

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan mata pelajaran yang wajib diberikan kepada peserta didik pada setiap jenjang pendidikan. Hal tersebut karena matematika memiliki peranan yang sangat penting pada banyak aspek kehidupan. Menurut Permendiknas nomor 22 tahun 2006, tujuan pembelajaran matematika salah satunya yaitu untuk menyelesaikan masalah yang mencakup kemampuan mengerti, mendesain, dan memahami model matematika, menjawab masalah pada model matematika, dan menginterpretasikan jawaban yang didapatkan. Maka dari itu, kemampuan memecahkan masalah adalah kompetensi pembelajaran matematika yang harus dicapai oleh siswa.

Siswa harus memiliki kecakapan dalam melakukan kegiatan matematika untuk mencapai kemampuan tersebut (Asmara, 2013). Kecakapan tersebut dinamakan kecakapan matematis. Kecakapan matematis (*mathematical proficiency*) sangat dibutuhkan oleh individu. Berdasarkan pendapat Kilpatrick (2001) terdapat 5 skill atau kecakapan matematis yang sebenarnya wajib ada pada seorang pelajar untuk dapat menjawab soal atau pertanyaan matematika di kelas yaitu 1) pemahaman konseptual (*conceptual understanding*), 2) kelancaran procedural (*procedural fluency*), 3) kompetensi strategis (*strategic competence*), 4) penalaran adaptif (*adaptive reasoning*), 5) disposisi produktif (*productive disposition*).

Kelima kecakapan matematis tersebut sudah dicantumkan dalam Permendiknas No. 68 Tahun 2013 mengenai kerangka dasar dan struktur kurikulum SMP/MTS pada subjek MM (Permendikbud, 2013). Kecakapan yang tercantum dalam peraturan tersebut meliputi beberapa aspek, diantaranya kemampuan strategi dalam merumuskan masalah, melakukan penafsiran solusi yang diperoleh, dan menyelesaikan model matematika. Ketiganya mengacu pada kompetensi strategis.

Salah satu unsur krusial didalam kecakapan matematis yang semestinya dimiliki oleh pelajar yaitu kompetensi strategis. Kilpatrick (2001) menjelaskan

bahwa kompetensi strategis sebagai satu bentuk kecakapan matematis yang seharusnya ada pada pelajar yang berhubungan dengan masalah-masalah non rutin.

Pada permasalahan non-rutin, siswa didorong untuk memiliki kompetensi strategis atau strategi untuk memecahkan masalah. Kompetensi strategis merujuk pada kemampuan formulasi masalah matematika, merepresentasikannya, dan menyelesaikan masalah (Kilpatrick, 2001). Kompetensi strategis adalah hal serupa yang selama ini kenal dengan pemecahan masalah (*problem solving*).

Menurut Özdemir (2012), kompetensi strategis adalah aktivitas mental menerapkan strategi dalam memformulasikan, merepresentasikan, dan memecahkan masalah matematika. Bachman (dalam Kurniayu dan Nurjanah, 2020) mengungkapkan bahwa kompetensi strategis mencakup pemilihan dan penggunaan cara siswa yang dinilai paling efektif pada penyelesaian masalah matematika. Artinya, jika siswa memiliki kompetensi strategis yang baik, otomatis siswa memiliki kemampuan pada kompetensi matematika yang baik juga.

Menurut Özdemir (2012), kemampuan pemecahan masalah matematis siswa didukung berdasar dari kesiapan menggunakan kompetensi yang sudah dimiliki siswa dan adanya pengalaman memecahkan masalah. Dalam penelitian tersebut dijelaskan bahwa kompetensi strategis memiliki peran dominan dalam proses *problem-solving*. Dengan demikian, siswa harus memiliki dan mengembangkan kompetensi strategis dalam pembelajaran matematika (Kurniayu dan Nurjanah, 2020).

Muna dkk (2018, dalam Nugroho, 2021) menyatakan bahwa di Indonesia, pentingnya kompetensi strategis siswa tidak sesuai dengan tingkatan kompetensi strategis yang ada. Sigit dkk (2018) menyatakan bahwa, siswa Indonesia belum memaksimalkan kompetensi strategisnya dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual. Amalia (2016) mengemukakan bahwa kompetensi strategis siswa Indonesia masih sangat rendah dilihat dari hasil PISA.

Penelitian Nugroho (2021) menunjukkan bahwa dari hasil tes penelitian dan wawancara ditemukan kemampuan *strategic competence* siswa SMP pada materi SPLDV masih terbilang rendah. Selain itu, terdapat penelitian Altarawneh dan Marei (2021) yang mengungkapkan bahwa pada praktiknya, kompetensi strategis siswa lemah dengan rata-rata (1,39). Hal ini menunjukkan bahwa siswa-guru masih

fokus pada menginstruksikan, menghafal, dan menggunakan pertanyaan stereotip yang jawabannya sudah ditentukan, sehingga mencegah siswa untuk memberikan ide-ide baru yang tidak biasa.

Pada praktiknya, pembelajaran matematika tidak serta merta sesuai dengan harapan. Peserta didik dapat menghadapi kendala dalam belajar atau *learning obstacle* (hambatan belajar). Ada 3 hal yang dapat menyebabkan situasi itu terjadi yaitu, (1) *ontogenic obstacle*, yaitu tidak sesuainya pelajaran yang disampaikan guru dengan kemampuan berpikir peserta didik, sehingga mereka mengalami kendala didalam memproses materi yang disampaikan hingga paham. (2) *epistemological obstacle*, yaitu kendala belajar yang dialami ketika ada keterbatasan konteks yang diketahui oleh siswa (3) *didactical obstacle*, yaitu masalah yang terjadi disebabkan pembelajaran yang diberikan oleh pengajar (Suryadi, 2013).

Setiap soal matematika mempunyai tingkat kesukaran yang beragam. Beberapa kecenderungan kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika saat ini adalah bagaimana menyelesaikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu konsep dalam matematika yang dekat dengan aktivitas manusia adalah konsep Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). Materi SPLDV sering digunakan untuk menginterpretasikan aktivitas manusia dalam bentuk beberapa model persamaan matematika yang saling berkaitan hingga didapatkan solusi permasalahan. Mengingat pentingnya peranan materi SPLDV dalam kehidupan sehari-hari, maka pemahaman mengenai SPLDV perlu ditekankan.

Namun, masih banyak siswa yang belum memiliki kompetensi strategis yang baik. Beberapa kesalahan siswa dalam materi SPLDV diantaranya kesalahan dalam membuat model dan interpretasi model (Bakar, Suryadi, & Darhim, 2019), dan kesalahan prosedur dalam penyelesaian masalah (Perbowo & Anjarwati, 2017). Pada penelitian Thamsir, dkk (2019) memaparkan bahwa sebanyak 83,33% siswa tidak dapat mencapai predikat minimum 'B-' pada soal non-rutin terapan. Soal yang diberikan adalah soal yang berkaitan dengan konteks nyata kehidupan sehari-hari materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

Hasil studi literatur lain penelitian sebelumnya yang dilakukan peneliti mengenai kesalahan siswa dalam menjawab soal materi SPLDV menunjukkan hal

serupa. Penelitian sebelumnya yang dilakukan Fatio, dkk (2019) menunjukkan bahwa ditemukan 6 profil miskonsepsi siswa pada topik SPLDV, 4 penyebab miskonsepsi siswa, dan 7 profil kesulitan belajar siswa pada topik SPLDV. Secara umum penyebab miskonsepsi dan kesulitan belajar siswa berasal dari kegiatan belajar mengajar di sekolah, hal ini diperoleh dari wawancara guru.

Penelitian lain yang dilakukan Pebriani, dkk (2020) mengungkapkan bahwa sebanyak 66,67% siswa mengalami kesalahan dalam membaca perintah soal, konsep eliminasi, substitusi, dan campuran, sehingga tidak dapat menyelesaikan apa yang diperintahkan pada soal. Senada dengan penelitian Fahrilianti, dkk (2019), terhadap salah satu SMP di Cirebon menunjukkan adanya kesalahan siswa pada kelas VIII dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan materi SPLDV. Berikut soal kemampuan pemecahan masalah SPLDV dan jawaban salah satu siswa.

Selisih umur seorang ayah dan anak perempuannya adalah 26 tahun, sedangkan lima tahun yang lalu jumlah umur keduanya adalah 34 tahun. Hitunglah umur ayah dan anak perempuannya dua tahun yang akan datang!

(Sumber: Fahrilianti, dkk, 2019)

Gambar 1.1 Soal Pemecahan Masalah SPLDV

1. Dik = misal ayah x
 anak y
 Jwb $x - y = 26$
 $x + y = 34 - 5$
 $= 29$
 umur ayah = 31
 umur ayah 9

$2y + 2 = 31$
 $3 + 2 = 5$

(Sumber: Fahrilianti, dkk, 2019)

Gambar 1.2 Jawaban Siswa 1

Berdasarkan gambar di atas, dapat terlihat terdapat dua permasalahan siswa. Permasalahan pertama adalah siswa tidak dapat membuat model matematika dengan tepat. Berdasarkan wawancara dengan siswa yang bersangkutan, siswa tersebut mengaku tidak memahami maksud dari soal cerita yang diberikan. Hal ini berarti indikator kompetensi strategis siswa dalam ‘memformulasikan masalah’ belum tercapai. Permasalahan yang kedua adalah siswa tidak menerapkan metode

eliminasi ataupun metode substitusi untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Berdasarkan wawancara, peserta didik terburu-buru menyelesaikan dengan menggunakan cara cepat, sehingga mereka lupa untuk menggunakan metode eliminasi maupun metode substitusi. Hal ini menunjukkan bahwa indikator kompetensi strategis ‘menyelesaikan masalah’ belum tercapai.

Pada penelitian Maarif, dkk menunjukkan adanya kesalahan siswa pada materi SPLDV soal pada Gambar 1.3 dan jawaban siswa pada Gambar 1.4.

Pemutaran film di sebuah bioskop hadir oleh 150 penonton. Harga karcis di kursi bagian depan adalah Rp20.000,00 sedangkan harga karcis di kursi bagian belakang adalah Rp15.000,00. Jika jumlah uang hasil pemutaran film tersebut adalah Rp2.500.000,00 jawablah pertanyaan berikut:

a. Tuliskan persamaan yang menyatakan informasi tersebut!

b. Tentukan banyaknya penonton di kursi bagian depan dan di kursi bagian belakang!

(Sumber: Maarif, dkk, 2020)

Gambar 1.3 Soal SPLDV

Berdasarkan hasil pengerjaan siswa pada gambar 1.4, siswa melakukan kesalahan dalam prosedur metode substitusi. Hal tersebut terjadi ketika siswa sudah mendapatkan nilai untuk variabel $x = 15.000$ meskipun hasil kurang tepat karena kesalahan memisalkan $x + y = 20.000$ yang seharusnya $x + y = 150$ sesuai jawaban di poin (a), siswa tersebut tidak melakukan langkah selanjutnya yaitu mencari nilai y yaitu dengan mensubstitusikan nilai x ke dalam persamaan $y = 20.000 - x$. Sebaliknya siswa tersebut memilih prosedur lain dengan metode eliminasi yang juga terjadi kesalahan dalam menghitung operasionalnya. Hal ini berarti siswa belum menguasai indikator kompetensi strategis dalam ‘menyelesaikan masalah’ dengan baik.

$x = \text{kursi bagian depan}$
 $y = \text{kursi bagian belakang}$
 $x + y = 150$
 $20.000x + 15.000y = 2.500.000$

1. Cara Substitusi

$$\begin{aligned}
 x + y &= 20.000 \\
 -x + x + y &= 20.000 - x \\
 y &= 20.000 - x
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 x + y &= 15.000 \\
 x + 3(20.000 - x) &= 15.000 \\
 x + 60.000 - 3x &= 15.000 \\
 x - 3x &= 15.000 - 60.000 \\
 -2x &= \frac{-25.000}{-2} \\
 x &= 12.500
 \end{aligned}$$

2. Cara Eliminasi

$$\begin{array}{r}
 x + y = 150 \quad \times 20 \quad \times 20 \quad + 20 = 3000 \\
 20 + 15 = 2.500.000 \quad \times 1 \quad \times 20 \quad + 15 = 2.500.000 \\
 \hline
 = 2.487.000 \\
 = \frac{2.487.000}{5} \\
 = 497.400
 \end{array}$$

(Sumber: Maarif, dkk, 2020)

Gambar 1.4 Jawaban Siswa 2

Selain itu, terdapat penelitian Pratiwi, dkk (2020) mengenai permasalahan siswa pada masalah non-rutin SPLDV. Siswa diberikan soal non-rutin SPLDV yang dapat dilihat pada gambar 1.5 dan jawaban salah satu responden pada gambar 1.6.

Ani and Ina go to a bookstore. At the bookstore, everyone who has a member card will be given a discount of IDR 5,000 / book. That day, the bookstore's birthday and offers each of the same types of books at the same price. Here are some book prices at the shop.

Type of Book	Price
Textbook	IDR 70,000.00
Novel	IDR 50,000.00
Comic	IDR 30,000.00
Dictionary	IDR 55,000.00
Encyclopedia	IDR 150,000.00

Ani and Ina bought the same type of books with the same quantity, namely textbooks and comics.

- If Ani is a member of the bookstore and she spent IDR 230,000 while Ina was not a member and spent IDR 260,000, so how many textbooks and comics did they buy?
- If they get 5% discount from every textbook they buy, how much money will Ani and Ina have to pay each?

(Sumber: Pratiwi, dkk, 2020)

Gambar 1.5 Soal non-rutin SPLDV 1

1	110 bukan member buku menselamatkan
2	sebesar 260.000
3	2 buku pelajaran = 140.000
4	4 buku novel = 120.000

Gambar 1.6 Jawaban Siswa 3

Gambar 1.6 menunjukkan siswa tidak dapat mengerjakan manipulasi matematika. Siswa tersebut menjawab benar pada bagian (a) yaitu 2 buku pelajaran dan 4 komik, tetapi dia tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaiannya. Berdasarkan hasil wawancara dari penelitian tersebut, siswa bingung menggunakan metode apa untuk menyelesaikan masalah tersebut, sehingga siswa menggunakan cara ‘*trial and error*’ untuk menjawab pertanyaan tersebut. Berdasarkan jawaban siswa tersebut, siswa belum menunjukkan kemampuan ‘menyelesaikan masalah’ pada indikator kompetensi strategis dengan baik.

Penelitian serupa dari Azizah (2016) mengenai desain didaktis materi SPLDV telah dilakukan. Pada penelitian tersebut siswa diberikan *lesson design* sebanyak 3 kali. Pada *lesson design* tersebut, siswa diminta untuk menjawab pertanyaan dan bagian-bagian yang kosong. Aspek yang diamati penelitian tersebut terlalu luas dan lebih menekankan pada penanaman konsep SPLDV dengan bentuk beragam. Namun, pada penelitian tersebut siswa belum dapat mengembangkan ide-ide untuk menyelesaikan masalah SPLDV. Soal-soal pada *lesson design* tersebut belum ditunjukkan untuk mengembangkan kompetensi strategis siswa, hanya pada penanaman konsep dan kemampuan umum dalam menyelesaikan masalah SPLDV.

Meskipun penelitian mengenai hambatan belajar pada materi SPLDV telah dilakukan, tetapi penelitian tersebut cenderung berfokus pada hambatan belajar yang bersifat epistemologis. Penelitian-penelitian sebelumnya belum ada yang berfokus pada penelitian desain didaktis materi SPLDV untuk mengembangkan kompetensi strategis siswa. Padahal, seperti yang telah dipaparkan, kompetensi strategis siswa sangat penting dimiliki siswa dalam menyelesaikan suatu masalah matematika.

Selain melakukan studi literatur, peneliti juga melakukan observasi awal secara acak ke salah satu sekolah di DKI Jakarta. Observasi tersebut memberikan gambaran bahwa soal-soal non-rutin yang berkaitan dengan kompetensi strategis

belum dikuasai siswa (responden). Responden terdiri dari 11 siswa kelas VIII di salah satu SMP di Jakarta dengan karakteristik yang sama. Hal ini dapat terlihat dari jawaban salah satu siswa dalam menjawab soal non-rutin yang diberikan oleh peneliti. Gambar 1.7 menunjukkan soal non-rutin yang diberikan dan Gambar 1.8 adalah jawaban siswa.

SOAL LATIHAN

ruang guru

Kumamon ingin melakukan lompat tali. Misalkan, tali yang digunakan ternyata memiliki panjang 70 cm lebih pendek dari tinggi badan Kumamon.

Agar tali tidak tersangkut di tubuh Kumamon, maka setidaknya tali tersebut harus dua kali lebih panjang dari ukuran sebelumnya. Sehingga apabila diukur kembali, maka ukuran dua kali panjang tali akan 30 cm lebih panjang dari tinggi badan Kumamon.

Tentukan berapa ukuran panjang tali yang digunakan serta tinggi badan Kumamon? Berapa panjang tali yang harus digunakan agar tidak tersangkut di tubuh Kumamon?





Gambar 1.7 Soal Non Rutin SPLDV 2

9. Persamaan I = $-x + y = 70$
 II = $2x - y = 30$

$$y = 70 + x$$

$$2x - y = 30$$

$$2x - (70 + x) = 30$$

$$2x - 70 - x = 30$$

$$x - 70 = 30$$

$$x = 100$$

$$y = 70 + x$$

$$y = 70 + 100$$

$$y = 170$$

Gambar 1.8 Jawaban Siswa

Berdasarkan Gambar 1.8 di atas, memperlihatkan siswa tidak mendeskripsikan makna dari variabel x dan y . Dalam hal ini, indikator kompetensi strategis memformulasikan masalah matematika belum tercapai dengan baik walaupun siswa benar dalam membuat model matematikanya. Siswa juga tidak menjelaskan dan memberi kesimpulan dari hal yang ia dapatkan. Hal ini menunjukkan belum sempurnanya indikator ‘menyelesaikan masalah’. Siswa hanya fokus mencari x dan y tanpa menyebutkan permissalannya. Hal ini sangat riskan karena bisa saja siswa lupa atau keliru dalam menjawab mana yang ia maksud sebagai ‘ x ’ dan ‘ y ’.

Soal Cerita 2:

Keliling sebuah persegi panjang sama dengan 44 cm. Jika lebarnya 6 cm lebih pendek dari panjangnya, carilah panjang dan lebar dari persegi panjang tersebut.

Gambar 1.9 Soal Non Rutin SPLDV 3

keliling persegi panjang = 44 cm
 caranya = $P+L+P+L$
 Lebar nya 6 cm lebih pendek daripada panjang
 $14 + 8 + 14 + 8 = 44 \text{ cm}$

Gambar 1.10 Jawaban Siswa 5

Pada Gambar 1.10 menunjukkan jawaban siswa untuk soal cerita 2. Siswa langsung menuliskan rumus keliling, yakni penjumlahan dari setiap sisi persegi panjang tanpa membuat model persamaan linearnya. Hal ini menunjukkan siswa belum mampu untuk memformulasikan dan merepresentasikan masalah matematika pada soal tersebut. Selanjutnya, tanpa memodelkan kembali, siswa langsung menerka dengan operasi penjumlahan tanpa menyebutkan berapa panjang dan lebar persegi panjang. Selain itu, siswa langsung menebak bilangan 14 dan 8 sebagai panjang dan lebarnya, tanpa melakukan penyelesaian SPLDV. Hal ini dikarenakan siswa lupa bagaimana memecahkan masalah menggunakan SPLDV, sehingga ia langsung menebak jawabannya. Indikator ‘menyelesaikan masalah matematika’ dalam kompetensi strategis siswa tersebut belumlah tercapai.

Salah satu upaya untuk mengatasi kesulitan siswa dalam pembelajaran SPLDV yaitu melalui penyusunan bahan ajar yang dapat membuat siswa aktif dalam mengonstruksi konsep SPLDV dan membangun pemahamannya mengenai SPLDV. Pembelajaran sangat erat kaitannya dengan kompetensi guru dalam mengembangkan bahan ajar maupun sumber belajar. Peneliti berasumsi bahwa pembelajaran searah bisa mengakibatkan siswa tidak mampu mengembangkan pengetahuan yang ada pada dirinya dan menyebabkan proses pembelajaran yang diberikan tidak ada artinya.

Pada proses pembelajaran matematika, pengembangan desain didaktis memiliki peranan penting karena mempengaruhi cara peserta didik dalam belajar. (Artigue, 2009; Supriatna, 2010; Suryadi, 2010). Rancangan pembelajaran dibuat berdasarkan hasil identifikasi pada *learning obstacle* yang siswa alami serta *learning trajectory* yang telah dibuat, disamping itu juga mempertimbangkan reaksi murid pada situasi didaktis. Desain pembelajaran tersebut diharapkan agar guru dapat mengantisipasi dan mengatasi terjadinya LO sehingga tujuan pembelajaran matematika dapat diraih dengan optimal.

Berdasarkan paparan hambatan belajar yang telah diteliti sebelumnya, peneliti melakukan studi sebagai upaya memperbaiki pembelajaran dengan mengembangkan desain didaktis yang memuat aktivitas-aktivitas terkait dengan kompetensi strategis siswa yang dapat diterapkan di kelas dalam rangka mengembangkan kompetensi strategis siswa pada masalah SPLDV. Desain didaktis hipoteaia diharapkan dapat mengurangi kesulitan siswa pada materi tersebut terkait dengan kompetensi strategis siswa, oleh karena itu, judul penelitian ini adalah “Kompetensi Strategis Siswa SMP melalui implementasi desain didaktis pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)”.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan secara komprehensif kompetensi strategis siswa SMP melalui implementasi desain didaktis pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

1.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah dan tujuan penelitian, pertanyaan penelitian yang diajukan sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik kompetensi strategis siswa SMP pada materi SPLDV?
2. Bagaimana karakteristik *Learning Obstacle* siswa SMP pada materi SPLDV?
3. Bagaimana *hypothetical learning trajectory* (HLT) siswa SMP pada materi SPLDV terkait dengan kompetensi strategis?
4. Bagaimana desain didaktis materi SPLDV untuk siswa SMP terkait dengan kompetensi strategis?
5. Bagaimana implementasi desain didaktis materi SPLDV untuk siswa SMP terkait dengan kompetensi strategis?
6. Bagaimana desain didaktis rekomendasi materi SPLDV untuk siswa SMP terkait dengan kompetensi strategis?

1.4 Manfaat Penelitian

Penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat baik secara teoritis maupun praktis. Untuk lebih jelasnya, manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian diharapkan mampu memberikan sumbangan pengetahuan mengenai penyusunan serta pengembangan desain didaktis terkait kompetensi strategis siswa pada materi SPLDV sehingga dapat digunakan dalam mengantisipasi terjadinya hambatan belajar pada siswa.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi siswa

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa untuk lebih giat dalam mempelajari matematika, khususnya terkait materi SPLDV melalui setiap pengalaman belajar yang dilalui.

b. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan hal yang bermanfaat dalam mengimplementasikan pengetahuan peneliti tentang desain didaktis pada materi SPLDV.

c. Bagi peneliti selanjutnya

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi dalam pengembangan penelitian desain didaktis kompetensi strategis materi SPLDV pada SMP.

d. Bagi guru

Menambah referensi guru dalam merencanakan dan mengevaluasi pembelajaran matematika khususnya pada materi SPLDV.

1.5 Definisi Operasional

Untuk menghindari persepsi yang berbeda, istilah-istilah dalam penelitian ini peneliti dapat mendefinisikan sebagai berikut:

a. *Learning Obstacle*

Definisi LO pada penelitian ini adalah ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis yang dihadapi dan diakibatkan oleh faktor yang luar individu siswa tersebut. *Learning obstacles* terdiri dari *ontogenic obstacles*, *didactical obstacles*, dan *epistemological obstacles*.

b. Kompetensi Strategis

Definisi kompetensi strategis pada penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam memformulasikan, merepresentasikan, dan menyelesaikan masalah matematis yang dihadapi siswa. Indikator yang diamati pada aspek memformulasikan adalah menulis informasi penting yang terdapat pada soal, menuliskan permisalan pada setiap variabel yang akan digunakan, dan menyusun masalah ke dalam bentuk kalimat matematika. Indikator yang diamati pada aspek merepresentasikan adalah menyajikan masalah dan penyelesaian secara matematik dalam bermacam bentuk misalnya grafik, gambar, tabel, skema, diagram. Indikator yang diamati pada aspek menyelesaikan yaitu menentukan dan membuat pengembangan teknik penyelesaian yang tepat untuk menjawab suatu soal atau masalah dan mendapatkan jawaban dari masalah yang diajukan.

c. Desain Didaktis

Definisi desain didaktis pada penelitian ini adalah rancangan pembelajaran yang didasarkan atas hasil analisis LO dan kompetensi strategis siswa.

d. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

SPLDV merupakan sistem yang terdiri dari dua buah persamaan linear yang memuat dua variabel sejenis dan memiliki hubungan satu sama lain.