

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran pokok yang diajarkan mulai dari Sekolah Dasar(SD) Sampai Sekolah Menengah Atas (SMA) bahkan perguruan tinggi. Sebagaimana dalam UU No.23 Tahun 2003 pasal 13 tentang sistem pendidikan nasional bahwa pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang wajib diberikan pada setiap jenjang pendidikan yang ada di Indonesia. Pembelajaran matematika juga mampu melatih siswa untuk berpikir kritis, logis, inovatif, dan sistematis. Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yaitu supaya siswa mampu memecahkan masalah matematika yang melibatkan proses berpikir kritis dan logis (Jumaris 2014;177). Berdasarkan tujuan yang dipaparkan maka kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa.

Penguatan pendidikan karakter di sekolah harus dapat menumbuhkan karakter siswa untuk dapat berpikir kritis, kreatif, berkolaborasi serta mampu berkomunikasi sehingga dapat bersaing di abad 21. Hal ini sesuai dengan empat kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa di abad 21 biasanya disebut 4C disingkat 4C yaitu *communication, collaboration, critical thinking and problem solving, dan creativity and innovation*. Dimana pada abad 21 salah satu kompetensi yang penting harus dimiliki oleh setiap individu adalah kemampuan berpikir kritis. Berdasarkan peraturan pemerintah nomor 19 tahun 2005 tentang standar nasional pendidikan Salah satu keterampilan abad 21 yang harus dimiliki peserta didik adalah keterampilan berpikir kritis. Berpikir kritis berarti berpikir reflektif yang berfokus pada memutuskan tindakan yang dipercaya atau sesuatu yang dilakukan (Ennis, 2013: 1).

Berpikir kritis merupakan penilaian kritis terhadap kebenaran fenomena. Keterampilan berpikir kritis yang baik dapat memberikan saran yang baik untuk segala tindakan yang dilakukan. Menurut Krulick dan Rudnick menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan dalam mengidentifikasi suatu fakta yang sesuai, memahami dugaan-dugaan, kekurangan atau kelebihan yang 3 berkaitan dengan langkah-langkah yang digunakan, dan

menentukan jawaban yang logis (Suarsana, 2013: 194).). Johnson dalam Firdaus & Ratna (2019) mengatakan bahwa berpikir kritis adalah cara berpikir yang terarah ketika menyelesaikan suatu masalah. Sedangkan menurut Ennis dalam Ulva (2018), suatu pemikiran yang sesuai atau benar dalam mengambil suatu tindakan tertentu. Terdapat Empat indikator kemampuan berpikir kritis menurut Purwati,dkk. (2016) yang terdiri dari Interpretasi, Analisis, Evaluasi dan Inferensi

Berpikir kritis diperlukan dalam kehidupan, karena kehidupan di masyarakat kita selalu dihadapkan pada permasalahan yang memerlukan penyelesaian. Salah satunya dalam menyelesaikan masalah matematika peserta didik dituntut untuk dapat menggunakan kemampuan berpikir kritisnya agar dapat menyelesaikan masalah tersebut. Hal ini sejalan dengan Sulianto (2008) yang mengemukakan bahwa berpikir kritis diperlukan dalam kehidupan sehari-hari karena kehidupan sehari-hari seseorang selalu dihadapkan pada permasalahan yang memerlukan pemecahan. Untuk memecahkan suatu permasalahan tentu diperlukan data-data agar dapat dibuat keputusan yang logis dan untuk membuat suatu keputusan yang tepat diperlukan kemampuan berpikir kritis yang baik. Berpikir kritis dapat diasah dalam proses belajar, dimana terdapat proses sistematis yang memungkinkan pelajar dapat merumuskan dan mengevaluasi untuk menyakinkan pendapat yang telah diberikan. Berpikir kritis juga melatih seseorang peserta didik untuk pandai membaca situasi dalam setiap masalah, mengevaluasinya serta dapat mengambil kesimpulan atas kondisi tersebut sehingga kemampuan pemahaman yang di bangun akan semakin kuat dan tidak mudah terlupakan. Mengingat peranan penting berpikir kritis dalam kehidupan individu baik dalam kehidupan pribadi maupun dalam bermasyarakat, maka berpikir kritis merupakan suatu karakteristik yang dianggap penting untuk diajarkan di SD, SMP, dan SMA, guna menciptakan dan menghasilkan siswa yang mempunyai keterampilan kognitif yang baik dalam mengikuti proses pembelajaran Haryani (2011).

Untuk mengerjakan soal matematika siswa dituntut untuk mampu berpikir dengan kritis, begitu juga dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Varibel. Materi sistem persamaan linear dua variabel dipelajari dikelas VIII semester ganjil. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas No.24)

menyatakan bahwa Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) dalam mempelajari materi sistem persamaan linear dua variabel yaitu mendeskripsikan dan menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel menggunakan masalah kontekstual, serta keterkaitannya (Depdiknas, 2016). Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal dengan materi sistem persamaan linear dua variabel diberikan test kemampuan berpikir kritis terlebih dahulu pada siswa kelas VIII agar dapat mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi sistem persamaan linear dua variabel.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Lilis Nuryati dkk(2019) pada siswa SMP kelas VIII diperoleh bahwa siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis masih rendah. Hal tersebut dibuktikan dari rendahnya capaian rata-rata kategori jawaban Benar (B) siswa. Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa disebabkan karena siswa belum terbiasa disajikan pembelajaran aktif yang memaksimalkan potensi berpikir siswa. (Wakhid Saputro Rohmatulloh,2021). Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa kelas IX disalah satu SMP Purwanto masih rendah. Hal tersebut dibuktikan bahwa siswa tidak dapat menuliskan pertanyaan sesuai dengan informasi yang diperoleh dari soal sehingga belum mampu memberikan penjelasan dasar.

Hal ini sama dengan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di kelas VIII SMP IT AN NAJIYAH. Dimana kegiatan observasi tersebut dilakukan dengan memberikan soal kemampuan berpikir kritis pada materi SPLDV .Tes dilakukan dengan cara memberikan 3 soal berbeda berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis,nilai yang diperoleh setelah diberikan tes dari 17 siswa dikelas tersebut hanya 28,88. Hasil tersebut menunjukan bahwa siswa masih banyak yang belum menerapkan untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan sebuah masalah mereka cenderung menggunakan apa yang mereka ketahui dengan cara mereka. Materi sistem persamaan linear dua variabel(SPLDV) sebagai suatu sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis karena selalu dihadapkan dengan masalah sehari-hari yang berhubungan dengan soal cerita. Sehingga menekankan siswa untuk bernalar dan berpikir kritis dalam memahami soal tersebut dan mencari solusinya (Heriyanto, 2018) .

Selain berpikir kritis salah satu hal yang mempengaruhi prestasi belajar seseorang adalah gaya kognitif (Agus,2020). Gaya kognitif ialah cara khas seseorang dalam belajar, baik yang berhubungan dengan cara penerimaan dan pengolahan informasi, sikap terhadap informasi, maupun kebiasaan yang berhubungan dengan lingkungan belajar. Dikarenakan setiap orang memiliki cara tersendiri dalam memahami setiap informasi, maka dari itu gaya kognitif di kelompokkan menjadi 2 kategori yaitu: Gaya kognitif *Field-Independent* yang merupakan gaya kognitif seseorang yang tingkat pemahaman informasi dan penerimaan rangsangan yang cenderung sangat tinggi, siswa yang memiliki gaya kognitif seperti memiliki kepercayaan yang sangat tinggi dan tidak terlalu bergantung pada informasi oleh guru. Sedangkan gaya kognitif *Field-Dependent* merupakan gaya kognitif seseorang yang tingkat pemahaman informasi yang didapat sangat bergantung pada apa yang disampaikan oleh guru. Perbedaan antara kedua gaya kognitif tersebut dapat kita pahami dapat dipahami dari segi ketergantungan informasi yang diberikan oleh guru. Maka dari itu prestasi belajar seseorang tidak selamanya bergantung guru dikarenakan setiap siswa memiliki gaya kognitif yang berbeda-beda terutama dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yaitu mengkaji tentang **“Analisis Kemampuan Berpikir Kritis siswa Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa Kelas VIII SMP IT AN NAJIYAH**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah. “Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) yang ditinjau dari gaya kognitif?

C. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah di atas dapat diketahui tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal sistim persamaan linear dua variabel (SPLDV) yang ditinjau dari gaya kognitif

D. Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa

Diharapkan siswa dapat mengetahui kemampuan berpikir kritisnya dalam menyelesaikan soal SPLDV ditinjau dari gaya kognitifnya.

2. Bagi guru

Sebagai bahan informasi bagi guru dalam memanfaatkan sumber belajar dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang optimal

3. Bagi dunia pendidikan

melalui penelitian ini diharapkan bisa digunakan sebagai sarana komunikasi yang efektif untuk meningkatkan proses pembelajaran guna meningkatkan prestasi belajar siswa

E. Definisi Istilah

1. Kemampuan Berpikir kritis adalah kemampuan untuk mencari sumber informasi yang relevan yang di aplikasikan dalam dalam menilai situasi guna membuat pertimbangan dan keputusan serta mampu menarik kesimpulan dari setiap permasalahan yang menyelesaikan. Adapun indikator yang digunakan pada penelitian ini adalah Interpretasi, Analisis, Evaluasi dan Inferensi
2. Gaya kognitif adalah faktor yang mempermudah dan mendorong siswa untuk belajar dalam situasi yang telah ditentukan. Adapun gaya kognitif yang dimaksud yaitu gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*
3. Gaya kognitif *Field-Independent* merupakan gaya kognitif seseorang yang tingkat pemahaman informasi dan penerimaan rangsangan yang cenderung sangat tinggi, siswa yang memiliki gaya kognitif seperti memiliki kepercayaan yang sangat tinggi dan tidak terlalu bergantung pada informasi oleh guru. Gaya kognitif *Field-Dependent* merupakan gaya kognitif seseorang

yang tingkat pemahaman informasi yang didapat sangat bergantung pada apa yang di sampaikan oleh guru.

4. Sistem persamaan linear dua variabel Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) adalah suatu materi yang diajarkan ditingkat Sekolah Menengah Pertama kelas VIII, pada materi system persamaan linear dua variable sering disajikan soal cerita yang suatu permasalahan matematika yang disajikan dalam bentuk kalimat yang berhubungan dalam kehidupan sehari hari.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kajian Teori

1. Analisis

Menurut KBBI (2008) arti analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab-musabab, duduk perkaranya, dan sebagainya). Menurut Nasution dalam buku Sugiyono (2014:244) “Melakukan analisis adalah pekerjaan sulit, memerlukan kerja keras. Analisis memerlukan daya kreatif serta kemampuan intelektual yang tinggi. Tidak ada cara tertentu yang dapat diikuti untuk mengadakan analisis, sehingga setiap peneliti harus mencari sendiri metode yang dirasakan cocok dengan sifat penelitiannya. Bahan yang sama bisa diklasifikasikan lain oleh peneliti yang berbeda”.

Berdasarkan pemaparan di atas dapat diartikan bahwa analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa yang bertujuan untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya dari sebab yang ada.

2. Kemampuan Berpikir Kritis

Menurut Yulianti & Wiyanto, (2010). Kemampuan berpikir kritis ialah langkah mental dengan mencari tahu atau menilai sebuah informasi, yang bisa diperoleh pada hasil pemantauan, pengalaman, atau komunikasi. Sedangkan Ruggiero (2012), dan Snyder & Snyder, (2008) menjelaskan jika inti dari kemampuan berpikir kritis ialah evaluasi. Oleh sebab itu, dipenelitian ini peneliti hanya terfokus 4 indikator, yakni interpretation, analysis, evaluation, inference. Interpretation (interpretasi), ialah mendalami dan menjelaskan maksud dari pernyataan matematika atau permasalahan matematika. Analysis (analisis), ialah mencari tahu keterkaitan dari informasi yang disampaikan, masalah yang akan diselesaikan, serta semua konsep yang dibutuhkan untuk menyusun rencana penyelesaian masalah. Evaluation (evaluasi), ialah menilai kebenaran dan kekuatan logis dari penyelesaian masalah yang sudah dibuat. Inference (inferensi), ialah mengatakan kesimpulan dengan menyatakan semua alasan yang penting serta masuk akal.

Berdasarkan definisi-definisi dari berpikir kritis dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah kemampuan untuk mencari sumber informasi yang relevan yang di aplikasikan dalam dalam menilai situasi guna membuat pertimbangan dan keputusan sertamampu menarik kesimpulan dari setiap permasalahan yang ia selesaikan.

Penelitian ini peneliti akan fokus pada berpikir kritis, hal ini disebabkan karena menurut Lambertus (2009:141), berpikir kritis adalah potensi yang dimiliki oleh setiap orang, dapat diukur, dilatih, serta dikembangkan, selain itu ada hubungan matematika dengan berpikir kritis menurut Kowiyah (2012) Dalam mempelajari matematika akan dipelajari bagaimana merumuskan masalah, merencanakan penyelesaian, mengkaji langkah-langkah penyelesaian, membuat dugaan bila data yang disajikan kurang lengkap, sehingga diperlukan sebuah kegiatan yang disebut berpikir kritis.

Tabel 1 indikator berpikir kritis

Kriteria berpikir kritis	Indikator
Interprestasi	Menangkap apa permasalahan dari soal yang ditunjukkan dari caranya menulis yang diketahui serta ditanyakan pada jawaban soal tersebut.
Analisis	Mengenali hubungan antara pernyataan, pertanyaan, serta konsep dalam soal yang ditunjukkan dengan baik dan diberikan penjelasan yang pas.
Evaluasi	Memakai perencanaan yang baik disetiap penyelesaian soal, lengkap, dan benar dalam melakukan perhitungan.
Inferensi	Mampu menyimpulkan sesuatu dari pertanyaan yang ditujukan.

Sumber: Purwati,dkk. (2016)

3. Gaya Kognitif

Cognitive style/gaya kognitif ialah bahasa yang dipakai pada psikologi kognitif guna melukiskan gaya berpikir individu, menangkap juga mengingat pemberitahuan. Menurut Jahiri, (2001) gaya kognitif ialah unsur yang mempermudah dan mendorong pelajar dalam belajar dikeadaan yang sudah

ditetapkan. Setiap individu mempunyai gaya kognitif bervariasi namun variasi itu tidak memperlihatkan tingkat kemampuan tertentu dikarenakan individu yang mempunyai gaya kognitif yang sama belum tentu mempunyai kemampuan yang sama. Gaya kognitif untuk setiap individu relatif berbeda dan dalam penggambarannya tidak bisa dikatakan bahwa individu yang memiliki poin lebih tinggi lebih baik dalam setiap situasi dibanding individu yang memiliki poin lebih rendah pada tes 10 gaya kognitif. Maka dari itu gaya kognitif diklasifikasikan dalam berbagai jenis gaya kognitif untuk menggambarkan gaya kognitif setiap individu yang ia memiliki

Menurut Nasution tahun 2008: 95-96, ada berbagai macam gaya kognitif yang ditunjukkan oleh seseorang yaitu murid yang mempunyai gaya kognitif *field independent* mereka tidak menyukai pembahasan yang luas, sebaliknya lebih cenderung pada yang sifatnya pendek, praktis dan tugas yang mandiri jarang terpengaruh pada lingkungan sekitar, dan merasa kurang nyaman serta jenuh terhadap proses belajar yang ditear pak tanpa ada. Namun untuk murid yang mempunyai gaya kognitif *field dependent* proses pembelajaran akan efektif bila pemahaman dan pengarahan diberikan langsung oleh pendidik akan tetapi sangat rentan terpengaruh oleh faktor mampu memberi efek positif atau negatif dari lingkungannya. Kemudian kedua gaya kognitif ini mampu mengembangkan informasi dengan baik lewat gaya kognitif mereka masing-masing.

a. Gaya Kognitif *Field Independent*

Menurut Nasution 2008: 95-96 *field independent* memiliki sifat-sifat dilatih untuk mandiri serta memiliki kebebasan dari tindakannya; menghargai humanitas dan ilmu sosial meski lebih cenderung ke-matematika dan IPA; tidak membutuhkan arahan yang detail; terbuka pada kritikan untuk perbaikan jarang terpengaruh pada lingkungan dan masa lampau; tidak peduli terhadap norma orang lain; lebih pantas mempunyai psikologi eksperimental; jarang mengedepankan hubungan sosial, penyampaian bahasanya cepat tanpa memperdulikan orang lain; lebih menyukai ceramah. Sedangkan menurut Wahyuddin (2020) bahwa gaya kognitif *field independent* memiliki ciri-ciri cenderung mandiri serta yakin dengan kebenaran pekerjaannya pada pelajaran yang bersifat matematis atau ilmu eksakta, merujuk pada menghafal rumus,.

Dari kedua pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *Field-independent* adalah gaya kognitif seseorang yang tingkat yang memiliki rasa ingin tahu yang lebih mendalam dalam memahami materi atau pembelajaran yang diberikan bergantung pada tenaga pendidik. Gaya kognitif *Field independent* ini sangat mandiri, memiliki semangat tersendiri dalam melakukan sesuatu hal dikarenakan gaya kognitif ini suka mengeksplor diri sendiri.

b. Gaya Kognitif *Field Dependent*

Menurut Witkin dalam Woolfolk (2004: 119) *field dependent* mempunyai ciri atau sifat : Membutuhkan arahan untuk memahami sesuatu; Cara penyampaian bahasanya lambat agar lebih dipahami orang lain; Lebih terpengaruh lingkungan atau tergantung pada pendidikan masa lampau; Diajar untuk selalu peduli pada orang lain; Memiliki keterkaitan sosial yang luas; Sensitive pada kritik, Butuh mendapat dukungan dan menjauhi kritik yang bersifat pribadi; Mengingat hal-hal pada lingkup sosial.

Sedangkan Wahyuddin (2020), *field dependent* adalah gaya kognitif yang cenderung menyukai materi ilmu-ilmu sosial, dan mereka lebih unggul dalam menghafal serta merekam kata-kata orang dari tenaga pendidik. Dari kedua pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *Field-dependent* sebagai gaya kognitif individu yang cenderung dan sangat bergantung dari sumber informasi pendidik. Tetapi model ini mempunyai ciri ini lebih berfokus pada menghafal setiap informasi yang diberikan, dan rasa ingin tahu yang kurang dominan pada dirinya.

4. Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Persamaan linear dua variabel ialah persamaan yang memiliki 2 variabel serta pangkat paling tinggi dari variabelnya adalah satu. Contohnya:

a. $2p + q = 4$ variabel p dan q masing-masing berpangkat 1

b. $3y = x - 5$ variabel x dan y masing-masing berpangkat 1

Untuk menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel bisa menggunakan tiga cara, diantaranya:

1. Metode Substitusi

Substitusi atau mengganti/menempatkan, ialah cara mengganti variabel yang satu dengan variabel lainnya yang sama dari persamaan yang ada. contoh; tentukanlah nilai x dan y pada persamaan berikut

$$(a) 3x - 2y = 8$$

$$(b) 4x + y = 7.$$

Penyelesaian:

$$(1) \dots\dots\dots 3x - 2y = 8$$

$$(2) \dots\dots\dots 4x + y = 7$$

$4x + y = 7$ Kita unah kebentuk lain menjadi $y = 7 - 4x$.

Kemudian ganti y dengan $7 - 4x$ pada Persamaan 1, Maka

$$3x - 2(7 - 4x) = 8$$

$$3x - 14 + 8x = 8$$

$$11x - 14 = 8$$

$$11x = 8 + 14$$

$$11x = 22,$$

$$x = 22 \div 11$$

$$x = 2$$

Maka $x = 2$, kemudian di masukkan kedalam y
 $= 7 - 4x$, diperoleh

$$y = 7 - 4(2)$$

$$y = 7 - 8$$

$$y = -1.$$

Jadi x dan y yang didapat adalah $(2, -1)$.

2. Metode Eliminasi

Eliminasi berarti membuang atau menghilangkan. Metode ini digunakan dengan tujuan untuk mengganti nilai suatu variabel pada persamaan satu ke persamaan lainnya. Adapun cara untuk mengeliminasi satu variabel, ialah sebagai berikut

Contoh soal Tebtukan nilai X dan Y dari persamaan

$$(a) .2m + 4n = 7$$

$$(b).4m 3n = 3$$

Penyelesaian:

15

$$2x + 4y = 7 \times 2 \quad 4x + 8y = 14$$

$$4x - 3y = 3 \times 1 \quad 4x - 3y = 3 \quad -$$

$$0 + 11y = 11$$

$$y = 11/11$$

$$y = 1$$

$$2x + 4y = 7 \quad \times 3 \quad 6x + 12y = 21$$

$$4x - 3y = 3 \quad \times 4 \quad 16x - 12y = 12 +$$

$$22x + 0 = 33$$

$$22x = 33$$

$$x = 33/22$$

$$x = 1 \frac{1}{2}$$

Jadi nilai (x,y) adalah $(1 \frac{1}{2}, 1)$

3. Metode Grafik

Seperti dengan namanya, metode ini menggunakan grafik. Untuk mendapatkan himpunan penyelesaian yang cukup akurat, di metode ini diperlukan kertas petak atau kertas grafik. Adapula langkah dalam metode grafik sebagai berikut;

1. Tentukan terlebih dahulu nilai (x,y) untuk setiap persamaan.
2. Kemudian gambar grafik untuk kedua persamaan pada kertas berpetak atau sumbu yang sudah disiapkan sebelumnya
3. Yang terakhir, tentukan titik potong antara dua grafik tersebut dimana titik potong itu ialah penyelesaian dari SPLDV

Untuk lebih jelasnya perhatikan contoh dibawah ;

Contoh :Tentukan nilai dari

$$a. 2m + 3n = 12$$

$$b. m - n = 1$$

Penyelesaian:

Langkah 1; menentukan (n,m) .

a. Persamaan 1

$$\text{Misalkan } n = 0$$

$$2m + 3n = 12$$

$$2m + 3(0) = 12$$

$$2m = 12$$

$$m = 12/2$$

$$= 6 \dots\dots\dots (6,0)$$

b. Persamaan 2

Misalkan $m = 0$, jadi

$$m - n = 1$$

$$m + 0 = 1$$

$$m = 1 \dots\dots\dots (1,0)$$

Untuk $m = 0$,

$$2m + 3n = 12$$

$$2(6) + 3n = 12$$

$$3n = 12$$

$$n = 12/3$$

$$n = 4 \dots\dots\dots (0,4)$$

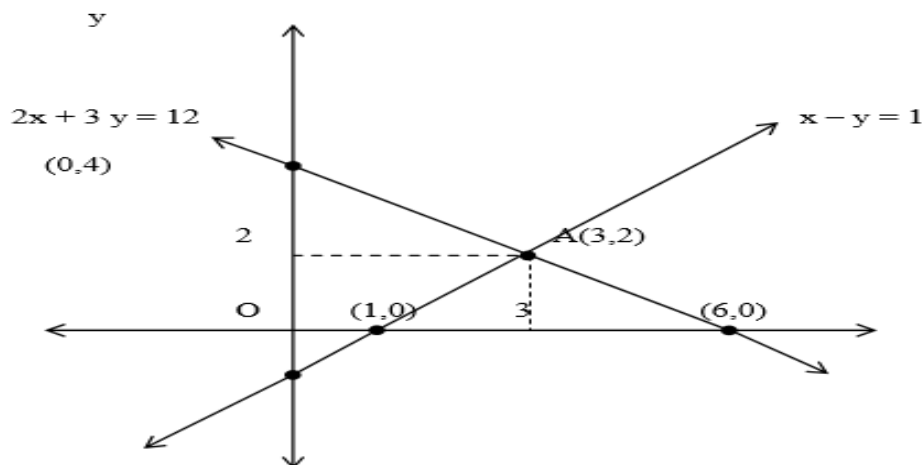
Untuk $x = 0$,

$$m - n = 1$$

$$0 - n = 1$$

$$n = 1 \dots\dots\dots (0,1)$$

Langkah 2. Gambar grafik



Langkah 3. Tentukan titik potong

Titik potong dari grafik diatas berada pada titik (3,2). Jadi nilai (M,N) adalah (3,2)

Berikut Contoh soal yang mencakup indikator keberhasilan berpikir kritis:

1. Pasar tradisional yang ada di enrekang , pasar sudu menjual menjual buah-buahan 2 kg salak dan 3 kg jeruk dengan harga 32 ribu. sedangkan penjual lain dengan pasar yang sama menjual buah-buahah 3 kg salak dan 2 kg jeruk dengan harga 33 ribu. Berapakah harga yang harus di jual penenjual lainnya di pasar yang sama untuk 1 kg salak dan 5 kg jeruk??

Pembahasan:

Diketahui

Misal. $a \rightarrow \text{Harga 1 Jeruk}$ $b \rightarrow \text{Harga 1 Salak}$

Maka:

$$2a + 3b = 32.000$$

$$3a + 2b = 33.000$$

INTERPETASI

Untuk lebih mudah disederhanakan dalam bentuk aljabar

$$2a + 3b = 32.000$$

$$3a + 2b = 33.000$$

Ditanyakan

Berapakah harga 1 kg salak dan 5 kg jeruk ? Model Matematika

Maka:

$$2a + 3b = \text{Rp. } 32.000,00$$

$$3a + 2b = \text{Rp. } 33.000,00$$

ANALISIS

Terdapat 1 kg salak dan 5 kg jeruk

Untuk lebih mudah disederhanakan dalam bentuk aljabar

$$2a + 3b = \dots \dots \dots \text{persamaan 1}$$

$$3a + 2b = 3300 \dots \dots \dots \text{persamaan 2}$$

$$a + 5b = ? \dots \dots \dots \text{persamaan 3}$$

Mencari nilai B dengan metode eliminasi

$$\begin{array}{rcl} 2a + 3b = 32.000 & \times 3 & 6a + 9b = 96.000 \\ 3a + 2b = 33.000 & \times 2 & 6a + 4b = 66.000 \\ \hline & & 5b = 30.000 \\ & & b = \frac{30.000}{5} \\ & & b = 6.000 \end{array}$$

Sekarang kita substitusikan persamaan 1 dengan mengganti nilai B

$$2a + 3b = 32.000$$

$$2a + 3(6.000) = 32.000$$

$$2a + 18.000 = 32.000$$

$$2a + 18.000 - 18.000 = 32.000 - 18.000$$

$$2a = 14.000$$

$$2a = \frac{14000}{2} \quad a = 7.000$$

Setelah menemukan harga jeruk dan salak maka kita substitusikan ke persamaan 3

$$=a + 5b$$

$$=7.000 + 5(6.000)$$

$$= 7.000 + 30.000 = 37.000$$

} **INFERENSI**

Jadi, harga 1 kg jeruk dan 5 kg salak adalah Rp.37.000,

B. Hasil Penelitian Yang Relevan

Beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini diantaranya:

1. Penelitian Herlina,S & Dahlia. A. (2018) yang berjudul:*Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Mahasiswa Calon Guru Ditinjau Dari Congnitifeve Style Berdasarkan Field Independent Dan Fiel Dependent*. Hasil penelitian menerangkan bahwa Hasil tes GEFT mahasiswa calon guru matematika semester 1 TA. 2017/2018 di Universitas Islam Riau memperlihatkan kalau dari Kelas A, ada 26 mahasiswa yang mempunyai gaya kognitif *Field Dependent* (FD),dan 22 mahasiswa dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI). Untuk kelas B, ada 22 mahasiswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dan 32 mahasiswa dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI). Dari analisis kemampuan berpikir kritis dan gaya kognitif mahasiswa, tidak terlihat perbedaan yang mendalam antar mahasiswa yang mempunyai gaya kognitif *Field Dependent* dengan yang mempunyai gaya kognitif *Fied Independentt*. Penelitian ini memiliki.Persamaaan pada penelitian yang penaliti lakukan yaitu ditinjau dari gaya kognitif. Perbedaan pada penelitian

yang akan dilakukan yaitu membahas tentang analisis kemampuan berpikir kritis matematis mahasiswa calon guru.

2. Penelitian Widya (2021) yang berjudul *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII Smp Kristen Payeti Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Persamaan Linear Satu Variable Ditinjau Dari Gaya Belajar Auditorial*. Berdasarkan hasil tes pada materi PLSV, diperoleh kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita termasuk kategori rendah dengan nilai rata-rata 28,88. Tidak terdapat siswa yang mencapai kategori sangat tinggi sedangkan kategori tinggi 1 orang (7,14%), sedang 3 orang (21,43%), rendah 3 orang (21,43%) dan sangat rendah 7 orang (50%). Jika dilihat dari standar KKM yang ditetapkan oleh SMP Kristen Payeti yaitu 71, terdapat 1 orang (7%) yang tuntas dan 13 orang (93%) tidak tuntas. Setelah mengelompokkan gaya belajar dan mengetahui kemampuan siswa, selanjutnya menganalisis data hasil tes. Berdasarkan data tersebut, terlihat bahwa kemampuan siswa yang tertinggi yaitu pada indikator memberikan penjelasan secara sederhana dengan nilai 44,29. Tertinggi kedua yaitu indikator membangun keterampilan dasar dengan nilai 39,52, selanjutnya indikator menyimpulkan dengan nilai 22,38, lalu indikator memberikan penjelasan lanjut dengan nilai 18,10, sedangkan yang terendah yaitu pada indikator mengatur strategi dan taktik dengan nilai 14,29. Penelitian ini memiliki persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu menganalisis kemampuan berpikir kritis. Perbedaan pada penelitian ini penelitian ini menggunakan gaya belajar Auditorial sedangkan pada penelitian yang saya lakukan menggunakan gaya kognitif siswa.
3. Penelitian Putri (2020) yang berjudul *Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal System Persamaan Linear Tiga Variable (Spltv) Berdasarkan Tingkat Kemampuan Matematika Pada Siswa Kelas X Mipa 4 SMA AL-ISLAMI 1 SURAKARTA*. Berdasarkan hasil penelitian, subjek dengan tingkat kemampuan matematika tinggi (KMT) memenuhi seluruh indikator berpikir kritis yaitu mencermati informasi yang tersedia dengan baik, mampu menjelaskan persamaan yang mereka kerjakan, langkah-langkah penyelesaian yang dilakukan tepat dan sistematis dan

mampu membuat kesimpulan semua nomor dan tepat. Subjek dengan tingkat kemampuan matematika sedang (KMS) memenuhi dua atau tiga indikator berpikir kritis yaitu mencermati informasi permasalahan dengan baik, mampu menjelaskan persamaan yang mereka kerjakan, namun terdapat langkah-langkah penyelesaian yang dilakukan tidak tepat, dan juga kurang tepat dalam pembuatan kesimpulan pada salah satu nomor. Subjek dengan tingkat kemampuan matematika rendah (KMR) memenuhi satu atau dua indikator berpikir kritis yaitu mencermati informasi yang tersedia pada permasalahan dengan baik ketika soalnya tergolong mudah, subjek tidak mampu menjelaskan persamaan yang mereka kerjakan, terdapat langkah-langkah penyelesaian yang dilakukan tidak tepat, dan dalam membuat kesimpulan tidak tepat pada salah satu nomor. Penelitian ini memiliki perbedaan pada penelitian yang akan saya lakukan yaitu membahas tentang sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) sedangkan pada penelitian yang saya lakukan materinya tentang sistem persamaan dua variabel

C. Kerangka Berpikir

Kemampuan berpikir kritis masing-masing siswa pasti berbeda. Untuk mengetahuinya, digunakan soal tes kemampuan penalaran matematis materi SPLDV. Dalam pengerjaan soal pastinya menemui kesulitan-kesulitan, dan masing-masing anak bisa saja menjumpai kesulitannya yang berbeda-beda, dan juga setiap anak memiliki kemampuan berpikir kritis yang berbeda pula. Ada siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan rendah. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi kegiatan dalam pembelajaran matematika. Kegiatan observasinya akan dilakukan sebagai gambaran awal penelitian serta dapat digunakan untuk memperkuat hasil analisis data. Selain itu, dapat juga digunakan sebagai salah satu sumber informasi untuk mengetahui penyebab kesalahan yang dilakukan siswa.

Setelah semua materi telah diberikan, soal tes diberikan kepada siswa untuk memperoleh data tentang kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa. Kesalahan-kesalahan tersebut kemudian diidentifikasi dan dikelompokkan menurut kesalahan yang sejenis. Berdasarkan identifikasi terhadap jawaban tes siswa, dipilih beberapa siswa untuk diwawancarai. Wawancara bertujuan untuk

mengetahui faktor-faktor penyebab kesulitan yang dialami. Dari tes dan hasil wawancara dilakukan triangulasi teknik yaitu menggabungkan data yang diperoleh dari kedua kegiatan tersebut untuk memperoleh data yang valid. Berikutnya adalah kegiatan analisis data yang meliputi tiga kegiatan yang dilakukan secara bersamaan yaitu GEFT, Tes kemampuan berpikir kritis dan Wawancara

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian Ini adalah penelitian deskriptif, yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis yang ditinjau dari gaya kognitif materi SPLDV siswa kelas VIII SMP IT AN NAJIYAH. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif .pendekatan kualitatif merupakan penelitian yang berlandaskan pada filsafat yang digunakan untuk meneliti pada kondisi ilmiah dimana peneliti sebagai instrumen(Sugiyono;2018)

B. Tempat Dan Waktu Penelitian

Pada Penelitian ini dilakukan di SMP IT-AN NAJIYAH tahun ajaran 2023/2024. Adapun waktu penelitian dapat dilihat pada Table 2 berikut:

Tabel 2 Rincian Waktu Penelitian

NO	Tahap Penelitian	Mei	Juni	Juli	Agu	Sep	Okt	Nov	Des	Jan
1	Permohonan judul									
2	Observasi kesekolah									
3	Pembuatan proposal									
4	Seminar proposal									
5	Penyusunan instrument									
6	Pelaksanaan penelitian									
7	Pengolah data									
8	Ujian hasil									
9	Ujian komperhensif									

C. Subjek Penelitian

Subjek Penelitian adalah siswa Kelas VIII SMP IT AN NAJIYAH Subjek penelitian dipilih berdasarkan hasil tes Group Embedded Figure Test (GEFT) kelas VIII SMP IT AN NAJIYAH. Dari hasil tes tersebut diperoleh dua gaya kognitif *Field independent* (FI) dan gaya kognitif *Field Dependent* (FD), yang

kemudian meminta pertimbangan guru matematika untuk dipilih satu perwakilan dari kelompok tersebut yang mewakili FI dan FD

1. Subjek gaya kognitif *Field-Independent* (FI)

Kelompok ini dipilih berdasarkan hasil tes GEFT yang mana siswa yang menjawab dengan benar > 9 nomor dengan tepat, maka dikategorikan kedalam gaya kognitif *Field-Independent* (FI), kemudian untuk subjek FI dipilih berdasarkan pertimbangan guru matematika.

2. Subjek gaya kognitif *Field-Dependent* (FD)

Kelompok ini dipilih berdasarkan hasil tes GEFT yang mana siswa yang menjawab dengan benar < 9 nomor maka dikategorikan ke dalam gaya kognitif *Field-Dependent* (FD), kemudian untuk subjek FD dipilih berdasarkan pertimbangan guru matematika

D. Instrumen Penelitian

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti itu sendiri, untuk memudahkan peneliti dalam mengambil data, maka dibutuhkan instrumen pendukung seperti tes GEFT, tes kemampuan berpikir kritis, dan yang terakhir wawancara

1. Tes GEFT

Group Embeddes Figure Test (GEFT) bertujuan untuk mengelompokkan gaya kognitif siswa *Field Independent* (FI) Dan *Field Dependent* (FD) kelas VIII SMP IT AN NAJIYAH, yang nantinya akan menjadi salah satu dari perwakilan FI dan FD ini akan menjadi subjek dalam penelitian ini. Tes ini di kembangkan oleh Witkin

2. Tes kemampuan berpikir kritis

Tes merupakan instrumen yang sangat penting dalam penelitian. Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengetahui tingkat pengetahuan atau keterampilan yang dimiliki individu atau kelompok. Soal tes yang digunakan berupa soal uraian yang disusun berdasarkan indikator kemampuan penalaran matematis. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah menyajikan pernyataan matematika secara tulisan dan gambar, mampu mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematika, mampu menarik kesimpulan.

a. Validitas

Soal bertujuan untuk melihat bisa atau tidaknya soal diuji cobakan. Validator soal terdiri atas dosen program studi pendidikan matematika. Untuk menguji validitas alat ukur dalam penelitian ini dibutuhkan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi setiap butir alat ukur dengan rumus *Product Moment* dari Karl Pearson, sebagai berikut:

$$r = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{n\sum x^2(\sum x)^2(n\sum y^2(\sum y)^2)}}$$

Keterangan:

r = koefisien korelasi

x = skor item butir

y = jumlah skor total tiap soal

n = jumlah responden

2. Melakukan perhitungan dengan uji t menggunakan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

r = koefisien korelasi

n = jumlah responden

3. Mencari $t_{tabel} = t_{\alpha}(dk = n - 2)$
4. Membuat kesimpulan dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid, atau jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

Berikut ini adalah hasil perhitungan uji validitas soal uji coba yang disajikan dalam Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Hasil Validitas Butir Soal Uji Coba

No soal	Koefisien korelasi (rxy)	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
1	0,582	2,579	1,782	Valid
2	0,389	1,790	1,782	Tidak valid
3	0,483	2,334	1,782	Valid
4	0,677	3,908	1,782	Valid
5	0,424	1,918	1,782	Tidak Valid

Sumber: Penyajian Data Lampiran 4

b. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk dapat membedakan antara siswa berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah (Sundayana, 2010). Untuk menentukan daya pembeda soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{SA - SB}{IA}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda

SA = jumlah skor kelompok atas

SB = jumlah skor kelompok bawah

IA = jumlah skor idea kelompok atas

Tabel 4. Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda (DP)	Evaluasi Butir Soal
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Sumber: Sundayana (2010)

Dari kriteria daya pembeda (DP) soal tersebut maka daya pembeda (DP) soal yang akan digunakan adalah $0,20 < DP \leq 1,00$ yaitu daya pembeda yang cukup, baik, dan sangat baik. Sedangkan negatif sampai 0,20 tidak boleh digunakan dalam penelitian karena daya pembeda jelek, sehingga dapat mengakibatkan tidak dapat membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Hasil analisis daya pembeda soal uji coba dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 . Hasil Analisis Daya Pembeda Soal Uji Coba

No soal	SA	SB	IA	DP	Evaluasi
1	16	21	21	1.04	Sangat Baik
2	11	7	21	0,47	Baik
3	22	19	21	0,90	Baik
4	4	17	21	0,19	Jelek
5	3	21	21	0,25	Cuku

Sumber: Penyajian Data Lampiran 5

c. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah keberadaan suatu butir soal apakah dipandang sukar, sedang, atau mudah dalam mengerjakannya (Sundayana, 2010). Untuk menentukan tingkat kesukaran soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{SA + SB}{IA + IB}$$

Keterangan :

TK = Tingkat Kesukaran

SA = jumlah skor kelompok atas

SB = jumlah skor kelompok bawah

IA = jumlah skor idea kelompok atas

IB = jumlah skor idea kelompok bawah

Tabel 6. Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Evaluasi Butir Soal
$TK = 0,00$	Terlalu Sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang/Cukup
$0,70 < TK \leq 1,00$	Mudah
$TK = 1,00$	Terlalu mudah

Sumber: Sundayana (2010)

Dari kriteria tingkat kesukaran soal tersebut maka tingkat kesukaran soal yang akan digunakan adalah $TK > 0,00$ sampai $TK < 1,00$ yaitu tingkat kesukaran yang sukar, sedang/cukup, dan mudah. Sedangkan $TK \leq 0,00$ tidak boleh digunakan dalam penelitian karena tingkat kesukaran terlalu sukar sehingga kemungkinan yang akan lulus hanya yang paling pintar saja, dan $TK = 1,00$ tingkat kesukaran terlalu mudah sehingga tidak dapat mengukur kemampuan penalaran siswa. Hasil analisis tingkat kesukaran soal uji coba dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 7. Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba

No soal	SA	SB	IA	IB	TK	Evaluasi
1	16	21	21	16	2,21	Terlalu Mudah
2	11	7	21	16	0,62	Sedang
3	22	19	21	16	0,81	Mudah
4	4	17	21	16	0.16	Sukar
5	3	21	21	16	0,37	Sedang

Berdasarkan Tabel 7 diperoleh bahwa soal nomor 1 merupakan kategori terlalu mudah, kemudian soal nomor 2 dan 3 merupakan kategori sedang,

sementara soal nomor 4 merupakan kategori sukar, sedangkan soal nomor 5 merupakan kategori sedang.

Setelah dilakukan perhitungan daya pembeda dan tingkat kesukaran maka ditentukan soal yang akan digunakan sebagai instrumen penelitian. Berdasarkan hasil analisis validitas, daya pembeda (DP) dan tingkat kesukaran (TK), dapat diklasifikasikan sebagai berikut.

Tabel 8. Klasifikasi Soal

No butir soal	Validitas	DP	TK	Kriteria
1	Valid	Sangat Baik	Terlalu Mudah	Tidak dipakai
2	Tidak Valid	Baik	Sedang	Dipakai
3	Valid	Baik	Mudah	Dipakai
4	Valid	Jelek	Sukar	Tidak dipakai
5	Valid	Cukup	Sedang	Dipakai

Berdasarkan Tabel 8 terlihat bahwa soal nomor 2, 3, dan 5 adalah soal yang dipakai untuk instrumen penelitian.

d. Reliabilitas

Reliabilitas instrumen penelitian adalah suatu alat yang memberikan hasil yang tetap sama (konsisten, ajeg) (Sundayana, 2010). Dalam menguji reliabilitas instrumen pada penelitian ini, peneliti menggunakan rumus trvs Cronbach's Alpha (α) untuk tiap soal uraian.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_1^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan:

- r_{11} = Reliabilitas Instrumen
 $\sum s_1^2$ = Jumlah Varian Item
 $\sum s_t^2$ = varian total
 n = Banyak Butir Pertanyaan

Tabel 9. Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas (r_{11})	Evaluasi butir soal
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang/Cukup
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi

Sumber: Sundayana (2010)

Berdasarkan Tabel klasifikasi koefisien reliabilitas instrumen, $0,60 < r_{11} < 1,00$ sehingga instrumen tes dinyatakan memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi

(reliable). Berarti soal instrumen uji coba kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dipercaya karena instrumen tersebut sudah sangat baik.

e. Wawancara

Wawancara pada penelitian ini berpedoman pada hasil jawaban tes kemampuan berpikir kritis subjek FI dan FD, yang nantinya dari jawaban subjek peneliti menggali informasi yang belum jelas pada hasil jawaban siswa agar didapatkan informasi yang lebih valid.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini mengacu pada instrumen penelitian yang digunakan. Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut :

1. Memberikan Tes GEFT (*Group Embeddes Figure test*) untuk mengelompokkan gaya kognitif siswa kedalam 2 kategori *Field-Independent* (FI) Dan *Field-Dependent* (FD) yang nantinya akan dipilih satu siswa sebagai subjek penelitian yang mewakili kelompok FI dan FD
2. Memberikan Tes kemampuan berpikir kritis materi SPLDV untuk menentukan kemampuan berpikir kritis siswa
3. Wawancara subjek FI dan FD dari hasil jawaban tes kemampuan berpikir kritisnya, agar didapatkan data yang valid.
4. Melakukan triangulasi data, adapun triangulasi data yang dilakukan pada penelitian ini adalah triangulasi sumber yaitu peneliti melakukan uji keabsahan data dengan membandingkan hasil wawancara dengan jawaban yang diperoleh siswa dalam menjawab soal yang diberikan.

F. Teknik Analisis Data

a. Tes GEFT

Tes GEFT (*Group Embeddes Figure test*) adalah tes yang bertujuan untuk mengklasifikasikan kedalam 2 kategori *Field Independen* (FI) adalah ketika siswa menjawab lebih dari 9 nomor dengan benar (> 9) dengan benar Dan *Field Dependent* (FD) adalah ketika hasil jawaban benar siswa siswi kurang dari 9 nomor (< 9). Kemudian dipilih satu siswa sebagai subjek penelitian yang mewakili kelompok FI dan FD. Pada tahap ini peneliti harus cermat dalam mereduksi data, artinya merangkum dan memilih data pokok, dan berfokus pada

bagian yang lebih penting, sehingga akan mempermudah peneliti dan memberi gambaran yang jelas dari data-data yang didapatkan.

b. Tes Kemampuan Berpikir

Siswa Hasil jawaban Tes Kemampuan Berpikir Siswa dianalisis kemampuan berpikir kritisnya dalam menyelesaikan soal SPLDV sekaligus memeriksa hasil jawaban subjek. Pada tahap ini peneliti lebih berfokus pada penyajian data, maksudnya Penyajian data yang dilakukan adalah mengklasifikasi dan mendeskripsikan data berdasarkan indikator indikator.

1. Reduksi data (*Data Reduction*)

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal 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 mencarinya bila diperlukan. Reduksi data dalam penelitian ini akan memfokuskan pada jawaban siswa mengacu pada kriteria kemampuan penalaran matematis siswa kelas. Tahap reduksi data dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. Mengoreksi pekerjaan siswa

Setelah mengetahui skor total yang diperoleh siswa, peneliti membandingkan skor total yang diperoleh dengan skor maksimum kemampuan penalaran matematis untuk memberikan nilai terhadap masing-masing jawaban siswa. Secara sistematis dapat ditulis sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Nilai kemampuan berpikir kritis yang diperoleh masing-masing siswa di kelompokkan berdasarkan kualifikasi sebagai berikut:

Tabel 10 Kategori Kemampuan Berpikir Kritis

Nilai	Kategori
$70 \leq 100$	Tinggi
$55 \leq 69$	Sedang
$0 \leq 54$	Rendah

Sumber: (Nasution et al., 2022)

- b. Hasil pekerjaan siswa merupakan data mentah yang dijadikan sebagai subjek penelitian yang akan digunakan sebagai bahan untuk wawancara
- c. Hasil wawancara disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik dan rapi yang kemudian diolah menjadi data yang siap digunakan.

2. Penyajian Data (*Data Display*)

Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bias dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, flowchart dan sejenisnya. Yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif dengan teks yang bersifat naratif. Dalam penelitian ini, penyajian data dilakukan dalam rangka penyusunan teks naratif yang kompleks dari sekumpulan informasi dari reduksi data kedalam bentuk yang sistematis, sehingga menjadi lebih sederhana dan selektif, serta dapat dipahami maknanya. Dalam penyajian data ini dilengkapi dengan analisis data yang meliputi analisis hasil tes dan analisis hasil wawancara.

3. Penarikan Kesimpulan (*Conglusion Drawing*)

Penarikan kesimpulan adalah analisis data yang dilakukan secara terus menerus baik selama berlangsung penelitian ataupun sesudah pengumpulan data dan penyajian data. Untuk mengarah pada hasil kesimpulan ini tentunya berdasarkan hasil analisis data yang berasal dari tes dan wawancara.

4. Wawancara

Wawancara pada penelitian ini berpedoman pada hasil jawaban tes kemampuan berpikir kritis subjek FI dan FD, yang nantinya dari jawaban subjek peneliti menggali informasi yang belum jelas pada hasil jawaban siswa agar didapatkan informasi yang lebih valid. Pada tahap ini peneliti harus memverifikasi data sebelum mengambil kesimpulan yang mengarah Jawaban dari hasil penelitian berdasarkan analisis data yang berasal pada hasil tes dan wawancara

G. Keabsahan data

Keabsahan data yang digunakan peneliti pada penelitian ini adalah teknik triangulasi dikarenakan teknik triangulasi memanfaatkan seluruh data dalam memeriksa keabsahan data sebagai perbandingan atau pengecekan terhadap data tersebut. Adapun jenis triangulasi yang peneliti gunakan disini adalah triangulasi teknik atau metode dikarenakan triangulasi teknik dan metode membandingkan antara tes dan wawancara pada penelitian. Dalam triangulasi teknik atau metode yang peneliti bandingkan adalah hasil jawaban tes kemampuan berpikir kritis siswa kemudian dari hasil tes tersebut di wawancara untuk memastikan keabsahan dari data.