

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*) yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk menggali dan meneliti data yang berkenaan dengan kemampuan kognitif siswa berdasarkan Taksonomi Anderson pada materi sistem persamaan linier dua variabel di kelas X SMK Nahdlatul Ulama Banjarmasin Tahun Pelajaran 2019/2020.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif, karena data yang dihasilkan berupa dokumen pribadi, catatan lapangan, ucapan dan tindakan responden, dokumen dan lain-lain yang disajikan dalam bentuk kata-kata.¹ Kalaupun ada angka-angka, sifatnya hanya penunjang.² Penelitian kualitatif merupakan jenis penelitian yang hasil temuannya tidak diperoleh melalui prosedur statistik atau bentuk hitungan lainnya. Peneliti mengumpulkan data melalui wawancara dan pengamatan. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini berupaya mendapatkan wawasan tentang sesuatu yang baru sedikit diketahui.³ Wawasan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah Kemampuan Kognitif Siswa Berdasarkan Taksonomi Anderson Pada Materi

¹Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2009), h. 15.

²Danim, S. *Menjadi Peneliti Kualitatif*, (Bandung: Pustaka Setia, 2002), h. 12.

³Anselm Strauss & Juliet Corbin, *Dasar-Dasar Penelitian Kualitatif*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2007), h. 4.

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas X SMK Nahdlatul Ulama Banjarmasin Tahun Pelajaran 2019/2020.

B. Desain Penelitian

Desain atau metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu metode yang meneliti sekelompok masyarakat, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas, peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari peneliti deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran, atau lukisan sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antara fenomena yang diselidiki.⁴ Tidak ada perlakuan yang diberikan atau dikendalikan terhadap variabel yang diteliti. Metode ini biasanya diarahkan untuk menguji hipotesis.⁵ Dalam hal ini peneliti memusatkan pada masalah-masalah yang terkait dengan kemampuan kognitif siswa berdasarkan Taksonomi Anderson pada materi sistem persamaan linear dua variabel kelas X SMK Nahdlatul Ulama Banjarmasin tahun pelajaran 2019/2020.

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek

Subjek dalam penelitian ini adalah 30 siswa kelas X A Otomotif SMK Nahdlatul Ulama Banjarmasin tahun pelajaran 2019/2020. Pengambilan subjek

⁴Mohammad Nazir, *Metode Penelitian*, (Jakarta: Ghalia Indonesia, 2009), h. 54.

⁵Arief Furchan, *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*, (Surabaya: Usaha Nasional, 1982), h. 415.

penelitian berdasarkan hasil pertimbangan guru matematika yang lebih mengetahui sikap serta kemampuan siswa.

2. Objek

Objek dalam penelitian ini adalah kemampuan kognitif siswa berdasarkan Taksonomi Anderson pada materi sistem persamaan linear dua variabel kelas X SMK Nahdlatul Ulama Banjarmasin tahun pelajaran 2019/2020.

D. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang digali dalam penelitian ini ada dua macam, yaitu data pokok (primer) dan data penunjang (sekunder).

a. Data Pokok (primer)

Data pokok yang digali dalam penelitian ini adalah tes kemampuan kognitif siswa yang dilihat dalam proses penyelesaian soal yang menggolongkan tingkat kognitif berdasarkan Taksonomi Anderson.

b. Data Penunjang (sekunder)

Data penunjang yaitu data tentang latar belakang lokasi penelitian yang meliputi sejarah singkat berdirinya SMK Nahdlatul Ulama Banjarmasin, keadaan jumlah siswa, keadaan jumlah guru dan karyawan, sarana dan prasarana sekolah.

2. Sumber Data

Untuk memperoleh data diatas diperlukan sumber data sebagai berikut:

- a. Responden, yaitu siswa kelas X A Otomotif di SMK Nahdlatul Ulama Banjarmasin yang ditetapkan untuk subjek/sampel penelitian.
- b. Informan, yaitu kepala sekolah, guru matematika yang mengajar di kelas X dan staf tata usaha di SMK Nahdlatul Ulama Banjarmasin yang dapat memberikan informasi dalam penelitian ini.
- c. Dokumen, yaitu semua catatan ataupun arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini baik yang berasal dari guru maupun tata usaha.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari proses penelitian adalah untuk mendapatkan data yang selanjutnya akan dan dianalisis untuk menjawab permasalahan yang ada. Maka teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Tes

Tes ialah seperangkat rangkaian yang diberikan kepada seseorang dengan maksud jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka.⁶

Penelitian ini menggunakan soal uraian sebagai salah satu teknik dalam pengumpulan data karena soal uraian selain dapat digunakan untuk mengetahui hasil jawaban siswa, soal uraian juga dapat digunakan untuk

⁶S.Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003)

mengetahui proses yang dilakukan siswa untuk menyelesaikan suatu persoalan.

Sebelum melakukan tes tertulis kepada siswa perlu disiapkan pedoman (rubrik) penilaian dan kisi-kisi soal yang diujikan sebagai pedoman dalam penyusunan soal tes tertulis. Penilaian terhadap hasil tes tertulis siswa hanya berfokus pada aspek-aspek yang berkaitan dengan kemampuan kognitif.

2. Observasi

Observasi merupakan teknik untuk merekam secara langsung atau tidak langsung peristiwa atau kegiatan-kegiatan yang sedang terjadi.⁷ Observasi yang digunakan untuk memperoleh data penunjang tentang deskripsi lokasi penelitian, keadaan siswa, jumlah dewan guru dan staf tata usaha, sarana dan prasarana, serta jadwal belajar SMK Nahdlatul Ulama Banjarmasin.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku dan sebagainya. Dalam hal ini dokumentasi tidak begitu sulit, dalam arti apabila ada kekeliruan sumber datanya masih tetap (belum berubah).⁸ Dokumentasi yang dilakukan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan aktivitas siswa selama kegiatan penelitian.

⁷Hallen A, *Bimbingan & Konseling*, (Jakarta: Quantum Teaching, 2005),h. 101.

⁸Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h. 274.

4. Wawancara

Wawancara adalah suatu metode atau cara yang digunakan untuk mendapatkan jawaban dari responden dengan jalan tanya-jawab sepihak.⁹

Wawancara yaitu teknik pengumpulan data pada saat melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan ingin mengetahui hal-hal yang lebih mendalam. Teknik ini digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh peneliti dari teknik observasi dan dokumentasi.

F. Instrumen Penelitian

1. Penyusunan Instrumen Tes

Penyusunan instrumen tes memperhatikan beberapa hal sebagai berikut:

1. Soal mengacu pada Kurikulum 2013, yang berlaku disekolah yaitu kurikulum 2013.
2. Penilaian dilihat dari aspek kognitif.
3. Butir-butir soal berbentuk *essay*/uraian.

Adapun jumlah soal yang disusun sebanyak 6 soal dan disusun berdasarkan indikator-indikator yang mengacu pada kemampuan kognitif siswa berdasarkan Taksonomi Anderson pada materi sistem persamaan linear dua variabel kelas X A Otomotif. Sedangkan, penyusunan instrumen tes berdasarkan indikator dapat dilihat pada Tabel 1.

⁹Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1999), h. 30.

Tabel II. Distribusi Instrumen Penelitian (Tes)

No	Indikator	No Soal	
		Perangkat I	Perangkat II
1	Menyebutkan yang mana koefisien, variabel, dan konstanta dari sistem persamaan yang diketahui.	1	1
2	Membedakan yang mana merupakan sistem persamaan linear dua variabel.	2	2
3	Mencari salah satu nilai x atau y dari sistem persamaan linear dua variabel yang diketahui.	3	3
4	Menentukan himpunan penyelesaian dari dari sistem persamaan linear dua variabel yang diketahui dengan metode eliminasi.	4	4
5	Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.	5 & 6	5 & 6

2. Kriteria Pemberian Skor Instrumen Tes

Pemberian skor pada tiap soal berdasarkan rubrik penilaian.¹⁰

Tabel III. Pedoman Penskoran Kemampuan Kognitif Siswa

Indikator	No Soal	Respon Siswa	skor
Menyebutkan yang mana koefisien, variabel, dan konstanta dari sistem persamaan yang diketahui.	1 (a,b,c & d)	Tidak mampu menjawab koefisien, variabel, dan konstanta sama sekali.	0
		Hanya mampu menyebutkan salah satu dari unsur berikut dengan tepat: a. Koefisien b. Variabel c. Konstanta	1
		Hanya mampu menyebutkan dua dari unsur berikut dengan tepat: a. Koefisien b. Variabel c. Konstanta	2

¹⁰Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Multi Pressindo, 2013), h. 140

		Mampu menyebutkan semua dari unsur berikut dengan tepat: a. Koefisien b. Variabel c. Konstanta	3
Membedakan yang mana merupakan sistem persamaan linear dua variabel.	2	Tidak menjawab.	0
		Salah membedakan SPLDV.	1
		Benar membedakan SPLDV tetapi tidak lengkap.	2
		Benar membedakan SPLDV dan lengkap.	3
Mencari salah satu nilai x atau y dari sistem persamaan linear dua variabel yang diketahui.	3	Tidak menjawab	0
		Jika prosedur salah dan jawaban salah	1
		Jika prosedur benar dan jawaban salah	2
		Jika prosedur benar dan jawaban benar	3
Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel yang diketahui dengan metode eliminasi.	4	Tidak menjawab	0
		Jika tahapan jawaban tidak sesuai dengan metode eliminasi dan himpunan penyelesaian salah	1
		Jika tahapan jawaban sesuai dengan metode eliminasi akan tetapi kurang tepat dan himpunan penyelesaian salah	2
		Jika tahapan jawaban sesuai dengan metode eliminasi dan himpunan penyelesaian salah	3
		Jika tahapan jawaban sesuai dengan metode eliminasi dan himpunan penyelesaian benar	4
Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.	5&6	Tidak mampu menjawab sama sekali	0
		Mampu menyelesaikan persoalan dengan cara yang diberikan oleh guru akan tetapi jawabannya masih kurang tepat	1

	Mampu menyelesaikan soal dengan cara yang diberikan dan jawaban benar	2
	Mampu menggunakan cara penyelesaian selain yang diajarkan guru akan tetapi jawaban kurang tepat	3
	Mampu menggunakan cara yang diajarkan guru akan tetapi jawaban benar	4

3. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Soal Tes Kemampuan Kognitif Siswa

Tes kemampuan kognitif siswa berfungsi untuk mengukur kemampuan kognitif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Soal tes terdiri dari 6 soal uraian. Pada penelitian ini, soal dibuat sendiri oleh penulis. Soal tes dilakukan bertujuan untuk mengetahui jawaban siswa secara tertulis. Untuk menghasilkan soal yang valid, peneliti melakukan prosedur sebagai berikut:

- a) Menyusun kisi-kisi soal tes kemampuan kognitif siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa.
- b) Sebelum soal tes diujikan, terlebih dahulu dilakukan validasi terhadap soal tes kemampuan kognitif tersebut. Validasi dilakukan dengan cara meminta kelas XI untuk diuji dan soal-soal tersebut.
- c) Setelah dilakukan validasi dan dinyatakan valid, maka soal tersebut merupakan soal yang layak digunakan.

4. Pengujian Instrumen Tes

Menurut Arikunto, tes yang baik adalah tes yang harus valid dan reliabel. Oleh karena itu, sebelum melakukan penelitian lebih lanjut terlebih dahulu dilaksanakan uji coba untuk mengetahui validitas dan reliabilitas soal-soal yang akan diujikan.

a. Uji Validitas

Valid sering dikatakan dengan tepat, benar, shahih, dan absah. Jadi kata validitas dapat diartikan dengan ketepatan, kebenaran, keshahihan atau keabsahan.¹¹ Menurut Nana Sudjana, validitas berkenaan dengan ketepatan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai sehingga betul-betul bernilai apa yang seharusnya dinilai.¹² Uji validitas yang dilakukan pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah instrumen soal tes uraian yang digunakan mampu mengukur kemampuan kognitif siswa. Untuk menentukan validitas butir soal digunakan rumus korelasi *Product Moment* dengan angka kasar yaitu:

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi product moment

N = jumlah siswa

X = skor item soal

¹¹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (pendekatan, kuantitatif, kualitatif, dan R&D)*, Bandung: Alfabeta, 2010), h.93.

¹²Nana, Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008, h.12.

Y = skor total siswa

Harga r_{xy} hasil perhitungan kemudian dibandingkan dengan harga r pada tabel dengan taraf *signifikansi* 5%. Jika $r_{xy} \geq r$ tabel maka butir soal tersebut valid.¹³ Nilai r tabel diperangkat I adalah 0,329. Sedangkan, r tabel diperangkat II adalah 0,320.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah kesesuaian alat ukur dengan yang diukur, sehingga alat ukur itu dapat dipercaya atau dapat diandalkan, artinya kapanpun alat penelitian tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama.¹⁴ Menurut Arikunto untuk menentukan reliabilitas tes objektif digunakan rumus $K - R. 20$, sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

n = banyaknya item

σ_t^2 = variansi total

Hasil hitung uji reliabilitas harus dibandingkan dengan nilai r_{tabel} untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan reliabel atau tidak. Arikunto mengatakan bahwa “jika Harga $r_{11} > r_{tabel}$ maka instrumen tersebut

¹³Suharsimi Arikunto.S., *Prosedur Penelitian*, Jakarta:Rineka Cipta, 1996, h.162.

¹⁴*Ibid*, h. 162.

reliabel, akan tetapi jika $r_{11} < r_{tabel}$ maka instrumen yang digunakan tidak reliabel”.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun data secara sistematis yang diperoleh dari hasil jawaban, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori dan menyusun data ke dalam pola, memilih mana yang penting dan akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri dan orang lain.

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menghitung banyaknya siswa yang mampu mencapai tahapan kemampuan kognitif. Pendekatan kuantitatif digunakan pada seluruh peserta didik untuk selanjutnya dianalisis dan dikategorikan berdasarkan kemampuan yang dicapai. Sedangkan, pendekatan kualitatif digunakan analisis data lebih lanjut dari hasil jawaban peserta didik. Menurut Mile dan Huberman dalam Sugiyono aktivitas dalam analisis data meliputi *data reduction* (reduksi data), *data display* (penyajian data), dan *conclusion drawing/verification* (penarikan kesimpulan).¹⁵ Adapun penjelasan lebih lanjut mengenai teknik analisis data pada penelitian kualitatif adalah sebagai berikut:

¹⁵Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (pendekatan, kuantitatif, kualitatif, dan R&D)*, Bandung: Alfabeta, 2013), h. 337-345.

1. Reduksi Data

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting dan menghilangkan hal-hal yang tidak diperlukan. Data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, mempermudah untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mempermudah untuk mencari data ketika diperlukan. Reduksi data dalam penelitian ini dilakukan pada hasil tes tertulis, dan dokumentasi.

2. Penyajian Data

Penyajian data akan memudahkan dalam memahami apa yang akan terjadi dan merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami tersebut. Data yang disajikan dalam penelitian ini adalah berupa hasil tes kemampuan berpikir siswa, dan dokumentasi.

3. Penarikan Kesimpulan

Kesimpulan dalam penelitian kualitatif adalah merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya belum jelas sehingga setelah diteliti menjadi lebih jelas, dapat berupa hubungan kausal atau interaktif, hipotesis atau teori.

Dalam rangka mempermudah tahap analisis data, maka diperlukan suatu variabel yang akan diukur dalam penelitian ini, yaitu kemampuan kognitif siswa

melalui hasil belajar menggunakan rumus :
$$N = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Keterangan:

N = Nilai akhir.¹⁶

Nilai akhir hasil belajar siswa akan diinterpretasikan pada tabel II berikut.

Tabel IV Interpretasi Hasil Belajar.¹⁷

No	Nilai	Keterangan
1.	81% – 100%	Baik Sekali
2.	61% – 80%	Baik
3.	41% – 60%	Cukup
4.	21% – 40%	Kurang
5.	0% – 20%	Gagal

H. Prosedur Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini ada beberapa tahapan yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan

- a. Setelah menentukan masalah maka peneliti berkonsultasi dengan pembimbing akademik dan membuat desain proposal skripsi.
- b. Menyerahkan proposal skripsi kepada Tim Skripsi untuk mohon persetujuan judul.

2. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, meliputi beberapa kegiatan sebagai berikut:

- a. Mengkonsultasikan desain proposal skripsi.
- b. Mengadakan seminar desain proposal skripsi.
- c. Memperbaiki proposal berdasarkan hasil seminar dan pengarahan dari pembimbing.

¹⁶Usman dan Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2001), h. 136.

¹⁷Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), h. 281.

- d. Memohon surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan dan kepada Dinas Pendidikan Provinsi.
- e. Menyerahkan surat riset kepada sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru mata pelajaran matematika untuk mengatur jadwal penelitian.

3. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, meliputi beberapa kegiatan sebagai berikut:

- a. Melakukan riset di SMK Nahdlatul Ulama Banjarmasin.
- b. Mengumpulkan data dengan observasi dan penelitian dokumen-dokumen.
- c. Mengolah data yang sudah terkumpul.
- d. Melakukan analisis data.
- e. Menyimpulkan hasil penelitian.

4. Tahap Penyusunan Laporan

- a. Penyusunan hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi untuk perbaikan dan persetujuan.

Hasil penelitian yang telah diperbaiki dan disetujui akan diperbanyak.

Selanjutnya diajukan ke sidang munaqasyah skripsi untuk diujikan dan dipertanggungjawabkan pada munaqasyah skripsi.