

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORETIS**

#### **2.1 Kajian Teori**

##### **2.1.1 Analisis**

Dalam kehidupan manusia, kegiatan analisis tentunya akan selalu ada, baik dalam kegiatan pembelajaran, penelitian dan pekerjaan lainnya. Kata analisis banyak dipakai dalam berbagai bidang pengetahuan, dalam pembelajaran bahasa, ilmu sosial bahkan ilmu pengetahuan alam menggunakan kegiatan analisis dalam menguji atau mengetahui asal-usul suatu objek. Hanya saja yang membedakan adalah metode yang digunakan, karena dalam mengkaji suatu masalah, metode yang dipakai tentu berbeda tergantung dari jenis masalah atau objek yang akan dikaji. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), “Analisis merupakan penyelidikan terhadap suatu peristiwa untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya”. Analisis dapat didefinisikan sebagai suatu kegiatan untuk mencari dan menelaah suatu peristiwa atau permasalahan yang terjadi agar mendapatkan suatu kesimpulan yang dipahami, sehingga dapat diketahui dengan jelas bagaimana peristiwa atau permasalahan yang terjadi dalam keadaan yang sebenarnya. Tidak ada sesuatu yang simpang siur dan tidak jelas kebenarannya. Dalam melakukan analisis berarti kita melakukan suatu upaya dan proses untuk menjelaskan sebuah permasalahan dan berbagai hal yang ada didalamnya.

Komarudin (dalam Syafrilia, 2013) mengemukakan bahwa analisis adalah kegiatan berfikir untuk menguraikan suatu keseluruhan menjadi komponen sehingga dapat mengenal tanda-tanda komponen, hubungannya satu sama lain dan fungsi masing-masing dalam satu keseluruhan yang terpadu. Dapat diketahui bahwa analisis merupakan kemampuan dalam memecahkan atau menguraikan suatu informasi atau materi menjadi komponen-komponen yang lebih kecil sehingga mudah dimengerti dan mudah dijelaskan. Dalam melakukan analisis di dalamnya terdapat kegiatan merinci, menguraikan, memisahkan, membedakan, menghubungkan, mengorganisasi, mengintegrasikan suatu bahan, konsep, atau permasalahan ke dalam bagian-bagian yang lebih kecil yang dapat memberikan suatu kesimpulan yang dapat dipahami dan utuh. Sedangkan menurut Wirardi (dalam Kurniawan, 2019) mengungkapkan bahwa analisis merupakan sebuah aktivitas yang memuat kegiatan memilah, mengurai, membedakan

sesuatu untuk digolongkan dan dikelompokkan menurut kriteria tertentu lalu dicari kaitannya dan ditaksir maknanya. Dalam hal ini berarti dalam kegiatan analisis terjadi proses memilah, proses menguraikan dan menyusun secara sistematis data atau informasi yang diperoleh dengan cara mengelompokkan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melalui sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih yang diperlukan, dan membuat kesimpulan dengan tepat sehingga mudah dipahami.

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa analisis adalah suatu aktivitas yang memuat sejumlah kegiatan seperti memilah, menguraikan suatu keseluruhan menjadi komponen-komponen yang lebih kecil sehingga dapat digolongkan dan dikelompokkan menurut kriteria tertentu kemudian dicari kaitannya dan ditaksir maknanya dengan tepat.

Aktivitas analisis data menurut Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2015) yaitu *data reduction* (reduksi data), *data display* (penyajian data), dan *conclusion* (verification). Uraian dari analisis data dijabarkan sebagai berikut:

#### (1) Reduksi Data/*Data Reduction*

Sugiyono (2015) menyatakan “Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal penting, dicari tema dan polanya” (p. 247). Maka dari itu, data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencari yang diperlukan.

#### (2) Penyajian Data/*Data Display*

Setelah melakukan reduksi data, maka langkah selanjutnya yaitu penyajian data. Miles dan Huberman menyatakan “Yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif” (Sugiyono, 2015, p. 246).

#### (3) Penarikan Kesimpulan/*Drawing Conclusion*

Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2015) mengemukakan “langkah terakhir pada analisis data kualitatif adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi” (p. 252).

### **2.1.2 Kemampuan Pemahaman Matematis**

Sasaran kegiatan pembelajaran salah satunya adanya pemahaman dari peserta didik. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Syarifah (2017) bahwa pemahaman

matematis merupakan tujuan dari dari suatu proses pembelajaran matematika. Berdasarkan pernyataan Syarifah (2017), pemahaman matematis sebagai tujuan berarti suatu kemampuan memahami konsep, membedakan konsep-konsep yang saling terpisah, serta kemampuan melakukan perhitungan secara bermakna pada situasi atau permasalahan-permasalahan yang lebih luas. Peserta didik dikatakan paham apabila orang tersebut telah mengetahui apa yang dipelajarinya, langkah-langkah yang telah dilakukan, dapat menggunakan konsep dalam konteks matematika dan diluar konteks matematika (Nursadaah & Amelia, 2018). Jadi pemahaman matematis tidak hanya sekedar mengetahui atau memiliki pengetahuan mengenai suatu konsep saja, tetapi juga harus memahami konsep tersebut.

Pemahaman merupakan dasar untuk memperoleh kemampuan matematis yang lainnya. Hal ini senada dengan pendapat yang dikemukakan O'Connell (dalam Nuraeni & Luritawaty, 2017) yang menyatakan bahwa “ Dengan pemahaman matematis, siswa akan lebih mudah dalam memecahkan permasalahan karena siswa akan mampu mengaitkan serta memecahkan permasalahan tersebut dengan berbekal konsep yang sudah dipahaminya” (p. 441). Berdasarkan penjelasan tersebut, kemampuan pemahaman matematis adalah bagian yang sangat dasar dan sangat penting. Namun, kenyataannya banyak peserta didik yang masih kesulitan dalam memahami konsep matematika

Putra, Setiawan, Nurdianti, Retta, & Desi (2018) mengungkapkan bahwa kemampuan pemahaman matematis berkaitan dengan kemampuan siswa dalam memahami suatu konsep. Siswa dapat mencapai tujuan pembelajarannya apabila mereka dapat memahami konsep dengan baik. Siswa diharapkan mampu memahami dan menjelaskan keterkaitan antar konsep secara tepat dalam menyelesaikan masalah, mengungkapkan kembali materi yang telah dipelajari, menggunakan konsep pada berbagai situasi yang berbeda, dan mengembangkan suatu konsep ( Duffin & Simpson, 2000).

Pemahaman menurut Hamalik (dalam Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo, 2017) adalah kemampuan melihat hubungan antara berbagai faktor atau unsur dalam situasi yang problematis. Jadi simpulannya, kemampuan pemahaman adalah suatu proses atau cara mengartikan situasi serta fakta yang diketahuinya berdasarkan tingkat kemampuan yang dimilikinya. Dalam tingkatan ini individu mengetahui cara menggunakan idenya

dalam berkomunikasi, tidak hanya sekedar mengetahui informasi tetapi juga mengetahui keobjektifan dan makna yang terkandung dari informasi tersebut. dengan kata lain, dikatakan individu mencapai pemahaman yang bermakna apabila ia dapat mengubah informasi yang ada dalam pikirannya ke dalam bentuk lain yang lebih berarti.

Abidin (dalam Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo, 2017) menyatakan “Pemahaman adalah kemampuan menerangkan dan menginterpretasikan sesuatu”. Pemahaman bukan sekedar mengetahui atau sebatas mengingat kembali pengalaman dan mengemukakan ulang apa yang telah dipelajari. Pemahaman lebih dari sekedar mengetahui atau mengingat fakta-fakta yang terpisah-pisah tetapi pemahaman melibatkan proses mental yang dinamis sehingga benar-benar tercapai belajar bermakna. Dengan kata lain, peserta didik memahami dengan benar materi pelajaran yang diterimanya, misalnya ia mampu menyusun kalimat yang berbeda dengan kandungan makna yang sama, mampu menerjemahkan atau menginterpretasikan, mengeksplorasi, melakukan aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.

Qohar (dalam Muna & Afriansyah, 2016) menyatakan bahwa kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan mengklasifikasikan obyek-obyek matematika, menginterpretasikan gagasan atau konsep, menemukan contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep, memberikan contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep dari sebuah konsep dan menyatakan kembali konsep dengan bahasa sendiri. Hal ini berarti dalam kemampuan pemahaman matematis peserta didik dapat mengelompokkan objek berdasarkan sifat-sifat/ karakteristik yang terdapat dalam materi, menginterpretasikan gagasan atau ide yang bermakna, menemukan contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep, memberikan contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep, dapat mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya dengan bahasa sendiri.

Berdasarkan beberapa pengertian pemahaman di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan melihat hubungan antara berbagai faktor atau unsur dalam situasi yang problematis, kemampuan menerangkan dan menginterpretasikan sesuatu, kemampuan mengklasifikasikan obyek-obyek matematika, menemukan contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep, memberikan

contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep dan menyatakan kembali konsep dengan bahasa sendiri.

Selanjutnya, Dubinsky (2000) menyatakan pemahaman terhadap suatu konsep matematika merupakan hasil konstruksi atau rekonstruksi terhadap objek-objek matematika. Konstruksi atau rekonstruksi tersebut dilakukan melalui aktivitas berupa aksi-aksi matematika, proses-proses, objek-objek yang diorganisasikan dalam suatu skema untuk memecahkan suatu permasalahan. Seseorang dikatakan paham terhadap sesuatu jika orang tersebut mengerti benar sesuatu itu, dalam arti seseorang itu mampu menjelaskan konsep yang dipelajari kepada orang lain. Pemahaman ini dapat dilalui melalui beberapa tahapan diantaranya aktivitas aksi ke proses, dari proses dituangkan dalam bentuk objek, dari kumpulan aksi, proses, dan objek terbentuklah skema.

Berdasarkan kajian teori yang telah diungkapkan di atas, maka pemahaman dalam penelitian ini diartikan sebagai kemampuan siswa untuk mengkonstruksi dan merekonstruksi kembali aksi, proses, dan objek matematika serta mengorganisasikannya dalam skema yang digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. Dalam penelitian ini akan menganalisis sejauh mana siswa dalam menguasai dan memahami konsep-konsep matematika dan seberapa mampukah peserta didik menggunakan konsep tersebut untuk menyelesaikan permasalahan dalam matematika.

Kilpric dan Findell ( dalam Rifyal, 2013) mengemukakan bahwa indikator kemampuan pemahaman matematis peserta didik terhadap suatu konsep meliputi beberapa hal yaitu:

- (a) Kemampuan menyebutkan kembali konsep yang diperoleh dengan bahasanya sendiri.
- (b) Kemampuan menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu dari suatu konsep secara algoritma serta mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah.
- (c) Kemampuan menerjemahkan suatu permasalahan ke dalam bahasa matematis.
- (d) Kemampuan mengaitkan suatu konsep matematika baik dengan konsep matematika lagi maupun dengan konsep di luar matematika.

Indikator dalam penelitian ini yaitu Indikator kemampuan pemahaman matematis menurut Jihad & Haris (dalam Putra et al, 2018) terdiri dari:

## (a) Menyatakan ulang sebuah konsep

Menyatakan ulang sebuah konsep adalah kemampuan peserta didik untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya.

## (b) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep.

Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep adalah kemampuan peserta didik mengelompokkan objek berdasarkan sifat-sifat/ karakteristik yang terdapat dalam materi.

## (c) Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep

Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep adalah kemampuan peserta didik untuk membedakan mana yang termasuk contoh dan bukan contoh dari suatu materi.

## (d) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis

Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis adalah kemampuan peserta didik untuk menyajikan masalah ke dalam bentuk notasi matematis, grafik, tabel, gambar, dsb sehingga dapat mempermudah dalam memahami maksud soal tersebut.

## (e) Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep

Menurut Zainuri, Syamsudhuha, & Sirait (2017) “ Syarat Perlu merupakan salah satu yang harus dipenuhi untuk menyimpulkan suatu kebenaran, namun tidak menjamin hasilnya selalu benar sedangkan syarat cukup merupakan salah satu yang menjamin suatu pernyataan adalah benar”. Sedangkan menurut Fadlilah mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep yaitu “ Jika terdapat pernyataan A dan pernyataan B, syarat perlu dapat dimisalkan dengan pernyataan B merupakan syarat perlu dari pernyataan A, jika B mutlak diperlukan untuk terjadinya A atau dengan kata lain mustahil ada A tanpa B. Sedangkan syarat cukup dapat dinyatakan dengan A merupakan syarat cukup dari B, jika A terjadi, maka terjadi B”.

## (f) Menggunakan, memanfaatkan, memilih prosedur atau operasi tertentu.

Menggunakan, memanfaatkan, memilih prosedur atau operasi tertentu yaitu kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal dengan tepat sesuai prosedur.

## (g) Mengaplikasikan konsep untuk memecahkan masalah.

Mengaplikasikan konsep untuk memecahkan masalah yaitu kemampuan peserta didik dalam mengaplikasikan suatu konsep untuk memecahkan masalah dengan langkah-langkah yang benar.

Contoh Soal :

(1) Menyatakan ulang sebuah konsep

Tuliskan bentuk umum dari SPLDV!

Jawab:

Bentuk umum dari SPLDV:

$$ax + by = c$$

$$dx + ey = f$$

Dengan  $a, b, d, e \in \mathbb{R}$  serta  $a, b, d, e$  tidak sama dengan nol.

(2) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep.

Perhatikan persamaan linier di bawah ini :

$$(i) 2x + 3y = 5$$

$$(iii) 2x + 4 = 6$$

$$x + 5y = 6$$

$$3x + 6 = 9$$

$$(ii) 3p + 2r = 10$$

$$(iv) 4x^2 + 2y = 10$$

$$2p + 6r = 16$$

$$4x + 5y^2 = 20$$

Coba anda klasifikasikan mana yang termasuk contoh SPLDV dan yang bukan contoh SPLDV dari persamaan linier di atas!

Jawab:

- Yang termasuk SPLDV yaitu i & ii
- Yang bukan termasuk SPLDV yaitu iii & iv

(3) Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep.

Buatlah contoh lain dari SPLDV dan yang bukan contoh SPLDV!

Jawab:

- Contoh dari Konsep SPLDV

$$12x + 7y = 45$$

$$3x + 5y = 21$$

- Bukan contoh dari konsep SPLDV

$$2x + y = 2$$

$$3x = 3$$

- (4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis; Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep; Menggunakan, memanfaatkan, memilih prosedur atau operasi tertentu; Mengaplikasikan konsep untuk memecahkan masalah yang akan disajikan pada soal nomor 4:

Selisih umur ayah dan anak perempuannya adalah 30 tahun. Sedangkan lima tahun yang lalu jumlah umur mereka yaitu 64 tahun. Berapa umur ayah dan anaknya tersebut dua tahun yang akan datang?

Penyelesaian:

Diketahui: - Selisih umur ayah dan anak perempuannya 30 tahun

- Lima tahun yang lalu jumlah umur mereka 64 tahun

Ditanyakan: Jumlah umur ayah dan anaknya dua tahun yang akan datang?

Jawab:

Misalkan:

Umur ayah ( $x$ )

Umur anak ( $y$ )

Maka :

$$x - y = 30 \dots\dots\dots (i)$$

$$x-5 + y-5 = 64$$

$$x + y - 10 = 64$$

$$x + y = 64 + 10$$

$$x + y = 74 \dots\dots\dots(ii)$$

Selanjutnya selesaikan dengan eliminasi/ substitusi.

$$x - y = 30$$

$$\underline{x + y = 74} -$$

$$-2y = - 44$$

$$2y = 44$$

$$y = 22$$

Substitusi  $y = 22$  ke pers (i) atau (ii)

$$x - y = 30$$

$$x - 22 = 30$$



$$x = 30 + 22$$

$$x = 55$$

Jadi umur ayah dan anaknya 2 tahun yang akan datang adalah:

$$\text{Ayah} = 55+2 = 77 \text{ tahun}$$

$$\text{Anak} = 22+2 = 24 \text{ tahun}$$

### 2.1.3 Teori APOS

#### 2.1.3.1 Pengertian Teori APOS

Teori APOS adalah teori yang diperkenalkan oleh Ed Dubinsky. Teori APOS muncul sebagai usaha untuk memahami mekanisme dari abstraksi reflektif yang diperkenalkan oleh Piaget untuk menggambarkan perkembangan pemikiran logis pada anak-anak, dan memperluas ide ini untuk konsep matematika yang lebih lanjut (Dubinsky, 1991). Dubinsky (2000) mengemukakan bahwa Teori APOS adalah teori konstruktivisme yang mempelajari bagaimana konsep matematika mungkin terjadi. Teori ini hadir diawali dengan hipotesis bahwa pengetahuan matematika terkandung dalam kecenderungan individu yang berkaitan dengan situasi permasalahan matematika yang dihadapi dengan mengkonstruksi aksi, proses, dan objek mental dan mengorganisasikan mereka ini dalam skema untuk memahami situasi dan dapat memecahkan permasalahan (Dubinsky, 2000, p. 11). Konstruksi-konstruksi mental ini disebut dengan Teori APOS.

Teori APOS adalah suatu teori konstruktivis tentang bagaimana kemungkinan berlangsungnya pencapaian/pembelajaran suatu konsep atau prinsip matematika yang dapat digunakan sebagai suatu elaborasi tentang konstruksi mental dari aksi (actions), proses (processes), objek (objects), skema (schema). Dubinsky (2000) menyatakan bahwa teori APOS dapat digunakan sebagai suatu alat analisis untuk mendeskripsikan perkembangan skema seseorang pada suatu topik matematika yang merupakan totalitas dari pengetahuan yang terkait (secara sadar atau tidak sadar) terhadap topik tersebut.

Menurut Dubinsky & Mc Donald (2001) peneliti dapat membandingkan keberhasilan atau kegagalan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Jika ada dua siswa yang sama memiliki konsep matematika dan salah satu siswa dapat mengambil langkah lebih jauh sementara yang lain tidak bisa, peneliti mencoba menjelaskan perbedaan tersebut dengan menunjuk konstruksi mental dari aksi, proses,

objek dan/atau skema yang telah terbentuk atukah belum oleh masing-masing siswa tersebut (p. 4). APOS adalah bentuk akronim dari *action*, *process*, *object*, dan *schema*. Di bawah ini akan dipaparkan deskripsi tentang masing-masing tingkatan konstruksi mental tersebut :

(1) Aksi (*Actios*)

Dubinsky & McDonald (2001) mengemukakan bahwa Aksi adalah transformasi objek yang dirasakan oleh individu sebagai bagian eksternal dan sebagai kebutuhan, secara eksplisit dari memori, serta petunjuk langkah demi langkah tentang cara melakukan operasi. Sedangkan menurut Hanifah (2016) mengemukakan bahwa aksi adalah suatu transformasi objek-objek mental untuk memperoleh objek mental lainnya. Saat melakukan transformasi siswa masih membutuhkan bimbingan baik secara fisik ataupun mental. Hal tersebut dialami seseorang pada saat menghadapi suatu permasalahan serta menghubungkannya dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Pada tahap aksi, kinerja siswa dalam penyelesaian masalah hanya sebatas aktivitas prosedural saja dan siswa hanya menerapkan algoritma yang sudah ada (Natalia, Sujatmiko, Chrisnawati, 2017). Seseorang dikatakan telah memiliki suatu aksi, apabila orang tersebut memfokuskan proses mentalnya pada upaya untuk memahami suatu konsep yang diberikan ( Hanifah, 2016).

Widada (dalam Hanifah, 2016) merangkum tentang pengertian Aksi sebagai berikut “Suatu Aksi merupakan transformasi objek yang dicapai oleh seorang individu sebagai kegiatan eksternal” (p. 25). Transformasi dalam hal ini berarti suatu reaksi yang dilakukan berupa isyarat eksternal yang diberikan secara rinci pada step-step yang harus dilakukan. Menurut (Lestari, 2015) mengemukakan bahwa pada tahap aksi terjadi transformasi objek-objek yang dirasakan individu sebagai sesuatu yang diperlukan serta instruksi tahap demi tahap bagaimana melakukan operasi. Jadi, jika pemahaman siswa berdasarkan teori APOS masih berada pada tahap aksi maka siswa tersebut masih sekedar melakukan aktivitas prosedural ( Zaskis & Campbell, 1996).

Karakteristik dari Aksi menurut Mulyono (2011) yaitu:

- (a) Subjek hanya menerapkan rumus atau langsung menggunakan rumus yang diberikan.
- (b) Subjek hanya menerapkan algoritma yang sudah ada
- (c) Subjek hanya mengikuti contoh yang sudah ada sebelumnya.

(d) Memerlukan langkah-langkah yang rinci untuk melakukan transformasi.

(e) Kinerja subjek berupa kegiatan prosedural.

Adapun indikator aktivitas prosedural menurut Khamidah (2017) yaitu: (a) Siswa dapat menentukan langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan; (b) Siswa dapat mengurutkan suatu tindakan dalam menyelesaikan masalah; (c) Siswa dapat menerapkan atau menggunakan simbol, keadaan dan proses untuk menyelesaikan masalah matematika; (d) Siswa dapat menjelaskan atau membenarkan satu cara menyelesaikan masalah yang diberikan (p. 5).

## (2) Proses (*Processes*)

Dubinsky & McDonald (2001) mengemukakan bahwa ketika suatu tindakan diulangi dan individu merenungkannya, ia dapat membuat konstruksi mental yang disebut dengan proses, dimana individu melakukan jenis yang sama pada tahap aksi tetapi tidak lagi dengan kebutuhan rangsangan eksternal. Sedangkan menurut Lestari (2015) “ proses yaitu suatu konstruksi mental yang terjadi secara internal ketika seseorang sudah bisa melakukan tingkat aksi secara berulang kali” (p. 47). Sehingga dia merasakan transformasi menjadi bagian internal dirinya dan paham bahwasannya proses transformasi yang seluruhnya berada dalam pikirannya dapat dilakukan tanpa membutuhkan rangsangan eksternal (Dubinsky & McDonald, 2001). Perubahan transformasi dari eksternal ke dalam internal (pikiran) disebut interiorisasi (*interiorization*).

Jadi, proses adalah struktur mental dengan melakukan operasi yang sama seperti aksi tetapi sepenuhnya dipikirkan individu (Muharaj, 2014). Pada tahap proses, siswa sudah bisa mengulangi aksi dan merefleksikannya secara berulang kali. Sehingga siswa mampu menentukan prosedur yang tepat, cepat, dan mudah untuk digunakan dalam menyelesaikan permasalahan. Ketika siswa menguasai konsep yang diberikan pendidik dan mengetahui langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal, tetapi jawaban masih cenderung salah maka masih berada pada tahap proses (Wahyuningtyas, Pembudi, & Trapsilasiwi, 2014). Pemahaman siswa pada tahap proses hanya sebatas pemahaman prosedural saja ( Zaskis & Campbell, 1996).

Karakteristik Proses menurut Mulyono (2011) yaitu:

(a) Untuk melakukan transformasi tidak perlu diarahkan dari rangsangan eksternal.

- (b) Subjek bisa merefleksikan langkah-langkah transformasi tanpa melakukan langkah-langkah itu secara nyata.
- (c) Subjek bisa menjelaskan langkah-langkah transformasi tanpa melakukan langkah-langkah itu secara nyata.
- (d) Subjek bisa membalik langkah-langkah transformasi tanpa melakukan langkah-langkah itu secara nyata. Sebuah proses dirasakan oleh individu sebagai hal yang internal, dan di bawah kontrol individu tersebut.
- (e) Subjek mencapai pemahaman prosedural
- (f) Subjek belum paham secara konseptual.

Adapun indikator pemahaman prosedural menurut Wawan, Talib, & Djam'an (2018) yaitu: (a) Mampu menuliskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal matematika (pengetahuan tentang algoritma); (b) Mampu menjelaskan alasan dari setiap langkah-langkah penyelesaian soal yang telah dituliskan (pengetahuan tentang teknik dan metode serta kriteria untuk menentukan kapan harus menggunakan prosedur yang tepat).

### (3) Objek (Objects)

Objek terbentuk dari proses ketika siswa menyadari proses-proses transformasi sebagai satu kesatuan dan sadar bahwa transformasi dapat dilakukan dalam satu kesatuan tersebut (Dubinsky & McDonald, 2001). Sedangkan menurut Lestari (2015) objek dapat diartikan sebagai sesuatu yang dihasilkan dari pengkonstruksian mental yang telah dilakukan pada tahap proses. Objek dikonstruksi dari proses ketika individu sudah mengetahui bahwa proses sebagai suatu totalitas dan menyadari bahwa transformasi dapat dilakukan pada proses tersebut (Sholihah & Mubarak, 2016). Seseorang dapat dikatakan telah memiliki sebuah konsepsi objek dari suatu konsep matematika manakala dia telah mampu memperlakukan ide atau konsep tersebut sebagai sebuah objek kognitif yang mencakup kemampuan untuk melakukan aksi atas objek tersebut serta memberikan alasan atau penjelasan tentang sifat-sifatnya (Hanifah, 2016). Menurut Marsitin (2017) mengemukakan bahwa pada tahap ini siswa mampu memberikan alasan tentang apa yang diuraikannya. Pada tahap ini juga siswa dapat menyelesaikan soal dengan tepat (Wahyuningtyas, Pembudi, & Trapsilasiwi, 2014). Pemahaman siswa pada tahap objek merupakan pemahaman konseptual (Zaskis & Campbell, 1996).

Karakteristik dari Objek menurut Mulyono (2011) yaitu:

- (a) Subjek dapat melakukan aksi-aksi pada objek.
- (b) Subjek dapat men-dekapsulasi suatu objek kembali menjadi proses dari mana objek itu berasal atau mengurai sebuah skema yang ditematisasi menjadi berbagai komponennya.
- (c) Subjek mencapai suatu pemahaman konseptual
- (d) Dapat menemukan sifat-sifat suatu konsep.

Adapun indikator pemahaman konseptual menurut Khamidah (2017) yaitu: (a) Siswa dapat memahami konsep-konsep matematika, operasi, dan hubungan; (b) Siswa dapat menyebut hakikat dari prinsip-prinsip matematika dan hubungan diantara mereka; (c) Siswa dapat membuat apa yang bisa dianggap contoh dan apa yang tidak bisa dianggap contoh konsep; (d) Siswa dapat mengekspresikan konsep menggunakan bentuk dan grafik; (e) Siswa dapat memodelkan konsep dan menerjemahkannya ke dalam denotasi dan ide (p. 4).

#### (4) Skema (*Schema*)

Dubinsky & Mc.Donald (2001) mengemukakan bahwa skema adalah kumpulan aksi, proses, objek, dan skema yang dihubungkan oleh beberapa prinsip umum untuk membentuk kerangka kerja dalam pikiran individu yang dapat dibawa untuk menanggung situasi masalah yang melibatkan konsep itu. Perubahan dari objek ke skema disebut *thematization*. Menurut Sholihah & Mubarak (2016) pada tingkat skema individu sudah dapat membedakan yang termasuk dalam fenomena dan yang tidak. Ketika siswa mampu mengerjakan semua soal dengan benar maka ia telah mencapai tahap skema (Wahyuningtyas, Pembudi, & Trapsilasiwi, 2014).

Karakteristik dari Skema menurut Mulyono (2011) yaitu:

- (a) Subjek dapat menghubungkan aksi, proses, dan objek suatu konsep dengan konsep lainnya.
- (b) Subjek dapat menghubungkan (menginterkoneksi) objek-objek dan proses-proses dengan bermacam-macam cara.
- (c) Subjek memahami hubungan-hubungan antara aksi, proses, objek, dan sifat-sifat lain yang telah dipahaminya.
- (d) Subjek memahami berbagai aturan/rumus yang perlu dilibatkan/digunakan. (p. 43).

Berdasarkan karakteristik yang telah dijabarkan oleh Mulyono (2011) akan diambil beberapa karakteristik yang mewakili masing-masing tahapan dari teori APOS, yaitu tahapan aksi, proses, objek, dan skema. berikut tabel indikator yang akan dipakai pada penelitian ini:

**Tabel 2.1 Indikator Tahapan Teori APOS**

<b>Tahapan APOS</b>	<b>Karakteristik</b>
Aksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memerlukan langkah-langkah yang rinci untuk melakukan transformasi.</li> <li>• Kinerja subjek berupa kegiatan prosedural.</li> </ul>
Proses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sebuah proses dirasakan oleh individu sebagai hal yang internal dan dibawah kontrol individu tersebut.</li> <li>• Proses merupakan pemahaman prosedural.</li> </ul>
Objek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objek merupakan suatu pemahaman konseptual</li> <li>• Dapat menentukan sifat-sifat suatu konsep.</li> </ul>
Skema	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat menghubungkan aksi, proses, objek, suatu konsep dengan konsep yang lainnya.</li> <li>• Memahami hubungan-hubungan antara aksi, proses, objek, dan sifat-sifat lain yang telah dipahaminya.</li> </ul>

### **2.1.3.1 Pemahaman Matematis Berdasarkan Teori APOS pada Materi SPLDV**

Teori APOS mengasumsikan bahwa pengetahuan matematika yang dimiliki oleh seseorang merupakan hasil interaksi dengan orang lain dan hasil konstruksi-konstruksi mental orang tersebut dalam memahami ide-ide matematika. Konstruksi-konstruksi mental tersebut yaitu aksi, proses, objek, dan skema yang disingkat dengan APOS. Menurut Dubinsky & Mc Donald (2001) teori APOS dapat digunakan untuk menganalisis pemahaman peserta didik mengenai konsep matematika. Melalui analisis berdasarkan teori ini peneliti dapat membandingkan keberhasilan atau kegagalan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika melalui konstruksi mental tertentu. Teori APOS sangat baik digunakan untuk memahami pembelajaran peserta didik dalam berbagai topik matematika khususnya materi tentang SPLDV.

Dalam mengungkapkan pemahaman matematis peserta didik maka diperlukan indikator pemahaman matematis berdasarkan Teori APOS. Adapun indikator pemahaman matematis berdasarkan Teori APOS pada penelitian ini yaitu:

**Tabel 2.2 Kriteria Pemahaman pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) berdasarkan Teori APOS**

Tahapan Teori APOS	Indikator Pencapaian Kompetensi
Aksi ( <i>Action</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menuliskan dan menjelaskan secara verbal apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal.</li> <li>• Mampu mengubah apa yang diketahui dalam soal ke dalam bentuk matematika.</li> </ul>
Proses ( <i>Process</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu melakukan perhitungan langsung (dalam memori).</li> <li>• Mampu menyelesaikan soal dan langkah yang dijelaskan.</li> </ul>
Objek ( <i>Object</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menuliskan dan menjelaskan bentuk umum dari SPLDV.</li> <li>• Mampu membedakan contoh SPLDV dan bukan contoh SPLDV.</li> <li>• Mampu menyelesaikan soal dan langkah yang digunakan beserta alasan sesuai dengan metode penyelesaian.</li> </ul>
Skema (Schema)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menggunakan konsep serta prosedur dalam menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan SPLDV.</li> <li>• Mampu menarik kesimpulan.</li> </ul>

#### 2.1.4 Gaya Belajar

Setiap individu memiliki keunikan sendiri dan tidak pernah ada dua orang yang memiliki karakteristik yang sama persis sekalipun mereka tumbuh dalam kondisi dan lingkungan yang sama belum tentu akan memiliki pemahaman pemikiran dan pandangan yang sama terhadap dunia sekitarnya. Masing-masing memiliki sudut pandang sendiri terhadap setiap peristiwa yang dilihat dan dialaminya. Menurut Sidjabat mengungkapkan bahwa sudut pandang inilah yang kita kenal sebagai gaya belajar (dalam Ghufro dan Risnawita, 2014).

Gaya belajar dapat didefinisikan dalam berbagai cara tergantung dari sudut pandang setiap orang yang mendefinisikannya. Gaya belajar menurut DePorter dan Hernacki (2015) adalah kombinasi dari bagaimana ia menyerap dan mengatur serta mengolah informasi (p 112). Hal ini dapat diartikan bahwa gaya belajar merupakan kombinasi bagaimana seseorang menyerap informasi dengan mudah, mengatur serta mengolah informasi. Setiap peserta didik memiliki cara yang paling mudah untuk

menyerap informasi. Mengetahui gaya belajar peserta didik, akan mempermudah guru untuk menyediakan lingkungan yang mendukung dan mempermudah peserta didik menyerap informasi. Selain itu guru pun harus tahu gaya belajarnya sendiri agar tidak salah paham menanggapi cara belajar peserta didik. Sejalan dengan itu Ghufron dan Risnawita (2014) menyatakan gaya belajar merupakan sebuah pendekatan yang menjelaskan mengenai bagaimana individu belajar atau cara yang ditempuh oleh masing-masing orang untuk berkonsentrasi pada proses dan menguasai informasi yang sulit dan baru melalui persepsi yang berbeda (p. 42). Hal ini dapat diartikan bahwa gaya belajar merupakan sebuah pendekatan mengenai bagaimana seseorang untuk belajar dan bagaimana hal (pelajaran) itu dapat dipahami atau cara yang ditempuh oleh setiap individu untuk fokus pada proses mendapatkan informasi dan menguasai informasi yang sulit dan baru melalui persepsi yang berbeda. Individu dengan gaya belajar visual menyerap pengetahuan melalui apa yang mereka lihat, individu dengan gaya belajar auditorial menyerap pengetahuan melalui apa yang mereka dengar, dan individu dengan gaya belajar kinestetik menyerap pengetahuan lewat gerak dan sentuhan.

Definisi lain dikemukakan oleh Gunawan yang berpendapat bahwa gaya belajar adalah cara-cara yang disukai dalam melakukan kegiatan berpikir, memproses, dan mengerti suatu informasi ( dalam Ghufron dan Risnawita, 2014, p. 11). Hal ini berarti bahwa gaya belajar merupakan cara-cara yang disukai dan dipakai sehingga menjadi kebiasaan dalam proses belajar, yaitu bagaimana dalam melakukan kegiatan berpikir, memproses, dan mengerti suatu informasi sehingga pembelajaran menjadi efektif. Sebagian orang dapat belajar paling baik dengan cara berkelompok, sedangkan yang lain memilih adanya figur yang memiliki otoritas seperti orang tua dan guru, dan yang lain lagi merasa bahwa dengan bekerja sendirilah yang paling efektif, sebagian orang memerlukan musik sebagai latar belakang, sedang yang lain tidak dapat berkonsentrasi harus dalam keadaan sepi. Ada orang-orang yang memerlukan lingkungan kerja yang teratur dan rapi, tetapi ada orang yang lebih suka menggelar segala sesuatunya supaya semua dapat dilihat.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa gaya belajar merupakan cara-cara belajar yang disukai individu untuk dapat dengan mudah



menyerap, mengatur dan mengolah informasi atau pengetahuan baru dalam pembelajaran melalui persepsi yang berbeda.

Terdapat beberapa model gaya belajar yang biasa digunakan untuk mengidentifikasi tipe gaya belajar peserta didik. Misalnya:

(1) Gaya Belajar Model Wiktin, Oltmanm Raskin dan Karp

Gaya belajar model Wiktin, Oltmanm Raskin dan Karp mengklasifikasikan gaya menjadi dua tipe gaya belajar yang ada pada individu, yaitu gaya belajar *field defedence* dan gaya belajar *field indefence*. Individu dengan gaya belajar *field defedence* adalah ketika individu mempersiapkan diri dikuasai oleh lingkungan. Sedangkan individu dengan gaya belajar *field indefence* adalah apabila individu mempersiapkan diri bahwa sebagian besar perilaku tidak dipengaruhi oleh lingkungan (Ghufron & Risnawati, 2014).

(2) Gaya belajar Kolb

Gaya belajar Kolb didasarkan pada 4 (empat) tahapan siklus/dimensi, yaitu dimensi *concerete experience*, *reflective observation*, *abstract conceptualization*, dan *active experimentation*. Gaya belajar ini merupakan kombinasi dari dua dimensi yaitu: konverger (*abstract conceptualization-active experimentation*), diverger (*concerete experience-reflective observation*), akomodator (*concerete experience- active experimentation*), dan assimilator (*abstract conceptualization- reflective observation*).

(3) Gaya Belajar VAK

DePorter dan Hernacki (2015) dalam buku *Quantum Learning* menyebutkan bahwa gaya belajar seseorang meliputi gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik (V-A-K) (p. 112). Meskipun peserta didik memiliki gaya belajar (V-A-K), akan tetapi sebagian besar siswa kecenderungan memiliki salah satu dari gaya belajar (V-A-K).

Penelitian ini menggunakan gaya belajar VAK menurut DePorter dan Hernacki yang terdiri gaya belajar visual, auditoral, dan kinestetik. Karakteristik yang dijadikan acuan dalam penelitian ini menggunakan karakteristik gaya belajar menurut DePorter dan Hernacki, yakni:

(1) Gaya Belajar Visual

Gaya belajar visual adalah gaya belajar yang mengandalkan penglihatan untuk menyerap, memahami, dan mengingat suatu informasi atau pengetahuan. Karakteristik

yang mejadi petunjuk seseorang cenderung memiliki gaya belajar visual adala sebagai berikut:

- (a) Rapi dan teratur;
  - (b) Berbicara dengan cepat;
  - (c) Perencana dan pengatur jangka panjang yang baik;
  - (d) Teliti terhadap detail.
  - (e) Mementingkan penampilan, baik dalam pakaian maupun presentasi;
  - (f) Pengeja yang baik dan dapat melihat kata-kata yang sebenarnya dalam pikiran mereka;
  - (g) Mengingat apa yang dilihat, dari pada apa yang didengar;
  - (h) Mengingat dengan asosiasi visual;
  - (i) Biasanya tidak terganggu oleh keributan;
  - (j) Mempunyai masalah untuk mengingat instruksi verbal kecuali jika ditulis, dan sering kali minta bantuan orang untuk mengulanginya;
  - (k) Pembaca cepat dan tekun;
  - (l) Lebih suka membaca dari pada dibacakan;
  - (m) Membutuhkan pandangan dan tujuan menyeluruh dan bersikap waspada sebelum secara mental merasa pasti tentang suatu masalah atau proyek;
  - (n) Mencoret-coret tanpa arti selama berbicara di telepon dan dalam rapat;
  - (o) Lupa menyampaikan pesan verbal kepada orang lain;
  - (p) Sering menjawab pertanyaan dengan jawaban singkat ya atau tidak;
  - (q) Lebih suka melakukan demonstrasi dari pada berpidato
  - (r) Lebih suka seni dari pada musik;
  - (s) Sering kali mengetahui apa yang harus dikatakan, tetapi tidak pandai memilih kata-kata;
  - (t) Kadang-kadang kehilangan konsentrasi ketika mereka ingin memperhatikan.
- (DePorter dan Hernacki, 2015, p.116).

Contoh penerapan materi sistem persamaan linier dua variabel pada peserta didik yang memiliki gaya belajar visual yaitu dengan menampilkan tayangan yang berkaitan dengan spldv pada powert point atau media visual lainnya.

## (2) Gaya Belajar Auditorial

Gaya belajar auditorial adalah gaya belajar yang mengandalkan pendengaran untuk menyerap, memahami, dan mengingat suatu informasi atau pengetahuan. Karakteristik yang mejadi petunjuk seseorang cenderung memiliki gaya belajar auditorial adalah sebagai berikut:

- (a) Berbicara kepada diri sendiri saat bekerja;
- (b) Mudah terganggu oleh keributan;
- (c) Menggerakkan bibir mereka dan mengucapkan tulisan di buku ketika membaca;
- (d) Senang membaca dengan keras dan mendengarkan;
- (e) Dapat mengulangi kembali dan menirukan nada birama, dan warna suara;
- (f) Merasa kesulitan untuk menulis tetapi hebat dalam bercerita;
- (g) Berbicara dalam irama yang berpola;
- (h) Biasanya pembicara yang fasih;
- (i) Lebih suka musik dari pada seni;
- (j) Belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan dari pada yang dilihat;
- (k) Suka berbicara, suka berdiskusi, dan menjelaskan sesuatu panjang lebar;
- (l) Mempunyai masalah dengan pekerjaan-pekerjaan yang melibatkan visualisasi, seperti memotong bagian-bagian hingga sesuai satu sama lain;
- (m) Lebih pandai mengerjakan dengan keras dari pada menuliskannya;
- (n) Lebih suka gurauan lisan dari pada membaca komik.

(DePorter dan Hernacki, 2015, p.118)

Contoh penerapan materi sistem persamaan linier dua variabel pada peserta didik yang memiliki gaya belajar auditorial yaitu melalui rekaman yang berkaitan dengan spldv atau dengan cara berdiskusi dengan teman atau pendidik.

### (3) Gaya Belajar Kinestetik

Gaya belajar kinestetik adalah gaya belajar seseorang yang lebih banyak memanfaatkan kemampuan fisiknya seperti harus terlibat aktif, bergerak, mengalami dan mencoba sendiri dalam mendapatkan informasi apa yang dipelajarinya. Karakteristik yang mejadi petunjuk seseorang cenderung memiliki gaya belajar kinestetik adalah sebagai berikut:

- (a) Berbicara dengan perlahan;
  - (b) Menanggapi perhatian fisik;
  - (c) Menyentuh orang untuk mendapatkan perhatian mereka;
  - (d) Berdiri dekat ketika berbicara dengan orang;
  - (e) Selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak;
  - (f) Mempunyai perkembangan awal otot-otot yang besar;
  - (g) Belajar melalui memanipulasi dan praktik;
  - (h) Menghafal dengan cara berjalan dan melihat;
  - (i) Menggunakan jari sebagai petunjuk ketika membaca;
  - (j) Banyak menggunakan isyarat tubuh;
  - (k) Tidak dapat gerakan tubuh saat membaca;
  - (l) Kemungkinan tulisannya jelek;
  - (m) Ingin melakukan segala sesuatu;
  - (n) Menyukai permainan yang menyibukkan.
  - (o) Duduk diam untuk waktu lama;
  - (p) Tidak dapat mengingat geografi, kecuali jika mereka memang telah pernah berada di tempat itu;
  - (q) Menggunakan kata-kata yang mengandung aksi;
  - (r) Menyukai buku-buku yang berorientasi pada plot mereka mencerminkan aksi dengan
- (DePorter dan Hernacki, 2015, pp. 118-120).

Contoh penerapan materi sistem persamaan linier dua variabel pada peserta didik yang memiliki gaya belajar kinestetik yaitu belajar dengan menggunakan alat peraga dan sering berlatih mengerjakan soal masalah kontekstual.

## 2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Sebagai bahan pertimbangan, penulis merangkum beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu sebagai berikut:

Penelitian yang relevan yang dilakukan oleh Ahmad Wahid Mustofa (2019) yang berjudul “ Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Berdasarkan Teori APOS Ditinjau dari Perbedaan Aspek Psikologi Peserta Didik” Hasil dari penelitian tersebut menyimpulkan bahwa pada tahap aksi peserta didik *field*

*dependent* dan *field independent* hanya mampu mengidentifikasi masalah belum mampu membuat model matematika. pada tahap proses peserta didik *field dependent* dan *field independent* mampu mengidentifikasi masalah, membuat model matematika, dan menyelesaikan permasalahan. Namun peserta didik *field dependent* dan *field independent* model matematika yang dibuat belum tepat. Pada tahap objek peserta didik *field dependent* dan *field independent* mampu mengidentifikasi masalah, membuat model matematika, dan menyelesaikan langkah-langkah dengan tepat, dan melakukan pemeriksaan jawaban untuk subjek *field independent*. Namun pada tahap objek peserta didik *field dependent* dan *field independent* belum bisa menggambar ilustrasi komposisi fungsi. Pada tahap skema peserta didik *field dependent* dan *field independent* mampu mengidentifikasi masalah, membuat model matematika, dan menyelesaikan langkah-langkah dengan tepat, dan melakukan pemeriksaan jawaban. Peserta didik *field independent* mampu membuat alternatif penyelesaian saat mengecek jawaban sedangkan peserta didik *field dependent* hanya membalik langkah-langkah hasil penyelesaian. Pada tahap skema peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar dan mampu menggambar ilustrasi komposisi fungsi.

Penelitian yang relevan selanjutnya dilakukan oleh Khairunnisa (2018) yang berjudul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VIII MTs Islamiyah Urung Pane”. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa subjek dengan gaya belajar visual memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik pada nomor 1,3, 4, dan 5 dan kurang baik pada indikator 2; subjek dengan gaya belajar auditori memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik pada indikator 1,4, dan 5 dan kurang baik pada indikator 2 dan 3; subjek dengan kinestetik memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik hanya pada indikator 4 dan kurang baik pada indikator 1, 2, 3, dan 5.

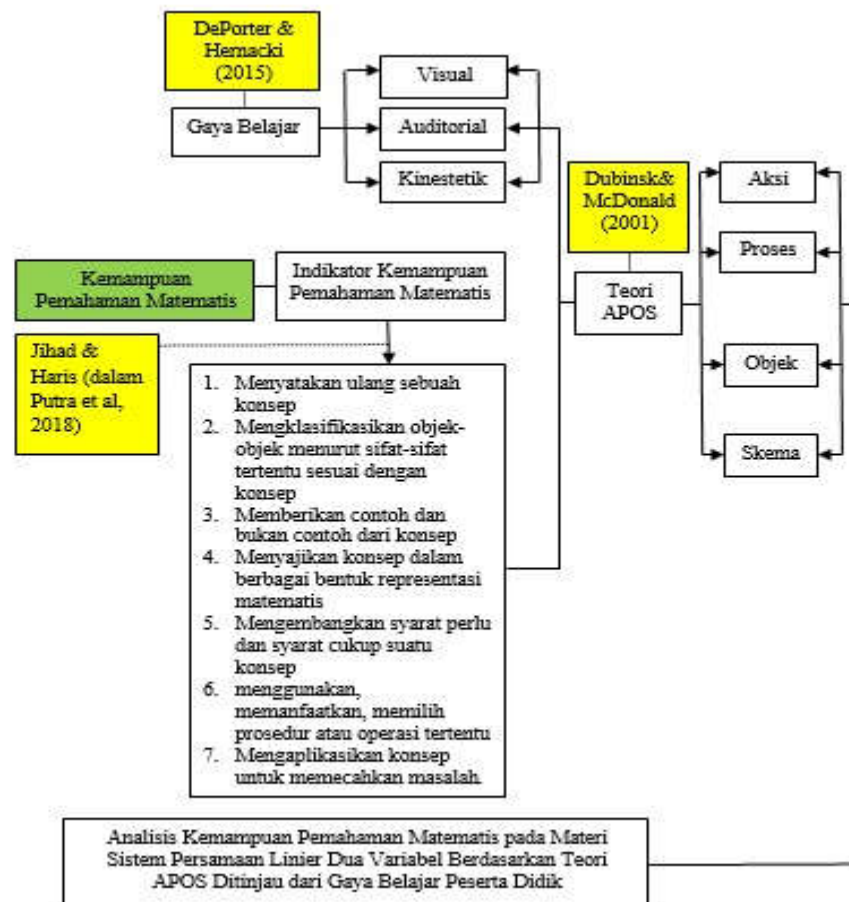
### **2.3 Kerangka Teoretis**

Pemahaman matematis adalah salah satu dari kemampuan matematika yang sangat penting yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam belajar matematika. Indikator kemampuan pemahaman matematis menurut Jihad & Haris (dalam Putra et al, 2018) yaitu: menyatakan ulang sebuah konsep; mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep; memberikan contoh dan bukan

contoh dari konsep; menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis; mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep; menggunakan, memanfaatkan, memilih prosedur atau operasi tertentu; mengaplikasikan konsep untuk memecahkan masalah.

Menurut Dubinsky & McDonald (2001) mengemukakan bahwa pemahaman peserta didik dalam memahami suatu materi melalui 4 tahapan yaitu aksi, proses, objek, dan skema atau disebut dengan Teori APOS. Ketika menyerap dan memahami suatu materi tiap individu akan berbeda-beda tergantung gaya belajarnya. Peker (2009) berpendapat bahwa berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa peserta didik yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika serta lemah dalam prestasi di bidang matematika, ada banyak faktor dan variabel yang mempengaruhi seperti gaya belajar, kecemasan matematika, kurangnya rasa percaya diri, kepercayaan guru, lingkungan, kurangnya perhatian orang tua serta jenis kelamin. Gaya belajar menjadi salah satu faktor pokok di dalam mendapatkan efektivitas belajar, gaya belajar berpengaruh pada cepat lambatnya peserta didik dalam memahami dan menyerap pembelajaran (Ghufron & Risnawita, 2014). Gaya belajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah gaya belajar menurut DePorter & Hernacki (2015) membagi tipe gaya belajar menjadi 3 yaitu gaya belajar auditorial, visual dan kinestetik.

Berikut ini gambar kerangka teoritis dalam penelitian ini:



**Gambar 2.1 Kerangka Teoritis**

## 2.4 Fokus Penelitian

Moleong (2014) mengemukakan “Fokus pada dasarnya adalah masalah pokok yang bersumber dari pengalaman peneliti atau melalui pengetahuan yang diperolehnya melalui kepustakaan ilmiah ataupun kepustakaan lainnya” (p. 97). Fokus pada penelitian ini yaitu menganalisis kemampuan pemahaman matematis berdasarkan Teori APOS ditinjau dari gaya belajar menurut DePorter dan Hernacki yaitu gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik atau biasa disingkat dengan V-A-K. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik dari salah satu kelas IX SMP Negeri 18 Tasikmalaya dengan materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV).