

## **BAB III**

### **METODELOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode dan Bentuk Penelitian**

##### **1. Metode Penelitian**

Sugiyono (2016) mengemukakan bahwa metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Deskriptif kualitatif artinya menggambarkan atau mendeskripsikan kejadian-kejadian yang menjadi pusat perhatian secara kualitatif dan data kualitatif. Data kualitatif yang dihasilkan nantinya berupa kata-kata atau ucapan-ucapan yang diperoleh dari hasil wawancara dan tulisan atau bilangan yang diperoleh dari hasil wawancara. Berdasarkan pendekatan kualitatif dalam penelitian ini, semua fakta baik tulisan maupun lisan dari sumber data siswa yang telah diamati dan dokumen terkait lainnya yang diuraikan apa adanya kemudian dikaji sedetail mungkin untuk menjawab permasalahan level kognitif siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi program linear ditinjau dari jenis kepribadian siswa kelas XI SMA Negeri 1 Seberuang.

##### **b. Bentuk Penelitian**

Bentuk penelitian yang digunakan adalah penelitian studi kasus. Menurut Rusandi dan Rusli (2020), menyatakan bahwa studi kasus merupakan strategi penelitian dimana di dalamnya peneliti menyelidiki secara cermat suatu program, peristiwa, aktivitas, proses, atau sekelompok individu. Sesuatu dijadikan kasus biasanya dikarenakan ada masalah, kesulitan, hambatan, penyimpangan tetapi bisa juga sesuatu dijadikan kasus meskipun tidak ada masalah, bahkan dijadikan kasus karena keunggulan dan keberhasilannya. Deskripsi dari studi kasus tergantung dari keadaan kasus tetapi tetap mempertimbangkan waktu. Jadi studi kasus dapat didefinisikan sebagai pendekatan yang dilakukan secara utuh terhadap suatu individu dengan menggunakan berbagai macam sumber data. Dengan langkah-langkah yaitu memberikan soal kepada siswa yang menjadi subjek penelitian, setelah itu mengoreksi hasil pekerjaan siswa dan pemberian skor terhadap hasil

pekerjaan siswa. Selanjutnya melakukan wawancara pada masing-masing siswa yang terpilih untuk dimintai keterangan berdasarkan jawaban yang telah dikerjakannya untuk mengali informasi lebih lanjut mengenai kemampuan komunikasi matematisnya dalam mengajukan masalah.

## **B. Latar Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Seberuang. Sekolah ini terletak diwilayah Jalan Christianus Palil No.144 Tajau Mada Kecamatan Seberuang Kabupaten Kapuas Hulu. Sekolah ini merupakan sekolah negeri yang dibangun melalui kerjasama pemerintah indonesia. Dari tenaga pendidikan dan prasarana gedung, sekolah ini dapat melaksanakan proses pendidikan secara formnal. Selain itu situasi lingkungan sekolah yang kondusif, sehingga bisa terwujudnya suasana belajar yang efisien.

## **C. Data dan Sumber Data**

### **a. Data**

Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian serta merupakan suatu bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut melalui suatu model untuk menghasilkan informasi.

### **b. Sumber Data**

Sumber data adalah subjek dari mana asal data penelitian itu diperoleh (Sujarweni,2014). Sumber data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah siswa/siswi kelas XI SMA Negeri 1 Seberuang untuk diberikan angket jenis kepribadian. Untuk meilih kriteria sumber data bisa dilihat dari angket jenis kepribadian, pilih 2 siswa intovert dan ekstrovert.

**Tabel 3. 1**  
**Kriteria Sumber Data**

<b>Jenis Kepribadian Siswa</b>	<b>Banyak Siswa</b>
Ekstrovert	3 orang
Introvert	3 orang

#### **D. Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah yang harus dilakukan oleh peneliti. Adapun prosedur dalam penelitian ini terdapat 3 tahapan yaitu sebagai berikut:

##### **a. Tahap Persiapan**

- 1) Menyusun outline
- 2) Mengurus surat-surat izin yang diperlukan dari lembaga sekolah yang bersangkutan.
- 3) Melakukan pertemuan dengan kepala sekolah dan guru bidang studi matematika di SMA Negeri 1 Seberuang
- 4) Melakukan praobservasi pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Seberuang untuk memperkuat latar belakang.
- 5) Membuat instrumen penelitian yang terdiri dari soal tes dan kunci jawaban.

##### **b. Tahap Pelaksanaan**

- 1) Memberikan lembar angket jenis kepribadian kepada siswa kelas XI IIS 1
- 2) Memberikan tes untuk melihat level kognitif siswa kelas XI IIS 1 dalam menyelesaikan soal-soal program linear.
- 3) Mengoreksi angket kepribadian.
- 4) Mengoreksi jawaban tes siswa
- 5) Memilih 3 orang siswa introvert dan 3 orang ekstrovert berdasarkan hasil angket kepribadian dan hasil tes untuk diwawancara.
- 6) Mewawancara 6 orang siswa yang sudah dipilih

##### **c. Tahap Akhir**

- 1) Mengumpulkan hasil data baik dari angket, soal tes maupun wawancara
- 2) Mengolah hasil data dari angket, soal tes dan hasil wawancara
- 3) Menganalisis hasil data angket, soal tes dan hasil wawancara
- 4) Mengelompokkan hasil tes siswa menjadi 3 kelompok yaitu tinggi, sedang dan rendah.
- 5) Mendeskripsikan data hasil penelitian dari tes yang diberikan kepada siswa.
- 6) Mengkonsultasikan hasil pengolahan dengan dosen pembimbing.
- 7) Menarik kesimpulan untuk menjawab permasalahan yang diteliti.

- 8) Menyusun laporan penelitian
- 9) Merevisi laporan setelah melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing

### **E. Teknik dan Alat Pengumpulan Data**

#### **a. Teknik Pengumpulan Data**

##### **1) Komunikasi Tidak Langsung**

Teknik komunikasi digunakan untuk mendapatkan data primer atau sekunder. Penelitian mengadakan komunikasi dengan subjek penelitian. Ada dua jenis teknik komunikasi yang biasa digunakan adalah teknik komunikasi tidak langsung dan komunikasi langsung. Dalam penelitian ini teknik yang digunakan adalah teknik komunikasi tidak langsung.

Teknik komunikasi tak langsung pada penelitian ini adalah menggunakan angket (kuesioner). Kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab.

##### **2) Pengukuran**

Menurut Nawawi (2015) “pengukuran berarti usaha untuk mengetahui suatu keadaan berupa kecerdasan, kecakapan nyata (*achievement*) dalam bidang tertentu, panjang berat dan lain-lain dibandingkan dengan norma tertentu”. Jadi dapat disimpulkan bahwa pengukuran adalah cara pengumpulan data untuk mengetahui tingkat pencapaian seseorang terhadap suatu bidang. Pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa tes berbentuk *essay* mengenai materi program linear.

#### **b. Komunikasi Langsung**

Teknik komunikasi langsung dalam sebuah penelitian adalah suatu metode pengumpulan data, dimana peneliti langsung berhadapan dengan subjek penelitian untuk mendapatkan data atau informasi yang diperlukan melalui wawancara dengan subjek penelitian atau responder. Zulfadrial (2012) berpendapat bahwa teknik komunikasi langsung adalah suatu pengumpulan data dimana si peneliti langsung berhadapan dengan subjek penelitian untuk mendapatkan data atau informasi yang diperlukan melalui wawancara dengan subjek penelitian.

## b. Alat Pengumpulan Data

### 1) Angket Jenis Kepribadian

Menurut Sugiyono (2017) menyatakan bahwa “angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab”. Angket yang digunakan merupakan angket yang tertutup. Artinya, angket yang digunakan ini menyediakan alternatif atas pertanyaan-pertanyaan yang diberikan. Dalam penelitian ini angket yang digunakan untuk memperoleh data level kognitif siswa terhadap mata pelajaran matematika.

Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket jenis kepribadian yang terdiri atas kepribadian ekstrovert dan introvert. Angket ini digunakan untuk mengelompokkan siswa menjadi dua kelompok yaitu ekstrovert dan introvert. Angket yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui jenis kepribadian siswa mengacu kepada Teori Eysenck yang disebut dengan *Eysenck Personality Inventory* (EPI) yaitu alat ukur untuk mengetahui kecenderungan jenis kepribadian introvert dan ekstrovert. Angket yang digunakan adalah jenis angket tertutup yaitu suatu angket mengenai pertanyaan dari alternatif jawaban yang telah ditentukan sehingga responden tinggal memilih jawaban dalam bentuk checklist pada pernyataan yang dipilih. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket yang sudah dikembangkan oleh Lestari (2016). Angket jenis kepribadian terdiri dari 24 pertanyaan, dengan setiap kategori jenis kepribadian memiliki 15 pertanyaan ekstrovert dan 9 pertanyaan introvert, dimana tiap pernyataan tersebut memiliki 2 pilihan jawaban yaitu Y (Ya) dan T (Tidak). Responden tinggal memilih jawaban dalam bentuk (√) pada pernyataan yang dipilih. Untuk penskoran tes *Eysenck Personality Inventory* (EPI) dilakukan dengan memberikan 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.

**Tabel 3. 2**  
**Kriteria Penentuan Jenis Kepribadian**

Skor	Jenis Kepribadian
$\geq 12$	Ekstrovert
$< 12$	Intrtovert

## 2) Tes

Menurut Arikunto (2013) mengatakan tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Metode ini digunakan untuk mendapatkan data atau hasil yang digunakan sebagai bahan pertimbangan peneliti. Dalam metode tes, peneliti menggunakan instrument berupa tes atau soal-soal.

Pada umumnya tes digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa, terutama hasil belajar yang berkenaan dengan penguasaan materi. Tes atau soal yang diberikan pada penelitian ini diberikan kepada siswa kelas XI yang menjadi subjek dalam penelitian. Tes yang diberikan berupa tes kemampuan pemecahan masalah untuk menyelesaikan soal matematika pada materi program linear.

Adapun langkah-langkah penyusunan tes adalah sebagai berikut :

### a) Membuat kisi-kisi soal

Pembuatan kisi-kisi soal digunakan sebagai pedoman untuk pembuatan soal agar sesuai dengan materi yang diajarkan dan sesuai dengan tujuan tes. Kisi-kisi soal mencakup nama sekolah , mata pelajaran, materi pelajaran, kelas/semester, jumlah soal, alokasi waktu, kompetensi dasar, indikator dan nomor soal.

### b) Penulisan Butir Soal

Penulisan butir soal harus sesuai dengan kisi-kisi soal yang telah dibuat berdasarkan kurikulum dan buku pelajaran yang digunakan. Penulisan butir soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis yang berbentuk soal essay. Tes ini dipergunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa dan merupakan tes buatan sendiri sehingga harus dilakukan ujicoba tes.

### c) Membuat Butir Soal

Pembuatan kunci jawaban dilakukan untuk mempermudah dalam mengoreksi jawaban dari soal-soal yang diberikan setelah soal dibuat sesuai dengan kisi-kisi maka dibuat pulangkunci jawaban yang sesuai dengan kisi-kisi soal yang ada dan penskorannya sesuai dengan kisi-kisi soal tersebut.

#### d) Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Menurut Sugiyono (2015) “instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur”. Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

##### (1) Validitas Isi

Sebuah tes dapat dikatakan valid apabila instrumen tes dapat mengukur apa yang bisa diukur. Menurut Sugiyono (2015) “berkenaan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan”. Validitas isi bertujuan untuk melihat kesesuaian antara kompetensi dasar, materi dan indikator maka penyusunan tes dilakukan peneliti berdasarkan kurikulum pendidikan matematika yang digunakan untuk kelas XI SMA Negeri 1 Seberuang. Agar diketahui validitas tes yang digunakan, maka seperangkat tes yang telah disusun perlu divaliditaskan oleh para ahli atau pemakai tes yang tidak berperan serta dalam penyusunan soal tersebut.

Oleh karena itu, alat tes yang akan digunakan peneliti sebelum dilakukannya ujicoba terlebih dahulu peneliti meminta bantuan dua orang dosen matematika IKIP PGRI Pontianak dan satu guru matematika SMA Negeri 1 Seberuang untuk menjadi penilai validitas isi instrumen penelitian yang akan digunakan. Para penilai diminta untuk menyatakan penilaian validitas setiap butir soal yang digunakan terdapat pilihan, yaitu valid dan tidak valid serta komentar dan saran jika terjadi kesalahan.

##### (2) Validitas Butir Soal

Menurut Arikunto (2013) validitas butir soal bertujuan untuk mengetahui butir-butir soal tes manakah yang menyebabkan soal secara keseluruhan tersebut jelek karena memiliki validitas rendah. Suatu tes dikatakan valid apabila tes

tersebut dapat digunakan dan sesuai untuk keperluan kelompok tertentu. Cara yang digunakan untuk mengujin apakah terdapat kesesuaian antara bagian instrumen secara keseluruhan, untuk keperluan ini lah dicari validitas butir soal. Validitas tes ditentukan menggunakan rumus korelasi product moment sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{n\Sigma X^2\}\{n\Sigma Y^2 - (\Sigma Y^2)\}}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y kedua variabel yang dikorelasikan.

$n$  = banyak peserta tes

$\Sigma X$  = skor uji coba soal

$\Sigma Y$  = Nilai rata-rata harian

**Tabel 3. 3**  
**Kriteria Validitas Butir Soal**

Nilai $r_{xy}$	Interpretasi
$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 \leq r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah

Arikunto (2013)

Berdasarkan uji coba yang dilakukan di sekolah SMA Negeri 3 Sungai Kakap pada tanggal 05 September 2023 dengan hasil tes yang diberikan kepada 32 orang siswa di kelas XI D. Kemudian data dihitung menggunakan microsoft excel untuk mengetahui validitas soal tes maka diperoleh data sebagai berikut:

**Tabel 3. 4**  
**Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal**

Nomor Soal	Validitas	r tabel Pearson	Kriteria	Kategori
1	0,856	0,349	Sangat Tinggi	Valid
2	0,940	0,349	Sangat Tinggi	Valid
3	0,947	0,349	Sangat Tinggi	Valid
4	0,961	0,349	Sangat Tinggi	Valid

Berdasarkan tabel 3.4 diperoleh bahwa soal nomor 1 mempunyai nilai validitas 0,856 dengan kriteria sangat tinggi dan dinyatakan valid. Untuk soal



nomor 2 mempunyai nilai validitas 0,940 dengan kriteria sangat tinggi dan dinyatakan valid. Untuk soal nomor 3 mempunyai nilai validitas 0,947 dengan kriteria sangat tinggi dan dinyatakan valid. Untuk soal nomor 4 mempunyai nilai validitas 0,961 dengan kriteria sangat tinggi dan dinyatakan valid. Setelah soal dinyatakan valid maka soal tes layak digunakan untuk penelitian.

### (3) Tingkat Kesukaran

Menurut Arikunto (2015) menyatakan “soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar”. Suatu soal hendaknya tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah. Untuk mengetahui tingkat kesukaran soal bentuk uraian digunakan rumus berikut ini:

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

IK = indeks kesukaran

$\bar{X}$  = rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI = skor maksimum ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat (sempurna)

Dengan kriteria tingkat kesukaran yang digunakan sebagai berikut:

$0,71 \leq IK \leq 1,00$  soal tergolong soal mudah

$0,31 \leq IK \leq 0,70$  soal tergolong soal sedang

$0,00 \leq IK \leq 0,30$  soal tergolong soal sukar

Arikunto (2018:235)

Berdasarkan uji coba yang dilakukan di sekolah SMA Negeri 3 Sungai Kakap pada tanggal 05 September 2023 dengan hasil tes yang diberikan kepada 32 orang siswa di kelas XI D. Kemudian data dihitung menggunakan microsoft excel untuk mengetahui validitas soal tes maka diperoleh data sebagai berikut:

**Tabel 3. 5**  
**Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Butir Soal**

Nomor Soal	Indeks Kesukaran	Kriteria
1	0,703	Sedang
2	0,477	Sedang
3	0,549	Sedang
4	0,356	Sedang

Dari interpretasi indeks kesukaran, kategori tingkat kesukaran yang dipakai dalam penelitian ini adalah soal dengan kategori tingkat kesukaran sedang yaitu antara 0,31 sampai dengan 0,70. Berdasarkan tabel 3.5 diperoleh indeks kesukaran untuk nomor 1 yaitu 0,703 dengan kriteria sedang, untuk nomor 2 yaitu 0,477 dengan kriteria sedang, untuk nomor 3 yaitu 0,549 dengan kriteria sukar, dan untuk nomor 4 yaitu 0,356 dengan kriteria sedang.

#### (4) Daya Pembeda

Daya pembeda digunakan dengan tujuan untuk melihat kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang sudah menguasai materi yang dipelajari dan siswa yang belum menguasai materi. Menurut Sudjana dalam (Sukma Sacita Dewi dkk., 2018) “analisis daya pembeda mengkaji butir-butir soal dengan tujuan untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan siswa yang tergolong mampu (tinggi prestasinya) dengan siswa yang tergolong kurang atau lemah prestasinya”. Daya pembeda dihitung menggunakan rumus DP untuk tes uraian diuji sebagai berikut.

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP = indeks daya pembeda butir soal

$\bar{X}_A$  = rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

$\bar{X}_B$  = rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

SMI = skor maksimum ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat (sempurna)

Dengan kriteria tingkat kesukaran yang digunakan sebagai berikut:

$0,71 < DP \leq 1,00$  soal tergolong baik sekali

$0,41 < DP \leq 0,70$  soal tergolong baik

$0,21 < DP \leq 0,40$  soal tergolong cukup

$0,00 < DP \leq 0,20$  soal tergolong buruk

Arikunto (2018:242)

Berdasarkan uji coba yang dilakukan di sekolah SMA Negeri 3 Sungai Kakap pada tanggal 05 September 2023 dengan hasil tes yang diberikan kepada 32 orang siswa di kelas XI D. Kemudian data dihitung menggunakan microsoft excel untuk mengetahui validitas soal tes maka diperoleh data sebagai berikut:

**Tabel 3. 6**  
**Hasil Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal**

Nomor Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,63	Baik
2	0,50	Baik
3	0,47	Baik
4	0,52	Baik

Dalam penelitian ini menggunakan daya pembeda pada nilai  $0,41 < DP \leq 0,70$  dengan interpretasi baik. Alasan memilih kateorogi tersebut agar soal tidak terlalu mudah dan tidak terlalu susah. Berdasarkan tabel 3.6 maka diperoleh hasil untuk soal nomor 1 nilai pembedanya yaitu 0,63 dengan kriteria baik, untuk soal nomor 2 nilai pembedanya yaitu 0,50 dengan kriteria baik, untuk soal nomor 3 nilai pembedanya yaitu 0,47 dengan kriteria baik, dan untuk soal nomor 4 nilai pembedanya yaitu 0,52 dengan kriteria baik.

#### (5) Realibilitas Tes

Suatu tes dapat dilakuakn mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap (Arikunto, 2013). Untuk mengetahui reliabel tidaknya soal tes yang akan digunakan maka hasil uji coba akan dihitung untuk mengetahui koefisien realibilitas. Perhitungan reliabilitas tes menggunakan rumus alpha yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

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

Keterangan:

- r = Reabilitas yang dicari
- n = Banyak butir soal
- $\sum \sigma_t^2$  = Jumlah varians skor tiap-tiap item
- $\sigma_t^2$  = varians total

Rumus varians yang digunakan untuk menghitung reabilitas adalah sebagai berikut:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

$\sigma_t^2$  = Varian total

$n$  = Jumlah sampel

$\sum x^2$  = Jumlah kuadrat skor perolehan siswa

Arikunto (2018:226)

Dengan kriteria koefisien reabilitas yang digunakan sebagai berikut:

$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$  validitas tergolong sangat tinggi

$0,60 \leq r_{xy} \leq 0,80$  validitas tergolong tinggi

$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,60$  validitas tergolong cukup

$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$  validitas tergolong rendah

$r_{xy} \leq 0,20$  validitas tergolong sangat rendah

Arikunto (2018:193)

Berdasarkan uji coba yang dilakukan di sekolah SMA Negeri 3 Sungai Kakap pada tanggal 05 September 2023 dengan hasil tes yang diberikan kepada 32 orang siswa di kelas XI D. Kemudian data dihitung menggunakan microsoft excel untuk mengetahui validitas soal tes maka diperoleh data sebagai berikut:

**Tabel 3.7**  
**Hasil Perhitungan Reabilitas Tes**

	Nomor Soal				Total
	1	2	3	4	
Varian	0,571	4,232	3,813	8,705	17,232
Jumlah Varian Total	52,845				
Reabilitas	0,896 <i>reliable</i> sangat tinggi				

Berdasarkan tabel 3.7 diperoleh hasil bahwa nilai reabilitas soal tes yaitu 0,896 dengan kategori *reliable* dan kriteria sangat tinggi. Maka dapat disimpulkan bahwa instrumen tes dapat dipercaya dan dapat digunakan.

**Tabel 3. 8**  
**Kesimpulan Perhitungan**

No Soal	Validitas	Indeks Kesukaran	Daya Pembeda	Keterangan
1	Sangat Tinggi	Sedang	Baik	Digunakan
2	Sangat Tinggi	Sedang	Baik	Digunakan
3	Sangat Tinggi	Sedang	baik	Digunakan
4	Sangat Tinggi	Sedang	Baik	Digunakan

Pada tabel 3.8 dapat dilihat bahwa berdasarkan hasil analisis butir soal menunjukkan bahwa soal nomor 1, 2, 3, dan 4 dapat digunakan karena telah memenuhi kriteria.

### 3) Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (*interviewer*) mengajukan pertanyaan dan yang mewawancarai (*interviewee*) memberikan jawaban atas pertanyaan itu. Wawancara juga merupakan suatu cara mengumpulkan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya. Wawancara dalam penelitian ini menggunakan alat tulis untuk mencatat hasil wawancara selama wawancara berlangsung, wawancara dalam penelitian ini bersifat terbuka, terstruktur dan mendalam untuk melihat atau mengetahui faktor kendala atau menghambat yang ditemui siswa setelah hasil pekerjaan siswa diperiksa dan dianalisis.

Adapun langkah-langkah mneyusun wawancara pedoman wawancara sebagai berikut:

- a. Merumuskan tujuan wawancara
- b. Membuat kisi-kisi dan pedmoan wawancara
- c. Menyusun pertanyaan sesuai dengan data yang diperlukan dalam penelitian

### **F. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Sugiyono (2017: 131), mengemukakan bahwa analisis data kualitatif adalah bersifat induktif, yaitu suatu data dianalisis berdasarkan data yang diperoleh, selanjutnya dikembangkan menjadi hipotesis. Data dalam penelitian

data yang terkumpul baik berupa angket jenis kepribadian siswa, tes level kognitif dan hasil wawancara siswa pada materi Program linear. Aktivitas dalam analisis data yaitu reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan/verifikasi. Teknik analisis data yang digunakan sebagai berikut:

a. Reduksi Data

Menurut Sugiyono (2017: 135) mereduksi data berarti merangkum, memilih, dan memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencari bila diperlukan. Adapun tahap-tahap mereduksi dalam penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Memberi skor pada angket jenis kepribadian siswa, kemudian mereduksi data dengan mengelompokkan menjadi dua yaitu introvert dan ekstrovert. Untuk penskoran tes *Eysenck Personality Inventory* (EPI) dilakukan dengan memberikan 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. Untuk mengelompokkannya maka angket yang dengan skor  $\geq 12$  memiliki jenis kepribadian ekstrovert sedangkan skor  $< 12$  memiliki jenis kepribadian introvert.
- 2) Mengoreksi hasil pekerjaan siswa yang berbentuk tes kemampuan pemecahan masalah dalam soal program linear dalam menyelesaikan soal, kemudian dihitung nilai perolehan setiap siswa dalam tabel yang memuat skor yang dihasilkan pada setiap butir soal.
- 3) Mengolah data yang diperoleh dari hasil jawaban soal atau tes dan angket.
- 4) Mengelompokkan siswa berdasarkan hasil angket kepribadian yaitu introvert dan ekstrovert.
- 5) Mengelompokkan siswa yang introvert dan ekstrovert dan mengelompokkan siswa berdasarkan hasil tes soal dengan nilai tinggi, sedang dan rendah.

Adapun rumus untuk mengelompokkan hasil tes soal tinggi, sedang, dan rendah sebagai berikut:

a) Mencari rata-rata  $\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$

b) Mencari simpangan baku (Standar Deviasi)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \left(\frac{\sum x}{N}\right)^2}$$

Keterangan :

- $\bar{x}$  = Skor rata-rata (Mean)  
 $x$  = Jumlah Skor Setiap siswa  
 $N$  = Banyak Siswa  
 $SD$  = Simpangan baku (Standar Deviasi)

c) Menentukan batas kelompok

Adapun pengelompokan ditunjukkan pada tabel berikut:

**Tabel 3. 9**  
**Batas Kelompok Hasil Tes Siswa**

Kelompok	Nilai
Kelompok tinggi	$x \geq \bar{x} + 1.SD$
Kelompok sedang	$\bar{x} - 1.SD \leq x < \bar{x} + SD$
Kelompok rendah	$x < \bar{x} - 1.SD$

6) Mewawancarai 6 siswa yang terdiri dari 3 introvert dengan nilai tes tinggi, sedang, dan rendah dan 3 ekstrovert dengan nilai tes tinggi, sedang, dan rendah.

7) Mentranskrip data verbal yang terkumpul.

b. Penyajian Data

Setelah direduksi, maka langkah selanjutnya yang digunakan adalah mendisplay data atau menyajikan data. Penyajian data digunakan agar data hasil reduksi tersusun dalam pola hubungan, sehingga akan mudah memahami apa yang telah dikelompokkan menjadi dua kelompok, hasil tes level kognitif, dan hasil wawancara yang disesuaikan dengan indikator level kognitif.

c. Penarikan Kesimpulan Atau Verifikasi

Kesimpulan mungkin dapat menjawab rumusan masalah yang dirumuskan sejak awal, tetapi mungkin juga tidak, karena masalah dan rumusan masalah dalam penelitian kualitatif masih bersifat sementara dan akan berkembang setelah penelitian di lapangan. Kesimpulan dalam penelitian