

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Jenis Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode adalah suatu cara untuk menjelaskan, memaparkan secara jelas, tepat dan terperinci mengenai suatu permasalahan yang diteliti. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Menurut (Arikunto, 2012:234) metode deskriptif adalah penelitian yang dimaksud untuk mengumpulkan informasi mengenai suatu status gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan. Metode deskriptif bertujuan untuk membuat deskriptif secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta dan sifat-sifat suatu populasi secara terperinci (Suryana, 2010:14). Pada penelitian ini yang akan dideskripsikan adalah siswa kelas VIII yang dijadikan subjek dalam penelitian.

2. Jenis Penelitian

Jenis Penelitian merupakan ciri dari suatu penelitian, dimana menunjuk pada penelitian ini tergolong pada jenis penelitian apa. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dan penarikan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2017:124). Sampel *purposive* dalam penelitian ini yaitu pemilihan subjek penelitian berdasarkan pertimbangan guru di sekolah. Dalam penelitian ini, akan dideskripsikan tentang hambatan siswa dalam menjawab soal materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) berdasarkan kemampuan pemecahan masalah.

B. Latar Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya, yang beralamat di Jalan Raya Sungai Kakap, Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya. Kurikulum yang digunakan di sekolah ini ialah kurikulum 2013. Dalam penelitian ini diperlukan subjek yang telah mempelajari materi SPLDV, oleh karena itu subjek yang diambil dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sungai Kakap. Dengan demikian peneliti mencoba melakukan penelitian yang berjudul hambatan siswa dalam menjawab soal materi SPLDV berdasarkan kemampuan pemecahan masalah. Berikut waktu penelitian disajikan sebagai berikut:

Tabel 3.1
Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No	Hari / Tanggal	Kegiatan
1	Kamis, 17 November 2022	Tes uji coba soal kemampuan pemecahan masalah di SMP Negeri 2 Sungai Kakap
2	Kamis, 24 November 2022	Tes soal kemampuan pemecahan masalah di SMP Negeri 1 Sungai Kakap

C. Data dan Sumber Data

a. Data

Data adalah keterangan atau bahan nyata yang dapat dijadikan data kajian, analisis atau kesimpulan. Menurut (Arikunto, 2013:161) data adalah hasil pencatatan peneliti baik berupa fakta maupun angka. Pada penelitian ini, data yang digunakan adalah hasil peneliti untuk memperjelas hambatan siswa dalam menjawab soal berdasarkan kemampuan pemecahan masalah.

b. Sumber Data

Sumber data adalah apa saja yang menjadi atau yang terkait dengan permasalahan atau fenomena yang diamati oleh peneliti. Menurut (Zuldafrial & Lahir, 2012:46) sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data itu diperoleh. Sumber data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sungai Kakap.

D. Teknik dan Alat Pengumpul Data

a. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Pengukuran

Pengukuran berarti usaha untuk mengetahui suatu keadaan berupa kecerdasan, kecakapan nyata (*achievement*) dalam bidang tertentu, panjang, berat dan lain-lain dibandingkan dengan normal tertentu (Nawawi, 2015:113). Adapun pengukuran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pemberian tes soal.

2) Teknik komunikasi langsung

Teknik komunikasi langsung yaitu suatu metode pengumpulan data melalui pertanyaan yang disampaikan secara lisan, kemudian dengan cara memberikan pertanyaan lisan berupa dialog untuk mendapatkan suatu data atau informasi. Dalam penelitian ini teknik komunikasi langsung yaitu berupa wawancara yang diberikan sesudah siswa menyelesaikan soal materi SPLDV. Teknik komunikasi langsung yang dimaksud dalam wawancara yang diberikan guna untuk memperjelas data tentang hasil dari penyelesaian soal oleh siswa hingga dapat diketahui pemahaman dan

kemampuan yang mereka gunakan sebagai argument yang mendasari (Nawawi, 2012:117).

b. Alat Pengumpul Data

Berdasarkan teknik pengumpulan data dalam penelitian ini maka alat yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Tes tertulis

Tes merupakan suatu teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran, yang di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh peserta didik (Arifin, 2009:118). Tes dalam penelitian ini menggunakan tes berbentuk *essay* yang dibuat oleh peneliti. Tes *essay* adalah tes yang menghendaki peserta tes memberikan jawaban dalam bentuk uraian atau kalimat-kalimat yang disusun sendiri (Nawawi, 2012: 134).

a. Validitas

Alat ukur dikatakan valid apabila alat ukur itu dapat dengan tepat mengukur apa yang hendak di ukur. Menurut Arikunto (2013: 59) sebuah tes dikatakan valid apabila tes itu dapat tepat mengukur apa yang hendak diukur.

Dalam penelitian ini validitas yang ditentukan berdasarkan penelitian dan pertimbangan dari dua orang dosen matematika IKIP-PGRI Pontianak dan satu orang guru bidang studi matematika di SMP Negeri 1 Sungai Kakap yang bertindak sebagai validator. Hasil validasi tersebut terlampir pada lampiran C-1.

Tabel 3.2
Nama Validator

No	Nama	Pekerjaan
1	Wandra Irvandi, S.Pd.,M.Sc	Dosen Matematika
2	Dr. Sandie, M.Pd	Dosen Matematika
3	Juandi, S.Pd	Guru Matematika

Jenis validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Validitas isi

Sebuah tes dikatakan baik sebagai alat pengukuran harus memenuhi persyaratan tes, yaitu validitas dan reliabilitas. Menurut Trianto (2010: 269) validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan sesuatu instrument. Validitas yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Sebelum tes tersebut diberikan, tes soal tersebut dikonsultasikan kepada dosen pembimbing kemudian tes tersebut divalidasi oleh 3 orang validator yang terdiri dari 2 orang dosen pembimbing matematika IKIP PGRI Pontianak dan 1 orang guru matematika SMP Negeri 1 Sungai Kakap. Dalam memberikan penilaian terhadap validitas ini, para validator memberikan penilaian berupa komentar dan saran terhadap instrument penilaian. Berdasarkan atas komentar dan saran dari validator, selanjutnya dilakukan revisi kembali.

2) Validitas butir soal

Pada setiap instrument baik tes maupun non-tes terdapat butir-butir (item) pertanyaan atau pernyataan. Untuk menguji validitas butir-butir instrument lebih lanjut, maka dikonsultasikan dengan ahli, maka selanjutnya diujicobakan, dan dianalisis dengan analisis item. Analisis item dilakukan dengan menghitung korelasi antara skor butir instrument dengan skor total, atau dengan mencari daya pembeda skor tiap item dari kelompok yang memberikan jawaban tinggi dan jawaban rendah (Sugiyono, 2017:353).

Untuk mengetahui validitas butir soal digunakan rumus korelasi *product moment* dengan mengkorelasikan antara skor yang didapat siswa pada suatu butir soal dengan skor total yang

didapat. Adapun rumus korelasi *product moment* yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{XY} = Koefesien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N = Banyaknya peserta tes

X = Nilai hasil uji coba

Y = Nilai rata-rata harian

(Sugiyono, 2017: 228)

Untuk mengetahui tinggi, sedang, atau rendahnya validitas instrument, nilai koefisien diinterpretasikan dengan klasifikasi menurut Sugiyono (2017: 231) sebagai berikut:

Tabel 3.3

Interpretasi terhadap koefisien korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,20 – 0,40	Rendah
0,40 – 0,60	Sedang
0,60 – 0,80	Tinggi
0,80 – 1,00	Sangat tinggi

Dalam penelitian ini, kriteria koefisien yang digunakan adalah $r_{xy} > 0,60$ atau kategori tinggi. Penelitian ini menggunakan kriteria tinggi sampai sangat tinggi kriteria validitas tes.

Berdasarkan uji coba soal pada tanggal 17 November 2022 di SMP Negeri 2 Sungai Kakap, berikut hasil validitas uji coba soal kemampuan pemecahan masalah :

Tabel 3.4
Hasil Analisis Validitas Soal

Nomor Soal	r_{xy}	Kriteria	Keterangan
1	0,96	Sangat tinggi	Valid
2	0,96	Sangat tinggi	Valid
3	0,95	Sangat tinggi	Valid
4	0.93	Sangat tinggi	Valid

Berdasarkan hasil di atas dari keempat soal tersebut memiliki kriteria valid dan dapat digunakan dalam penelitian. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran B-4.

b. Indeks Kesukaran

Menurut (Arikunto, 2012:222) 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. Sebaliknya soal yang terlalu sukarakan menyebabkan siswa putus asa dan tidak mempunyai semangat dalam mengerjakan soal terlalu sukar karena diluar jangkauannya. Oleh sebab itu peneliti perlu mengetahui tingkat kesukaran suatu tes.

Tingkat Kesukaran (TK) pada masing-masing butir soal dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$TK = \frac{S_A + S_B}{n.maks}$$

Keterangan :

TK : Tingkat Kesukaran

s_A : jumlah skor kelompok atas

s_B : jumlah skor kelompok bawah

n : jumlah siswa kelompok atas dan kelompok bawah

$maks$: skor maksimal soal yang bersangkutan

dengan interpretasi tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel 3.3 sebagai berikut :

Tabel 3.5

Kriteria Tingkat Kesukaran

Nilai Tingkat Kesukaran	Kriteria
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

(Jihad dan Haris, 2008: 182)

Berikut hasil analisis tingkat kesukaran uji coba soal kemampuan pemecahan masalah:

Tabel 3.6

Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal

No soal	Rata-rata Skor Jawaban Siswa Pada Suatu Butir Soal (\bar{x})	SMI	Tingkat Kesukaran	
			Indeks	Keterangan
1	4.13	10	0.41	Sedang
2	3.31	10	0.33	Sedang
3	3.31	10	0.33	Sedang
4	c. D 3.13	10	0.31	Sedang

aya Pembeda

Menurut Arikunto (2012 : 226) daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah.

Untuk menghitung daya pembeda pada tiap butir-butir soal ditentukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A}$$

Keterangan :

DP : Daya Pembeda

S_A : jumlah skor kelompok atas

S_B : jumlah skor kelompok bawah

I_A : jumlah skor ideal salah satu kelompok

(Jihad dan Haris, 2008: 181)

Dengan interpretasi daya pembeda ditunjukkan dengan tabel 1.3 sebagai berikut:

Tabel 3.7

Interprestasi Daya Pembeda

Nilai Daya Pembeda	Kriteria
0,00 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Sangat Baik

(Arikunto, 2015: 232)

Dalam penelitian ini, daya pembeda soal dinyatakan baik dan dapat digunakan jika daya pembeda lebih dari 0,21.

Berikut adalah hasil analisis daya pembeda uji coba soal kemampuan pemecahan masalah :

Tabel 3.8

Hasil Analisis Daya Pembeda Soal

No soal	SMI	\bar{x}_A	\bar{x}_B	$\bar{x}_A - \bar{x}_B$	Daya Pembeda	
					Indeks	Keterangan

1	10	6.50	1.75	4.75	0.48	Baik
2	10	5.38	1.25	4.13	0.41	Baik
3	10	5.50	1.13	4.38	0.44	Baik
4	10	5.50	0.75	4.75	0.48	Baik

d. Reliabilitas Tes

Dalam uji reliabilitas sangat berhubungan dengan derajat konsistensi item atau butir soal yang akan diujikan dalam penelitian. Analisis reliabilitas tes pada penelitian ini diukur dengan menggunakan rumus *alpha* yakni sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{11} = koefisien reliabilitas instrumen

n = Banyaknya butir soal yang valid

σ_i^2 = Varians skor tiap-tiap item soal

$\sum \sigma_i^2$ = Varians skor total

Arikunto (2012:122)

Sedangkan rumus varian total:

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

Keterangan:

σ_i^2 = Varians total

N = Jumlah subjek (siswa)

$(\sum X)^2$ = Kuadrat jumlah skor perolehan siswa

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

Arikunto (2012:123)

Interpretasi reliabilitas yang digunakan adalah:

$r_{11} \leq 0,20$: sangat rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$: rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$: sedang
$0,70 < r_{11} \leq 0,90$: tinggi
$0,90 < r_{11} \leq 1,00$: sangat tinggi

(Arikunto 2012: 124)

Semakin tinggi nilai koefisien reliabilitas, maka semakin tinggi pula reliabilitas soal tersebut. Pada penelitian ini soal dinyatakan reliable apabila kriteria koefisiennya sekurang-kurangnya $r > 0,70$.

2. Pedoman Wawancara

Instrument yang digunakan disini yaitu pedoman wawancara. Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpul data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal responden yang lebih mendalam dan jumlah responden sedikit/kecil (Sugiyono, 2017:194). Penelitian ini akan melakukan wawancara untuk mendapatkan informasi yang lebih jelas mengenai pemahaman siswa secara umum serta hambatan siswa dalam menyelesaikan soal. Pedoman wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan tujuan untuk menggali informasi lebih lanjut mengenai hambatan yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan soal pada materi SPLDV, serta untuk mengetahui alasan jawaban dari siswa untuk memperkuat kesimpulan dan memperkecil kesalahan pada penelitian ini. Wawancara ini dilakukan kepada subjek yang telah mengerjakan tes soal. Subjek wawancara dalam penelitian ini ditentukan oleh hasil tes siswa dalam menyelesaikan soal materi SPLDV yang sudah diberikan dan subjek wawancara akan dipilih dari beberapa siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Dalam penelitian ini wawancara dilakukan secara terstruktur dan dilakukan melalui tatap muka (*face to face*).

Wawancara dilakukan setelah siswa melakukan soal tes yang diberikan. Wawancara akan dilakukan oleh 6 orang siswa dari 3 kategori kemampuan yang berbeda yaitu 2 orang siswa dengan kategori kemampuan tinggi, 2 orang siswa dengan kategori kemampuan sedang, 2 siswa dengan kategori kemampuan rendah.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah data-data tertulis atau gambar yang ada pada suatu situasi sosial yang dibutuhkan peneliti, sebagai pendukung datanya dalam mengemas laporan dalam penelitian. Menurut Sugiyono (2017:240) dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisa data adalah mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan di pelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah di pahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono 2017:244)

Dalam hal ini peneliti ingin mengetahui dan mendapatkan informasi mengenai hambatan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi SPLDV berdasarkan kemampuan pemecahan masalah.

Sejalan dengan tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan dan menjelaskan hambatan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi SPLDV berdasarkan kemampuan pemecahan masalah. Maka langkah yang harus ditempuh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Adapun langkah-langkah perhitungan analisis data yang akan dilakukan sebagai berikut:

1. Melakukan penskoran terhadap hasil tes siswa.
2. Mengubah skor hasil tes menjadi nilai dengan rumus:
$$N = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$
3. Mendeskripsikan dan menjelaskan hambatan siswa dalam menyelesaikan soal materi SPLDV berdasarkan kemampuan pemecahan masalah.
4. Setelah dideskripsikan melalui data berbentuk tabel, untuk menjawab masalah juga dilakukan teknik komunikasi secara langsung yaitu wawancara terhadap siswa yang telah melaksanakan tes tertulis, wawancara ini bertujuan untuk memperkuat informasi yang sudah didapat dari hasil tes pada materi peluang. Hasil wawancara akan dideskripsikan berupa dialog atau percakapan antara siswa dan peneliti berdasarkan tingkat kemampuan siswa ditinjau dari tiap tingkat kemampuan siswa (atas, menengah, bawah).
5. Setelah semua dideskripsikan, kemudian akan dilakukan pembahasan menurut hasil deskripsi data pada tabel maupun hasil wawancara, serta langkah terakhir adalah membuat kesimpulan penelitian berdasarkan sub-sub masalah yang telah ditentukan.

F. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah langkah yang akan digunakan dalam melakukan penelitian. Prosedur penelitian disusun agar pelaksanaan penelitian lebih terarah dan sistematis. Adapun prosedur yang akan dilakukan dalam penelitian ini yakni sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan
 - a. Mengurus surat izin yang diperlukan, baik yang berkaitan dengan pihak lembaga, dinas pendidikan, maupun sekolah yang akan diteliti yaitu SMP Negeri 1 Sungai Kakap.
 - b. Menyusun desain penelitian.

- c. Menyiapkan dan menyusun instrumen penelitian berupa soal tes tertulis berbentuk soal, seperti kisi-kisi soal, menyiapkan butir soal, dan membuat kunci jawaban tes.
- d. Seminar desain penelitian.
- e. Merevisi desain penelitian,
- f. Mengurus perizinan untuk melakukan penelitian.
- g. Melakukan validasi terhadap instrumen.