas IX A pada materi bangun datar. Data dari hasil wawancara ditranskrip kedalam bentuk kalimat yang mudah dipahami. Selanjutnya, dilakukan triangulasi berdasarkan analisis dari hasil pekerjaan siswa dan hasil transkrip wawancara yang telah dilakukan. Setelah tercapai tujuan dari dilakukannya penelitian kemudian dibuat kesimpulan dan penyajian data. Secara umum diagram teknik analisis data digambarkan pada gambar 3.3 sebagai berikut:



Gambar 3.3Diagram Teknik Analisis data