

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Bentuk Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Menurut Sugiyono (2016:8) metode penelitian kualitatif diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *postpositivisme*, digunakan untuk meliputi pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana penelitian sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi. Tujuan digunakan metode kualitatif pada penelitian ini untuk mendeskripsikan proses berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal *higher order thinking skill* (HOTS) berdasarkan tipe kepribadian pada materi SPLDV.

2. Bentuk Penelitian

Bentuk penelitian ini merupakan deskriptif kualitatif. Metode penelitian deskriptif menurut Sugiyono (2016: 35) tergolong pada jenis penelitian berdasarkan tingkat eksplanasi. Metode penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan keadaan atau nilai satu atau lebih variabel secara mandiri. Sedangkan kualitatif digunakan untuk mendapatkan data yang mendalam, yaitu suatu data yang mengandung makna (Sugiyono, 2016: 9). Penelitian ini berusaha untuk menganalisis proses berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal *higher order thinking skill* (HOTS) berdasarkan tipe kepribadian. Data yang dianalisis adalah data yang didapat dari tes tertulis soal HOTS dan hasil wawancara setelah subjek menyelesaikan soal tes.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Islam Haruniah Pontianak tahun ajaran 2023/2024. Alasan peneliti memilih SMA Islam Haruniah Pontianak sebagai tempat penelitian karena disekolah tersebut belum pernah diadakan penelitian terkait proses berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal *higher order thinking skill* (HOTS) berdasarkan tipe kepribadian pada materi SPLDV, atau penelitian yang serupa. Tabel 3.1 dibawah ini menunjukkan pelaksanaan penelitian.

Tabel 3.1
Jadwal pelaksanaan penelitian

No	Kegiatan	Tanggal
1.	Permohonan izin penelitian ke sekolah	10 juli 2023
2.	Penyebaran angket tipe kepribadian <i>ekstrovert</i> dan <i>introvert</i>	13 juli 2023
3.	Tes soal tipe HOTS dan wawancara	13 juli 2023

C. Latar Penelitian

Latar pada penelitian ini adalah lokasi yang dituju. Adapun lokasi penelitian yang akan dilaksanakan di SMA Islam Haruniah Pontianak karena sekolah tersebut merupakan lokasi ditemukannya permasalahan yang akan diteliti. Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013. Dalam penelitian ini diperlukan subjek yang dianggap sudah mempelajari materi sistem persamaan linier dua variabel, dengan demikian subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMA Islam Haruniah Pontianak. Oleh karena itu peneliti mencoba melakukan penelitian yang berjudul proses berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal *higher order thinking skill* (HOTS) berdasarkan tipe kepribadian pada materi sistem persamaan linier dua variabel.

D. Data dan Sumber Data

Data kualitatif menurut Sugiyono (2016: 14) adalah data yang berbentuk kata, kalimat, skema dan gambar. Adapun sumber data menurut Sugiyono (2016: 137) yang peneliti perlukan adalah sebagai berikut :

1. Data primer

Data primer menurut Sugiyono (2016: 137) yaitu data yang diperoleh langsung dari responden yang merupakan sumber utama dalam penelitian ini, yakni siswa SMA Islam Harunyah Pontianak.

2. Data sekunder

Data sekunder menurut Sugiyono (2016: 137) merupakan sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data. Artinya data ini bersifat sebagai penunjang. Sumber data sekunder dalam penelitian ini meliputi hasil angket tipe kepribadian *ekstrovet* dan *introvet*, daftar nama siswa, dokumentasi hasil tes soal *higher order thinking skill*.

Untuk mendapatkan data dan sumber data dilakukan penentuan subjek penelitian. Dalam penelitian ini penentuan subjek penelitian. Dalam penelitian ini penentuan subjek dilakukan dengan cara *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2021: 67) mengemukakan *purposive sampling* merupakan teknik penentuan subjek berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tertentu. Untuk subjek penelitian dalam penelitian ini dipilih siswa kelas XI IPA. Pemilihan ini dilakukan karena kelas tersebut telah mendapat materi sistem persamaan linier dua variabel dan atas rekomendasi guru mata pelajaran matematika di SMA Islam Harunyah Pontianak. Dari subjek penelitian tersebut selanjutnya diambil 4 siswa sebagai responden atau subjek penelitian wawancara. Pemilihan responden tersebut dilakukan berdasarkan hasil angket tipe kepribadian dan hasil tes menyelesaikan soal HOTS serta pertimbangan dari guru matematika.

E. Teknik dan Alat Pengumpul Data

1. Teknik pengumpul data

Menurut Sugiyono (2016: 224), teknik pengumpulan data merupakan langkah-langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

a) Teknik komunikasi tak langsung

Teknik komunikasi tidak langsung adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan menggunakan perantara media. Menurut Nawawi (2015: 101) Teknik komunikasi tak langsung adalah cara mengumpulkan data yang dilakukan dengan mengadakan hubungan tidak langsung atau dengan perantara alat, baik berupa alat yang sudah tersedia maupun alat khusus yang dibuat untuk keperluan itu. Adapun teknik komunikasi tak langsung dalam penelitian ini yaitu menggunakan angket tipe kepribadian *ekstrovert* dan *introvert* yang diberikan sebelum siswa mengerjakan soal tes.

b) Teknik pengukuran

Pengukuran berarti usaha untuk mengetahui suatu keadaan berupa kecerdasan, kecakapan nyata (*achievement*) dalam bidang tertentu (Nawawi, 2015: 101). Teknik pengukuran ini bertujuan untuk mengumpulkan data secara kuantitatif. Adapun teknik pengukuran dalam penelitian berupa tes tertulis yaitu soal tes uraian *higher order thinking skill* (HOTS).

c) Teknik komunikasi langsung

Teknik komunikasi langsung merupakan cara mengumpulkan data melalui pertanyaan yang disampaikan secara lisan, dilakukan dengan memberi seperangkat pertanyaan berupa dialog. Dalam penelitian ini teknik komunikasi langsung berupa wawancara yang dilakukan setelah siswa mengisi angket tipe kepribadian dan mengerjakan soal tes. Beberapa siswa yang diwawancarai telah dikelompokkan berdasarkan kategori tipe kepribadian *ekstrovet* dan *introvert*.

2. Alat pengumpul data

1) Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono 2016: 142). Angket diberikan kepada siswa untuk mengetahui tipe kepribadian siswa mengacu pada Teori Eysenck yang disebut dengan *Eysenck Personality Inventory* (EPI) yaitu alat ukur untuk mengetahui kecenderungan tipe kepribadian *ekstrovert* dan *introvert*. Alat tes tersebut dibuat untuk mengukur dimensi *ekstraversi* yang berjumlah 24 butir pertanyaan, *neurotisme* yang berjumlah 24 butir pertanyaan dan *kebohongan* yang berjumlah 9 butir pertanyaan. Karena dalam penelitian ini fokus untuk mengetahui kepribadian siswa yang berkepribadian *ekstrovert* dan *introvert*, maka soal yang digunakan adalah soal dengan dimensi ekstraversi saja. Berikut item-item pertanyaan untuk setiap indikator :

Tabel 3.2
Kisi-kisi angket tipe kepribadian

NO	Indikator	Item	Jumlah
1	Tidak sosial/sosial	2,7,9	3
2	Pendiam/lincah	10,14,24,19	4
3	Pasif/aktif	8,17	2
4	Ragu/asertif	3,4,6	3
5	Banyak pikiran/mencari sensasi	16,18,23	3
6	Sedih/riang	1,11,13	3
7	Penurut/dominan	20,22	2
8	Pesimis/bersemangat	12,21	2
9	Penakut/berani	5,15	2

Karena *Eysenck Personality Inventory* (EPI) merupakan salah satu alat ukur kepribadian standar, maka instrumen hanya divalidasi berdasarkan pertimbangan dosen pembimbing. Selanjutnya karena Alat tes *Eysenck Personality Inventory* (EPI) ini terpilih dalam bahasa Inggris dan diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia maka untuk mengetahui kesesuaian terjemahan tiap butir pertanyaan terhadap naskah original, maka

perlu dilakukan validasi terjemahan oleh satu validator yaitu satu dosen pendidikan bahasa Inggris IKIP-PGRI Pontianak ibu Dian Shinta Sari, M.Pd. Adapun hasil validator menyatakan bahwa kebaruan validasi angket tipe kepribadian layak digunakan tanpa revisi, format lembar validasi terjemahan dapat dilihat pada lampiran C. Dalam penelitian ini, siswa diminta untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dengan mencantumkan tanda ceklis (✓) dibawah pilihan jawaban “Ya” atau “Tidak” pada kolom jawaban yang telah disediakan. Untuk penskoran tes *Eysenck Personality Inventory* (EPI) dilakukan dengan memberi skor 1 untuk setiap soal yang dijawab sesuai dengan kunci jawaban yang telah ditetapkan dan skor 0 untuk setiap soal yang dijawab tidak sesuai dengan kunci jawaban yang telah ditetapkan. Semakin tinggi skor yang diperoleh siswa, maka semakin individu cenderung mengarah pada tipe kepribadian *ekstrovert* dan sebaliknya semakin rendah skor yang diperoleh, maka semakin individu cenderung mengarah pada tipe kepribadian *introvert*. Adapun kriteria penentuannya adalah:

Tabel 3.3
Kriteria penentuan tipe kepribadian

Skor	Tipe Kepribadian
≥ 12	<i>Ekstrovert</i>
< 12	<i>Introvert</i>

2) Soal tes

Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dengan cara dan aturan yang sudah ditentukan (Arikunto, 2013: 67). Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes *essay* (uraian) yang telah memenuhi indikator *higher order thinking skill*. Tes ini digunakan untuk memperoleh data tentang berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal tipe *higher order thinking skill* (HOTS). Tes ini diujikan kepada siswa kelas X yang berjumlah 15 siswa. Siswa tidak diperkenankan untuk

bekerjasama dan membuka buku catatan. Adapun langkah-langkah penyusunan tes adalah sebagai berikut :

a) Membuat kisi-kisi

Pembuatan kisi-kisi soal digunakan sebagai pedoman dalam membuat soal agar sesuai dengan materi dan sesuai dengan tujuan tes yang digunakan. Kisi-kisi soal ini memuat uraian materi atau pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel, dan indikator soal *higher order thinking skill* (HOTS).

b) Penulisan butir soal

Tahap awal dalam penulisan butir soal adalah dengan menentukan jumlah soal yang perlu disusun. Penulisan butir soal harus sesuai dengan kisi-kisi soal yang telah dibuat. Tes tertulis berupa uraian ini untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa merupakan tes buatan sendiri sehingga harus dilakukan uji coba tes.

c) Membuat kunci jawaban

Setelah soal uji coba dibuat sesuai dengan kisi-kisi maka dibuat kunci jawaban yang sesuai dengan soal yang ada dan penskoran yang sesuai dengan soal tersebut.

d) Validasi

Menurut Anderson (Arikunto, 2013: 82) sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Penelitian ini menggunakan validitas untuk mengukur kesahihan atau ketetapan tes terhadap tujuan penelitian. Jenis validitas yang digunakan adalah validitas isi dan validitas butir soal.

(1) Validasi isi

Menurut Arikunto (2013: 82), sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pembelajaran yang diberikan. Untuk menguji validitas isi dengan cara menyesuaikan soal-soal tes dengan kisi-kisi yang dibuat. Validitas pada penelitian ini ditentukan dari pertimbangan dan penilaian dua dosen pendidikan matematika

IKIP-PGRI Pontianak yaitu Ibu Utin Desy Susisaty, M.Pd dan Bapak Buchari, M.Pd serta satu guru bidang studi matematika di SMA Islam Harunyah Pontianak yaitu Ibu Fitri Nur Indah Sari, S.Pd.

Dari hasil validator pertama menyatakan bahwa instrumen tes soal *higher order thinkin skill* (HOTS) layak digunakan tanpa revisi. Validator kedua menyatakan bahwa lembar validasi tes soal *higher order thinking skill* (HOTS) layak digunakan tanpa revisi. Dan validator ketiga menyatakan bahwa lembar validasi tes soal *higher order thinking skill* (HOTS) layak digunakan tanpa revisi. Hasil yang didapatkan bahwa instrumen pendukung penelitian layak digunakan. Hasil validasi dari validator dapat dilihat pada lampiran C.

(2) Validasi butir soal

Suatu butir instrument dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total (Arikunto, 2013: 90). Sebuah data memiliki validitas yang tinggi jika skor pada data mempunyai kesejajaran dengan skor total. Kesejajaran ini dapat diartikan dengan korelasi sehingga untuk mengetahui validitas item digunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar :

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{(N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2) \cdot (N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan

N = Jumlah peserta

X = Skor butir soal yang dicari validasinya

Y = Skor total interpresentasi terhadap koefisien r_{xy}
digunakan kriteria :

- $0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$: sangat tinggi
- $0,60 \leq r_{xy} < 0,80$: tinggi
- $0,40 \leq r_{xy} < 0,60$: sedang
- $0,20 \leq r_{xy} < 0,40$: rendah
- $0,00 \leq r_{xy} < 0,20$: sangat rendah

(Arikunto, 2013: 87)

Dalam penelitian ini instrumen dikatakan valid apabila memenuhi kriteria koefisien validitasnya $r_{xy} \geq 0,40$ dengan kriteria sedang hingga sangat tinggi. Pada perhitungan hasil uji coba soal diperoleh analisis validitas setiap butir soal ditunjukkan pada tabel 3.4 sebagai berikut :

Tabel 3.4
Hasil Analisis Validasi Butir Soal Uji Coba

Nomor Soal	r_{xy}	Keterangan
1	0,85	Sangat Tinggi
2	0,80	Sangat Tinggi
3	0,74	Tinggi
4	0,67	Tinggi
5	0,77	Tinggi

Berdasarkan hasil analisis tabel 3.4 menunjukkan soal uji coba nomor 1, 2, 3, 4, dan 5 memenuhi kriteria dan dapat digunakan dalam penelitian ini. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran B.

(3) Daya pembeda

Menurut Arikunto (2013: 226) daya pembeda adalah sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Tujuan pokok mencari daya pembeda adalah untuk membedakan kelompok dengan aspek yang diukur, sesuai dengan pembedaan yang ada pada kelompok tersebut. Untuk menganalisis butir soal dapat dilakukan dengan menggunakan rumus daya pembeda (DP) sebagai berikut :

$$DP = \frac{S_A - S_B}{\frac{1}{2}n.maks}$$

Keterangan :

DP = Daya pembeda

S_A = Jumlah skor kelompok atas

S_B = Jumlah skor kelompok bawah

n = Jumlah subjek kelompok atas dan kelompok bawah

$maks$ = Skor maksimum setiap butir soal

Dengan kriteria daya pembeda sebagai berikut :

DP : 0,00 - 0,20 = jelek

DP : 0,21 - 0,40 = cukup

DP : 0,41 - 0,70 = baik

DP : 0,71 - 1,00 = baik sekali

(Arikunto, 2013: 232)

Dalam penelitian ini, daya pembeda soal dapat digunakan dan dinyatakan baik apabila daya pembeda DP : 0,41 - 0,70 dengan kriteria baik. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran B. Adapun hasil analisis daya pembeda pada setiap butir soal diperoleh hasil pada tabel berikut :

Tabel 3.5
Hasil Analisis Daya Pembeda Soal Uji Coba

Nomor Soal	Indeks Daya Pembeda	Keterangan
1	0,46	Baik
2	0,42	Baik
3	0,40	Baik
4	0,44	Baik
5	0,56	Baik

Dari hasil analisis daya pembeda pada tabel 3.5 dari 5 soal uji coba dapat digunakan karena memiliki indeks daya pembeda dengan keterangan kriteria baik sehingga dapat digunakan dalam penelitian.

(4) Indeks kesukaran

Tingkat kesukaran merupakan salah satu indikator yang sukar, sedang, atau mudah. Arikunto (2013: 222) menyatakan soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya dan sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauan. Untuk menganalisis tingkat kesukaran setiap butir soal menggunakan rumus sebagai berikut :

$$TK = \frac{S_A - S_B}{n \cdot maks}$$

Keterangan :

TK = Tingkat kesukaran soal

S_A = Jumlah skor kelompok atas

S_B = Jumlah skor kelompok bawah

n = Jumlah siswa kelompok atas dan kelompok bawah

maks = Skor maksimum soal yang bersangkutan

Dengan kriteria tingkat kesukaran yang digunakan sebagai berikut :

0,71 - 1,00 = soal mudah

0,31 - 1,70 = soal sedang

0,00 - 0,30 = soal sukar

(Arikunto,2013: 223)

Dalam penelitian ini, mengambil tingkat kesukaran sedang dengan indeks 0,31 - 1,70. Indeks kesukaran sangat erat kaitannya dengan daya pembeda, jika soal terlalu sulit atau terlalu mudah,

maka daya pembeda soal tersebut menjadi buruk karena baik siswa kelompok atas maupun siswa kelompok bawah akan dapat menjawab dengan tepat atau tidak dapat menjawab soal tersebut dengan tepat. Hasil analisis indeks kesukaran soal uji coba terdapat pada tabel 3.6 berikut :

Tabel 3.6
Hasil Analisis Indeks Kesukaran Soal Uji Coba

Nomor Soal	Indeks kesukaran	
	Indeks	Kriteria
1	0,51	Sedang
2	0,42	Sedang
3	0,51	Sedang
4	0,52	Sedang
5	0,50	Sedang

Dari hasil analisis indeks kesukaran pada tabel 3.6 dari 5 soal uji coba dapat digunakan karena memiliki indeks kesukaran dengan keterangan kriteria sedang sehingga dapat digunakan dalam penelitian.

(5) Kesimpulan Analisis Butir Soal

Dari hasil analisis butir soal yang telah dipaparkan diatas maka diperoleh 5 soal layak digunakan. Karena mempertimbangkan keterbatasan waktu pengerjaan soal membuat peneliti hanya mengambil 3 soal yang digunakan sebagai instrumen tes dalam penelitian. Soal yang dipilih ini sudah mewakili masing-masing indikator soal *higher order thinking skill* (HOTS) yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mengkreasi (C6).

(6) Reabilitas

Reliabilitas erat kaitannya dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Maka reliabilitas merupakan hubungan suatu masalah dengan ketetapan hasil tes. Seandainya hasil tes berubah, maka perubahan

yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti (Arikunto, 2013: 100). Seandainya hasil tes berubah, maka perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti (Arikunto, 2013: 100). Realiabilitas tes berbentuk essay dapat dicari menggunakan rumus Alpha Cronbach yaitu :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right),$$

Keterangan :

r_{11} = reabilitas yang dicari

n = banyak butir soal

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah variansi skor

σ_t^2 = variansi skor total

(Arikunto, 2013: 122)

Sedangkan rumus mencari variansi, yaitu :

$$s_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

σ^2 = variansi total

N = sampel

X = jumlah skor

$(\sum X)^2$ = kuadrat jumlah skor perolehan sisiwa

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor perolehan siswa

Dengan kriteria reabilitas yang digunakan adalah sebagai berikut :

$0,90 \leq r \leq 1,00$: sangat tinggi

$0,70 \leq r < 0,90$: tinggi

$0,40 \leq r < 0,70$: sedang

$0,20 \leq r < 0,40$: rendah

$r < 0,20$: sangat rendah

(Arikunto, 2013: 123)

Dalam penelitian ini, reliabilitas tes dari soal yang akan digunakan adalah soal dengan kriteria sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Berdasarkan hasil perhitungan, maka diperoleh rekapitulasi soal uji coba seperti disajikan dalam tabel 3.7 berikut :

Tabel 3.7
Rekapitulasi Soal Uji Coba

No Soal	S_i^2
1	15,66
2	19,58
3	15,89
$\sum S_i^2$	101,01
S_t^2	103,26
r_{11}	0,75
Keterangan	Tinggi

Dari hasil analisis reliabilitas pada tabel 3.7 dari 3 soal yang dijadikan instrumen tes dapat digunakan karena memiliki rilabilitas dengan keterangan kriteria tinggi sehingga dapat digunakan dalam penelitian.

3) Pedoman Wawancara

Menurut Esterberg (dalam Sugiyono, 2016: 137), Wawancara adalah teknik pengumpulan data melalui proses tanya jawab yang berlangsung dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. wawancara ini dilakukan kepada siswa yang dijadikan subjek penelitian setelah mengerjakan tes tertulis. Dalam penelitian ini, wawancara digunakan untuk mengetahui lebih dalam mengenai gambaran berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal *higher order thinking skill* (HOTS) berdasarkan tipe kepribadian *extrovert-introvert* dan untuk mendapatkan informasi pendukung lain yang tidak bisa didapat hanya melalui tes guna melengkapi data yang diinginkan. Wawancara dilakukan kepada 4 responden. Adapun wawancara yang digunakan adalah wawancara semiterstuktur, yaitu peneliti

menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis sesuai dengan indikator berpikir kritis. Peneliti memilih wawancara semistruktur sebab pelaksanaannya sedikit lebih bebas sehingga peneliti dapat menemukan permasalahan secara lebih terbuka terkait pendapat, ide ataupun pemikiran dari subjek penelitian. Wawancara dilakukan setelah pemberian tes. Hal ini bertujuan agar siswa tidak lupa dengan apa yang dikerjakan dan kemampuan siswa dapat digali dengan benar. Wawancara ini menggunakan media perekam suara dan pedoman wawancara yang telah disusun yang perlu divalidasi oleh validator. Adapun yang menjadi validator yaitu dua dosen pendidikan matematika IKIP-PGRI Pontianak yaitu Ibu Utin Desy Susisaty, M.Pd dan Bapak Buchari, M.Pd serta satu guru bidang studi matematika di SMA Islam Haruniyah Pontianak yaitu Ibu Fitri Nur Indah Sari, S.Pd.

Dari hasil validator pertama menyatakan bahwa instrumen lembar validasi pedoman wawancara layak digunakan tanpa revisi. Validator kedua menyatakan bahwa lembar validasi pedoman wawancara layak digunakan tanpa revisi. Dan validator ketiga menyatakan bahwa lembar validasi pedoman wawancara layak digunakan tanpa revisi. Hasil yang didapatkan bahwa instrumen pendukung penelitian layak digunakan. Hasil validasi dari validator dapat dilihat pada lampiran C.

F. Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data

Uji keabsahan data dalam penelitian kualitatif meliputi beberapa uji, salah satu diantaranya adalah uji kredibilitas data. Uji ini berkenaan dengan derajat akurasi desain penelitian dengan hasil yang dicapai (Sugiyono, 2016: 363). Uji keabsahan dalam penelitian ini adalah teknik triangulasi. Triangulasi diartikan sebagai pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada (Sugiyono, 2016: 241).

Triangulasi dalam pengujian kredibilitas diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan berbagai waktu. Dengan

demikian, terdapat tiga macam jenis triangulasi, yaitu triangulasi sumber, triangulasi teknik pengumpulan data, serta triangulasi waktu. Triangulasi pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik pengumpulan data. Triangulasi teknik pengumpulan data dilakukan untuk menguji kredibilitas data dengan cara mengecek data kepada beberapa sumber data yang sama namun dengan teknik yang berbeda. Dalam melakukan triangulasi teknik pengumpulan data ini, peneliti melakukan analisis terhadap hasil jawaban subjek penelitian dalam mengerjakan soal HOTS. Data yang diperoleh dari hasil tertulis tersebut kemudian dibandingkan dengan jawaban subjek pada saat wawancara sehingga diperoleh data yang akurat.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan proses mencari dan menyusun data yang diperoleh dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkannya ke dalam unit-unit, melakukan sintesis, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, kemudian membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri dan orang lain (Sugiyono, 2018: 335). Dalam penelitian kualitatif ada beberapa model untuk menganalisis data, salah satu diantaranya adalah model yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman. Dalam model ini ada beberapa aktivitas yang harus dilaksanakan dalam menganalisis data. Aktivitas tersebut meliputi reduksi data, penyajian data, dan verifikasi (Sugiyono, 2018: 337). Analisis data dalam penelitian ini diambil dari hasil tes proses berpikir kritis serta wawancara dengan Langkah-langkah sebagai berikut :

1. Mereduksi data

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya, dan membuang yang tidak perlu (Sugiyono, 2018: 337). Reduksi data dalam penelitian ini adalah kegiatan yang mengacu pada proses pemilihan, pemusatan perhatian, dan penyederhanaan data mentah di lapangan tentang

proses berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal *higher order thinking skill* pada materi spldv. Adapun tahapan reduksi data dalam penelitian ini adalah:

- a. Menganalisis hasil angket kepribadian, selanjutnya peneliti mengoreksi hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal *higher order thinking skill* (HOTS). Melalui draft tersebut dipilih beberapa responden yang akan dijadikan sebagai subjek penelitian wawancara.
- b. Mentransformasi hasil pekerjaan responden yang terpilih menjadi subjek wawancara yang berupa data mentah menjadi catatan sebagai bahan untuk wawancara.
- c. Memutar hasil rekaman wawancara beberapa kali agar dapat menuliskan dengan tepat jawaban yang diucapkan subjek penelitian.
- d. 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 :
 P : Peneliti
 S : Siswa
 P_n : Pertanyaan ke-n
 S_n : jawaban siswa dari pertanyaan ke-n
- e. Memeriksa kembali hasil transkrip tersebut dengan mendengarkan kembali ucapan-ucapan saat wawancara berlangsung untuk mengurangi kesalahan peneliti pada transkrip.

2. Penyajian Data

Setelah data direduksi langkah selanjutnya dalam analisis data adalah mendisplay data atau menyajikan data. Dengan menyajikan data, maka akan lebih mudah untuk dipahami apa yang terjadi, serta dapat merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan pemahaman tersebut. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, flowchart dan sejenisnya. Namun, yang paling ering digunakan untuk menyajikan data dalam

penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif (Sugiyono,2018: 341).

Analisis data penelitian kualitatif dilakukan oleh peneliti pada saat pengumpulan data berlangsung. Hasil analisis data kualitatif, antara lain digunakan untuk mendeskripsikan :

- a. Proses berpikir kritis siswa berkepribadian *ekstrovert* dalam menyelesaikan soal HOTS
- b. Proses berpikir kritis siswa berkepribadian *introvert* dalam menyelesaikan soal HOTS
- c. Perbedaan proses berpikir kritis siswa berkepribadian *ekstrovert* dan *introvert* dalam menyelesaikan soal HOTS

Analisis data tersebut berdasarkan hasil data yang diperoleh baik itu melalui angket, soal tes maupun dokumentasi rekaman selama penelitian berlangsung. Proses berpikir yang akan diteliti adalah proses berpikir kritis siswa, untuk setiap tahap proses berpikir kritis telah ditetapkan indikatornya. Semakin banyak indikator tahap berpikir kritis yang dilalui siswa maka semakin kuat pula kecenderungan tahap berpikir kritis yang ia lalui.

3. Menarik kesimpulan atau verifikasi

Pada penelitian ini, verifikasi atau penarikan kesimpulan dilakukan dengan cara membandingkan hasil pekerjaan siswa yang terpilih menjadi responden dan hasil wawancara serta teoriteori yang terkait dengan kemampuan berpikir kritis. Proses berpikir siswa ditinjau dari tipe kepribadian *ekstrovert* dan *introvert* pada setiap kelompok disimpulkan berdasarkan penyajian data. Siswa dikatakan proses berpikir kritis harus memenuhi sifat sebagai berikut :

- a. Siswa melalui tahap interpretasi, yaitu memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan soal dengan tepat.

- c. Siswa melalui tahap analisis, yaitu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat.
- d. Siswa melalui tahap evaluasi, yaitu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.
- e. Siswa melalui tahap inferensi, yaitu membuat kesimpulan dengan tepat.