

BAB 2

LANDASAN TEORETIS

2.1 Kajian Teori

2.1.1. Analisis

Istilah analisis dalam konteks penelitian memiliki beragam definisi yang dikemukakan oleh para ahli. Dalam kurun waktu lima tahun terakhir, beberapa peneliti telah memberikan kontribusi pemikiran mengenai pengertian analisis. Sugiyono (2013) mendefinisikan analisis sebagai proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain. Menurut Sugiyono (2013), analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Sementara itu, Moleong (2010) menyatakan bahwa analisis adalah proses mengorganisasikan dan mengurutkan data ke dalam pola, kategori, dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis kerja seperti yang disarankan oleh data. Analisis data kualitatif menurut Moleong (2010) dilakukan dengan tujuan untuk menggambarkan dan memahami fenomena yang dialami oleh subjek penelitian secara menyeluruh melalui bahasa dan kata-kata dalam situasi yang spesifik, di mana proses analisis ini menuntut peneliti untuk bertindak sebagai instrumen kunci yang mampu menangkap makna di balik data yang diperoleh. Pendapat senada juga dikemukakan oleh Creswell & Poth (2018) yang mendefinisikan analisis sebagai prosedur sistematis yang melibatkan upaya mempersiapkan dan mengorganisasikan data untuk dianalisis, kemudian mereduksi data menjadi tema melalui proses pengkodean dan merangkum kode-kode tersebut, serta menyajikan data dalam bentuk bagan, tabel, atau pembahasan naratif. Creswell & Poth (2018) menekankan bahwa analisis data kualitatif merupakan proses spiral yang dimulai dari pengumpulan data, pengelolaan data, pembacaan dan pemberian memo, deskripsi, klasifikasi, interpretasi, hingga penyajian data yang dikenal dengan istilah *data analysis spiral*.

Berdasarkan ketiga pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa analisis adalah proses sistematis dalam penelitian yang melibatkan pengorganisasian, pengkategorian, dan penafsiran data untuk menemukan makna serta menarik kesimpulan. Proses analisis mencakup beberapa tahapan penting yaitu reduksi data (memilah data yang relevan), penyajian data (menyusun data dalam bentuk naratif atau visual), dan penarikan kesimpulan (interpretasi dan verifikasi temuan). Dalam konteks penelitian kualitatif, analisis tidak hanya bersifat teknis tetapi juga interpretatif, di mana peneliti berperan aktif dalam memahami fenomena secara mendalam dan holistik berdasarkan data yang diperoleh dari lapangan.

2.1.2. Kemampuan Literasi Matematik

Kemampuan literasi matematik memiliki karakteristik khusus yang membedakannya dari kemampuan berpikir kreatif atau pemecahan masalah. Kemampuan ini memungkinkan individu untuk mengenal peran matematika dalam dunia nyata serta membuat keputusan dan pertimbangan yang tepat sebagai warga negara yang konstruktif, peduli, dan reflektif. Abidin et al. (2018) mengemukakan bahwa kemampuan literasi matematik adalah kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, fakta sebagai alat untuk mendeskripsikan, menjelaskan serta memprediksi suatu fenomena atau kejadian. Indikator kemampuan literasi matematik menurut Abidin et al. (2018) terdiri dari tiga komponen utama.

1. Merumuskan situasi secara matematis (*formulate*) yaitu kemampuan mengidentifikasi aspek matematika dalam masalah kontekstual, mengenali struktur matematika dari masalah, dan mengubah masalah ke dalam bentuk model matematika. Indikator ini mencakup kegiatan menuliskan apa yang diketahui dari soal, menuliskan apa yang ditanyakan, menentukan variabel yang tepat, serta menyusun model matematika sesuai dengan permasalahan yang diberikan.
2. Menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran (*employ*) yaitu kemampuan menerapkan konsep dan prosedur matematika untuk menyelesaikan model yang telah dirumuskan. Indikator ini mencakup kegiatan memilih strategi penyelesaian yang tepat (metode eliminasi, substitusi, atau campuran), menggunakan rumus atau

prosedur sesuai dengan strategi yang dipilih, melakukan perhitungan dengan benar, serta menerapkan penalaran logis dalam setiap langkah penyelesaian.

3. Menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika (*interpret*) yaitu kemampuan mengembalikan solusi matematika ke dalam konteks masalah nyata serta mengevaluasi kebenaran dan kewajaran solusi. Indikator ini mencakup kegiatan menerjemahkan nilai variabel yang diperoleh sebagai jawaban dari permasalahan awal, menjelaskan makna solusi dalam konteks masalah, memeriksa kembali kebenaran solusi dengan menguji ke dalam persamaan awal, menilai kewajaran solusi dalam konteks masalah (misalnya tidak mungkin harga atau jumlah barang bernilai negatif), dan menyimpulkan ketepatan solusi yang ditemukan.

NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) (dalam Haji & Yumiati, 2019) menyatakan bahwa literasi matematik mencakup kemampuan untuk memahami, menggunakan, dan mengkomunikasikan ide-ide matematika. NCTM (dalam Haji & Yumiati, 2019) merumuskan indikator literasi matematik yang meliputi:

1. Pemecahan masalah (*problem solving*), yaitu kemampuan menyelesaikan masalah yang tidak rutin dan terbuka.
2. Penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), yaitu kemampuan berpikir logis dan memberikan justifikasi terhadap kebenaran suatu pernyataan.
3. Komunikasi (*communication*), yaitu kemampuan menyampaikan gagasan matematika secara lisan maupun tulisan.
4. Koneksi (*connections*), yaitu kemampuan menghubungkan antar konsep matematika serta dengan disiplin ilmu lain.
5. Representasi (*representations*), yaitu kemampuan menyajikan ide matematika dalam berbagai bentuk seperti simbol, tabel, grafik, atau diagram.

Saputri et al. (2021) mengemukakan bahwa kemampuan literasi matematik peserta didik mencakup empat indikator, yaitu:

1. Merumuskan masalah dalam pemecahan masalah, yang meliputi kegiatan menuliskan apa yang diketahui dari soal, menuliskan apa yang ditanyakan, dan memilih strategi penyelesaian yang tepat.
2. Menggunakan matematika dalam pemecahan masalah, yaitu kemampuan menggunakan rumus atau prosedur matematika yang sesuai dan melakukan perhitungan dengan benar.

3. Menafsirkan solusi dalam pemecahan masalah, yaitu kemampuan menerjemahkan solusi matematika yang diperoleh ke dalam konteks masalah kehidupan nyata.
4. Mengevaluasi solusi dalam pemecahan masalah, yang meliputi kemampuan memeriksa kembali kebenaran solusi, menilai kewajaran solusi dalam konteks masalah, dan menyimpulkan ketepatan solusi yang ditemukan.

Tabel 2.1 Perbandingan Indikator Kemampuan Literasi Matematik

Aspek Perbandingan	Abidin et al. (2018)	NCTM (dalam Haji & Yumiati, 2019)	Saputri et al. (2021)
Jumlah indikator	3 indikator utama	5 kemampuan dasar (<i>mathematical power</i>)	4 indikator utama
Indikator/ Komponen	1. <i>Formulate</i> (Merumuskan situasi secara matematis) 2. <i>Employ</i> (Menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran) 3. <i>Interpret</i> (Menafsirkan, menerapkan, & mengevaluasi hasil)	1. <i>Problem Solving</i> (Pemecahan masalah) 2. <i>Reasoning & Proof</i> (Penalaran & pembuktian) 3. <i>Communication</i> (Komunikasi matematis) 4. <i>Connections</i> (Koneksi matematis) 5. <i>Representation</i> (Representasi matematis)	1. Merumuskan Masalah (menulis diketahui, & ditanya, & memilih strategi) 2. Menggunakan Matematika (menggunakan rumus & perhitungan) 3. Menafsirkan solusi (menerjemahkan solusi ke konteks nyata) 4. Mengevaluasi Solusi (memeriksa kebenaran, menilai

Aspek Perbandingan	Abidin et al. (2018)	NCTM (dalam Haji & Yumiati, 2019)	Saputri et al. (2021)
			kewajaran, menyimpulkan)
Fokus Utama	Proses kognitif dalam literasi (siklus <i>formulate-employ-interpret</i>)	Kecakapan matematis menyeluruh (<i>mathematical power</i>)	Kemampuan teknis & operasional dalam pemecahan masalah
Kesesuaian untuk Penelitian Literasi Matematik	Sangat sesuai karena selaras dengan <i>framework</i> PISA yang diakui internasional	Sangat sesuai sebagai teoritis kecakapan matematis abad 21	Sesuai untuk analisis kesalahan & pemecahan masalah prosedural

Meskipun berbeda dalam jumlah dan penekanan, ketiga kerangka indikator ini memiliki keterkaitan yang erat.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli yang telah dipaparkan di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematik adalah kemampuan peserta didik dalam merumuskan situasi secara matematis, menggunakan konsep dan prosedur matematika, serta menafsirkan dan mengevaluasi hasil matematika untuk memecahkan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari. Dari ketiga rujukan yang telah dikemukakan, dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan indikator kemampuan literasi matematik menurut Abidin et al. (2018) yang terdiri dari tiga indikator utama yaitu merumuskan situasi secara matematis (*formulate*); menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran (*employ*); serta menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika (*interpret*). Penggunaan indikator dari Abidin et al. (2018) didasarkan pada beberapa pertimbangan. Pertama, indikator ini selaras dengan *framework* literasi matematik yang dikembangkan oleh OECD/PISA yang telah diakui secara internasional, sehingga memiliki landasan teoritis yang kuat dan relevan dengan tuntutan literasi matematik abad ke-21. Kedua, indikator ini telah diadaptasi dan dikembangkan dalam konteks pendidikan Indonesia oleh para ahli dalam negeri, sehingga sesuai dengan

karakteristik dan kebutuhan peserta didik Indonesia. Ketiga, indikator ini komprehensif namun tetap operasional, mencakup tiga aspek fundamental dalam literasi matematik yaitu merumuskan (*formulate*), menggunakan (*employ*), dan menafsirkan (*interpret*), yang relevan untuk menganalisis kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah pada materi SPLDV. Keempat, indikator ini telah banyak digunakan dalam berbagai penelitian di Indonesia dan terbukti efektif dalam mengukur kemampuan literasi matematik peserta didik pada berbagai jenjang pendidikan.

Contoh Soal Kemampuan Literasi Matematik

Di sebuah koperasi sekolah, Rina membeli 2 buku tulis dan 3 pulpen dengan harga Rp15.000,00. Sementara itu, Rudi membeli 3 buku tulis dan 1 pulpen dengan harga Rp12.000,00 di koperasi yang sama. Jika Siti ingin membeli 4 buku tulis dan 2 pulpen, berapa uang yang harus dibayar Siti?

Penyelesaian

Indikator 1: Merumuskan Situasi Secara Matematis (*Formulate*)

Pada tahap ini, peserta didik diharapkan mampu mengidentifikasi aspek matematika dari suatu masalah dan mengubahnya ke dalam bentuk model matematika.

1. Mengidentifikasi informasi yang diketahui:
 - a. Harga 2 buku tulis + 3 pulpen = Rp15.000,00
 - b. Harga 3 buku tulis + 1 pulpen = Rp12.000,00
 - c. Siti ingin membeli 4 buku tulis + 2 pulpen
2. Mengidentifikasi apa yang ditanyakan:
 - a. Berapa uang yang harus dibayar Siti untuk membeli 4 buku tulis dan 2 pulpen?
3. Menentukan variabel:
 - a. Misalkan harga 1 buku tulis = x rupiah
 - b. Misalkan harga 1 pulpen = y rupiah
4. Menyusun model matematika:
 - a. Dari pembelian Rina: $2x + 3y = 15.000$... (persamaan 1)
 - b. Dari pembelian Rudi: $3x + y = 12.000$... (persamaan 2)

Indikator 2: Menggunakan Konsep, Fakta, Prosedur, dan Penalaran (*Employ*)

Pada tahap ini, peserta didik diharapkan mampu menerapkan konsep dan prosedur matematika untuk menyelesaikan model yang telah dirumuskan.

Langkah-langkah yang dilakukan:

1. Memilih strategi penyelesaian:
 - a. Metode yang digunakan adalah metode eliminasi dan substitusi (metode campuran)
2. Menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi:

Eliminasi variable y:

- a. Persamaan (1): $2x + 3y = 15.000$
- b. Persamaan (2): $3x + y = 12.000$ (dikali 3 agar koefisien y sama)

$$9x + 3y = 36.000$$

- c. Hasil eliminasi: $(9x - 2x) + (3x - 3y) = 36.000 - 15.000$

$$7x = 21.000$$

$$x = 3.000$$

3. Melakukan perhitungan dengan benar (substitusi):

Substitusi nilai $x = 3.000$ ke persamaan (2):

$$3(3.000) + y = 12.000$$

$$9.000 + y = 12.000$$

$$y = 12.000 - 9.000$$

$$y = 3.000$$

4. Menentukan harga belanja Siti:

$$\begin{aligned} \text{Siti membeli 4 buku tulis dan 2 pulpen} &= 4x + 2y \\ &= 4(3.000) + 2(3.000) \\ &= 12.000 + 6.000 \\ &= 18.000 \end{aligned}$$

Indikator 3: Menafsirkan, Menerapkan, dan Mengevaluasi Hasil Matematika (*Interpret*)

Pada tahap ini, peserta didik diharapkan mampu mengembalikan solusi matematika ke dalam konteks masalah nyata serta mengevaluasi kebenaran dan kewajaran solusi.

Langkah-langkah yang dilakukan:

1. Menafsirkan Solusi (menerjemahkan ke konteks masalah):
 - a. Harga satu buku tulis adalah $x = 3.000$ berarti Rp3.000,00
 - b. Harga satu pulpen adalah $y = 3.000$ berarti Rp3.000
 - c. Jadi, harga sebuah buku tulis dan sebuah pulpen masing-masing adalah Rp3.000,00
2. Menerapkan solusi untuk menjawab pertanyaan:
 - a. Uang yang harus dibayar Siti untuk membeli 4 buku tulis dan 2 pulpen adalah

Rp18.000,00

3. Mengevaluasi kebenaran solusi (memeriksa kembali):

Cek ke persamaan (1): $2x + 3y = 15.000$

$$2(3.000) + 3(3.000) = 6.000 + 9.000 = 15.000 \checkmark \text{ (sesuai)}$$

Cek ke persamaan (2): $3x + y = 12.000$

$$3(3.000) + 3.000 = 9.000 + 3.000 = 12.000 \checkmark \text{ (sesuai)}$$

4. Menilai kewajaran solusi:

- a. Harga buku tulis Rp3.000,00 dan pulpen Rp3.000,00 adalah harga yang wajar untuk alat tulis di koperasi sekolah.
- b. Tidak ada harga yang bernilai negatif.
- c. Total belanja Siti Rp18.000,00 masuk akal karena membeli lebih banyak barang dibandingkan Rina dan Rudi.

5. Menyimpulkan ketepatan solusi:

Berdasarkan pemeriksaan dan penilaian kewajaran, solusi yang diperoleh sudah tepat dan dapat dipertanggungjawabkan. Jadi, uang yang harus dibayar Siti untuk membeli 4 buku tulis dan 2 pulpen adalah Rp18.000,00.

2.1.3. *Self-Regulated Learning*

Self-Regulated Learning atau kemandirian belajar merupakan salah satu faktor internal yang berperan penting dalam keberhasilan belajar peserta didik. Konsep ini merujuk pada kemampuan peserta didik untuk mengatur dan mengendalikan proses belajarnya sendiri secara aktif, baik dari aspek kognitif, metakognitif, motivasional, maupun perilaku. Beberapa ahli telah mengemukakan pandangannya mengenai *Self-Regulated Learning* dengan model dan indikator yang beragam.

Pintrich (2018) dalam penelitiannya yang menjadi rujukan klasik dalam kajian *Self-Regulated Learning* mengemukakan bahwa *Self-Regulated Learning* adalah proses konstruktif aktif di mana peserta didik menetapkan tujuan untuk belajar mereka dan kemudian berusaha memantau, mengatur, serta mengendalikan kognisi, motivasi, dan perilaku mereka, yang dipandu dan dibatasi oleh tujuan mereka serta fitur kontekstual lingkungan. Pintrich (2018) merumuskan empat fase dalam *Self-Regulated Learning* sebagai berikut:

1. *Fase forethought, planning, and activation*, yaitu fase perencanaan dan aktivasi sebelum memulai pembelajaran, meliputi penetapan tujuan, aktivasi pengetahuan awal, dan perencanaan strategi.
2. *Fase monitoring*, yaitu fase pemantauan selama proses pembelajaran berlangsung, meliputi pemantauan terhadap kognisi (metakognisi), motivasi, dan perilaku belajar.
3. *Fase control*, yaitu fase pengendalian dan pengaturan terhadap usaha belajar, strategi yang digunakan, serta manajemen waktu dan lingkungan belajar.
4. *Fase reaction and reflection*, yaitu fase reaksi dan refleksi setelah pembelajaran, meliputi evaluasi terhadap hasil belajar, atribusi penyebab keberhasilan atau kegagalan, serta penyesuaian strategi untuk pembelajaran selanjutnya.

Boekaerts et al. (2012) mengemukakan bahwa *Self-Regulated Learning* merupakan proses kompleks yang melibatkan interaksi antara tiga komponen utama. Boekaerts et al. (2012) menjelaskan indikator *Self-Regulated Learning* yang terdiri dari:

1. *Regulasi kognitif*, yaitu kemampuan peserta didik dalam menggunakan strategi kognitif seperti mengulang, mengelaborasi, dan mengorganisasi informasi untuk memperdalam pemahaman.
2. *Regulasi metakognitif*, yaitu kemampuan peserta didik dalam merencanakan, memantau, dan mengevaluasi proses berpikir dan belajarnya sendiri.
3. *Regulasi motivasional dan emosional*, yaitu kemampuan peserta didik dalam mempertahankan motivasi, mengelola emosi, dan mengatasi hambatan afektif selama proses pembelajaran.

Zimmerman (2002) dalam teorinya yang menjadi fondasi utama dalam kajian *Self-Regulated Learning* mendefinisikan *Self-Regulated Learning* sebagai proses di mana peserta didik secara aktif mengaktifkan dan mempertahankan kognisi, perilaku, dan perasaan mereka yang berorientasi pada pencapaian tujuan belajar. Zimmerman mengembangkan model siklus tiga fase yang saling berkaitan, di mana hasil dari satu fase akan mempengaruhi fase berikutnya. Fase-fase tersebut adalah:

1. *Fase forethought* atau perencanaan, yang mendahului upaya belajar dan mencakup proses-proses yang mempersiapkan peserta didik untuk belajar. Fase ini terdiri atas dua komponen utama, yaitu analisis tugas dan keyakinan motivasi diri. Analisis tugas melibatkan penetapan tujuan (*goal setting*) di mana peserta didik menentukan tujuan spesifik yang ingin dicapai dalam pembelajaran, serta perencanaan strategi

- (*strategic planning*) di mana peserta didik memilih dan merencanakan strategi yang tepat untuk mencapai tujuan tersebut. Sementara itu, keyakinan motivasi diri mencakup efikasi diri (*self-efficacy*) yaitu keyakinan peserta didik tentang kompetensi pribadi untuk menyelesaikan tugas, harapan akan hasil (*outcome expectations*) yaitu keyakinan tentang konsekuensi dari upaya belajar, minat intrinsik terhadap tugas atau materi, serta orientasi tujuan yang menjadi alasan peserta didik dalam melakukan tugas belajar.
2. Fase *performance* atau pelaksanaan yang berlangsung selama upaya belajar berlangsung. Fase ini melibatkan dua proses penting, yaitu kontrol diri dan observasi diri. Kontrol diri (*self-control*) merupakan upaya peserta didik menggunakan strategi-strategi spesifik untuk mengoptimalkan upaya belajar, seperti manajemen waktu, membayangkan (*imagery*), instruksi diri (*self-verbalization*), dan memfokuskan perhatian. Sementara itu, observasi diri (*self-observation*) adalah proses di mana peserta didik melacak aspek-aspek tertentu dari kinerja mereka, meliputi pemantauan terhadap kondisi belajar, pemantauan terhadap hasil yang dihasilkan, serta perekaman diri (*self-recording*) sebagai metode umum dalam proses pemantauan ini.
 3. Fase *self-reflection* atau refleksi diri yang terjadi setelah upaya belajar dan memengaruhi respons peserta didik terhadap pengalaman belajar. Fase ini terdiri atas penilaian diri dan reaksi diri. Penilaian diri (*self-judgment*) meliputi evaluasi diri di mana peserta didik mengevaluasi kinerja mereka dengan membandingkannya dengan standar tertentu, serta atribusi di mana peserta didik membuat penilaian tentang penyebab keberhasilan atau kegagalan. Sementara itu, reaksi diri (*self-reaction*) mencakup kepuasan diri (*self-satisfaction*) yaitu perasaan puas atau tidak puas terhadap hasil yang dicapai, serta kesimpulan adaptif atau defensif (*adaptive/defensive inferences*) tentang bagaimana pendekatan belajar selanjutnya.

Ketiga fase di atas membentuk siklus yang berkelanjutan. Menurut Zimmerman (2002) pengalaman dan hasil pada fase refleksi akan memengaruhi fase perencanaan pada siklus belajar berikutnya. Dengan demikian, *Self-Regulated Learning* merupakan proses yang dinamis dan terus berkembang seiring dengan pengalaman belajar peserta didik.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli yang telah dipaparkan di atas, dapat disimpulkan bahwa *Self-Regulated Learning* adalah kemampuan peserta didik untuk secara aktif mengatur dan mengendalikan proses belajarnya melalui perencanaan, pelaksanaan, dan refleksi terhadap strategi kognitif, metakognitif, motivasional, dan perilaku yang digunakan dalam mencapai tujuan belajar. Dari ketiga rujukan yang telah dikemukakan, dalam penelitian ini peneliti memilih untuk menggunakan fase *Self-Regulated Learning* menurut Zimmerman (2002) yang terdiri dari tiga fase utama yaitu *forethought* (perencanaan), *performance* (pelaksanaan), dan *self-reflection* (refleksi diri). Pemilihan fase dari Zimmerman didasarkan pada beberapa pertimbangan. Pertama, model Zimmerman bersifat siklikal dan komprehensif, yang menggambarkan *Self-Regulated Learning* sebagai proses berkelanjutan di mana refleksi dari pengalaman sebelumnya akan mempengaruhi perencanaan untuk tugas berikutnya, sehingga sesuai dengan karakteristik belajar peserta didik yang terus berkembang. Kedua, fase-fase dalam model Zimmerman (*forethought*, *performance*, *self-reflection*) memiliki keterkaitan yang erat dengan indikator kemampuan literasi matematik menurut Abidin et al. (2018), di mana fase *forethought* berkaitan dengan kemampuan merumuskan masalah, fase *performance* berkaitan dengan kemampuan menggunakan matematika, serta fase *self-reflection* berkaitan dengan kemampuan menafsirkan dan mengevaluasi solusi. Ketiga, model Zimmerman telah banyak digunakan dan divalidasi dalam berbagai penelitian pendidikan, termasuk dalam konteks pembelajaran matematika, sehingga memiliki landasan empiris yang kuat untuk digunakan dalam menganalisis kemandirian belajar peserta didik pada materi SPLDV.

2.1.4. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan salah satu materi fundamental dalam pembelajaran matematika di jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP). Materi ini menjadi penting karena aplikasinya yang luas dalam menyelesaikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Beberapa ahli dan sumber referensi telah mengemukakan pengertian, karakteristik, serta metode penyelesaian SPLDV.

As'ari, et al. (2017) mendefinisikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel sebagai kumpulan dari dua atau lebih persamaan linear dua variabel yang memiliki hubungan

satu sama lain dan memiliki satu buah penyelesaian. Menurut As'ari et al. (2017), langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah dengan SPLDV meliputi:

1. Mengganti setiap besaran yang ada di dalam masalah dengan variabel (biasanya dilambangkan dengan huruf atau simbol).
2. Membuat model matematika dari masalah tersebut yang dirumuskan mengikuti bentuk umum SPLDV.
3. Mencari solusi dari model permasalahan tersebut dengan menggunakan metode penyelesaian SPLDV yang tersedia, yaitu metode grafik, substitusi, eliminasi, atau campuran.

Azzahro et al. (2018) menjelaskan bahwa persamaan linear dua variabel adalah persamaan yang memiliki dua variabel dengan masing-masing variabel berpangkat satu. Azzahro et al. (2018) mengemukakan karakteristik Sistem Persamaan Linear Dua Variabel sebagai berikut:

1. Memiliki dua variabel, biasanya dilambangkan dengan huruf x dan y atau variabel lainnya.
2. Kedua variabel berderajat satu, artinya pangkat tertinggi dari variabel adalah satu.
3. Menggunakan relasi tanda sama dengan ($=$) dalam setiap persamaannya.
4. Bentuk umum SPLDV ditulis sebagai $ax + by = c$, di mana a dan b adalah koefisien, x dan y adalah variabel, dan c adalah konstanta.

Syafari & Amel (2025) memaparkan bahwa dalam kehidupan sehari-hari, sistem persamaan linear dua variabel dapat digunakan untuk menentukan harga barang, mencari keuntungan penjualan, dan berbagai permasalahan kontekstual lainnya. Indrianti (2018) menjelaskan tiga metode utama yang biasa digunakan untuk menyelesaikan permasalahan persamaan linear dua variabel:

1. Metode grafik, yaitu metode yang menyelesaikan masalah dengan menentukan titik perpotongan dua garis lurus yang merupakan tampilan dari kedua persamaan linear dua variabel. Langkah-langkahnya meliputi menentukan titik potong dengan sumbu X (syarat $y = 0$) dan sumbu Y (syarat $x = 0$), menghubungkan kedua titik potong dengan garis lurus, serta menemukan titik potong dari kedua garis tersebut sebagai penyelesaian.

2. Metode substitusi, yaitu metode penyelesaian dengan cara mengganti nilai suatu variabel pada suatu persamaan dari persamaan lainnya.
3. Metode eliminasi, yaitu metode penyelesaian dengan cara menghilangkan atau mengeliminasi salah satu variabel untuk menemukan nilai variabel lainnya.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli yang telah dipaparkan di atas, dapat disimpulkan bahwa Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah kumpulan dari dua atau lebih persamaan linear yang memiliki dua variabel berpangkat satu, saling terkait, dan memiliki satu penyelesaian yang memenuhi semua persamaan tersebut. Karakteristik utama SPLDV meliputi penggunaan dua variabel (biasanya x dan y), koefisien sebagai bilangan di depan variabel, konstanta sebagai bilangan tetap, serta penggunaan relasi tanda sama dengan. Penyelesaian SPLDV dapat dilakukan melalui empat metode utama, yaitu metode grafik, metode substitusi, metode eliminasi, dan metode campuran (gabungan eliminasi dan substitusi). Pemahaman yang baik tentang konsep SPLDV sangat penting karena materi ini menjadi dasar untuk menyelesaikan berbagai permasalahan matematika, seperti menentukan harga barang, mencari keuntungan, dan memecahkan masalah sehari-hari lainnya yang melibatkan hubungan antara dua variabel.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Ada beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji variabel-variabel yang relevan dengan judul penelitian ini. Penelitian oleh Arif et al. (2025) misalnya, menganalisis kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita berorientasi HOTS pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) ditinjau dari *Self-Regulated Learning*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat *Self-Regulated Learning* peserta didik memengaruhi cara mereka berpikir kreatif dalam memecahkan masalah SPLDV. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Patissina & Sopiany (2023) yang meneliti tentang kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi SPLDV ditinjau dari Kateori *Self-Regulated Learning* Peserta Didik SMP, yang menegaskan peran *Self-Regulated Learning* dalam proses kognitif peserta didik saat menyelesaikan soal matematika.

Selain itu, kajian yang lebih terfokus pada *Self-Regulated Learning* itu sendiri dilakukan oleh Oktaviani & Hidayati, (2023) yang menganalisis *Self-Regulated Learning*

peserta didik SMP pada materi SPLDV, tanpa mengaitkannya dengan kemampuan kognitif spesifik seperti literasi atau berpikir kreatif. Sementara itu, dalam konteks sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV), Puspitasari et al. (2025) meneliti kegagalan dalam berpikir kreatif matematis ditinjau dari *self-regulation*, yang memberikan perspektif tentang bagaimana regulasi diri dapat menjadi faktor penyebab keberhasilan atau kegagalan peserta didik dalam berpikir kreatif.

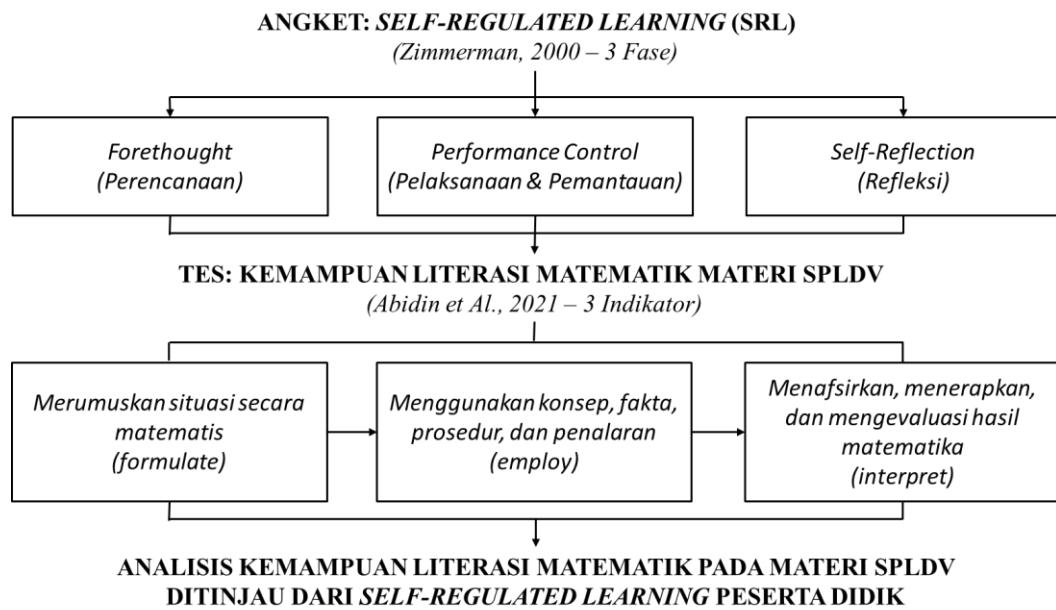
Di sisi lain, penelitian yang secara spesifik menyentuh literasi matematik pernah dilakukan oleh Setyowati & Wijaya (2025). Mereka meneliti efektivitas *Differentiated Instruction* dengan pendekatan RME ditinjau dari kemampuan literasi matematik dan *self-efficacy* pada materi SPLDV. Penelitian ini penting karena menyoroti literasi matematik pada materi yang sama dengan penelitian ini, namun variabel afektif yang digunakan adalah *self-efficacy*, bukan *Self-Regulated Learning*. Terdapat pula penelitian oleh Monike et al., (2025) tentang literasi matematik pada materi SPLTV dengan integrasi ChatGPT, yang menunjukkan bahwa topik literasi matematik pada sistem persamaan linear masih relevan untuk diteliti, khususnya dengan pendekatan dan konteks materi yang berbeda.

2.3 Kerangka Teoretis

Kerangka teoretis dalam penelitian ini menggambarkan dua variabel utama yang dikaji, yaitu kemampuan literasi matematik dan *Self-Regulated Learning* dalam materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Variabel pertama adalah kemampuan literasi matematik menurut Abidin et al. (2018) yang terdiri dari tiga indikator utama. Indikator pertama adalah merumuskan situasi secara matematis (*formulate*), yaitu kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi aspek matematika dari masalah dan mengubahnya ke dalam bentuk model matematika SPLDV, yang meliputi kegiatan mengidentifikasi informasi, menentukan variabel, serta menyusun model matematika. Indikator kedua adalah menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran (*employ*), yaitu kemampuan peserta didik dalam menerapkan konsep dan prosedur matematika untuk menyelesaikan model SPLDV yang telah dirumuskan, yang meliputi kegiatan memilih strategi penyelesaian yang tepat (metode eliminasi, substitusi, atau campuran), menggunakan rumus atau prosedur yang sesuai, melakukan perhitungan dengan benar, serta menerapkan penalaran logis dalam setiap langkah penyelesaian. Indikator ketiga

adalah menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika (*interpret*), yaitu kemampuan peserta didik dalam mengembalikan solusi matematika ke dalam konteks masalah nyata serta mengevaluasi kebenaran dan kewajaran solusi, yang meliputi kegiatan menerjemahkan nilai variabel sebagai jawaban dari permasalahan awal, memeriksa kembali kebenaran solusi, menilai kewajaran solusi dalam konteks masalah, dan menyimpulkan ketepatan solusi yang ditemukan.

Variabel kedua adalah *Self-Regulated Learning* menurut Zimmerman (2002) yang terdiri dari tiga fase utama. Fase pertama adalah fase *forethought* (perencanaan), yaitu fase awal sebelum peserta didik mengerjakan soal yang meliputi penetapan tujuan yang ingin dicapai, perencanaan langkah-langkah atau strategi yang akan digunakan, menganalisis soal untuk mengidentifikasi informasi penting, serta keyakinan diri terhadap kemampuan menyelesaikan tugas. Fase kedua adalah fase *performance* (pelaksanaan), yaitu fase ketika peserta didik mengerjakan soal yang meliputi pengendalian diri untuk tetap fokus, menerapkan strategi yang sudah direncanakan, serta memantau kemajuan pekerjaan dan memeriksa kembali langkah-langkah yang dilakukan. Fase ketiga adalah fase *self-reflection* (refleksi diri), yaitu fase setelah peserta didik selesai mengerjakan soal yang meliputi mengevaluasi apakah jawaban yang diperoleh sudah sesuai, menilai kekurangan atau kesalahan yang dilakukan, serta menarik pelajaran dari pengalaman mengerjakan soal untuk perbaikan di masa mendatang. Adapun materi SPLDV yang menjadi konteks penelitian mencakup karakteristik SPLDV (dua variabel berpangkat satu dengan bentuk umum), metode penyelesaian (substitusi, eliminasi, dan campuran), serta penerapan dalam masalah sehari-hari seperti menentukan harga barang, masalah jual beli, atau menentukan umur. Kerangka teoretis ini menunjukkan bahwa penelitian akan mendeskripsikan kemampuan literasi matematik peserta didik pada materi SPLDV berdasarkan indikator *formulate*, *employ*, dan *interpret*, serta mendeskripsikan *Self-Regulated Learning* peserta didik berdasarkan fase *forethought*, *performance*, dan *self-reflection*, tanpa menguji hubungan antar variabel melainkan memberikan gambaran mendalam mengenai masing-masing variabel secara terpisah namun dalam konteks yang sama.



Gambar 2.1 Kerangka Teoretis

2.4 Fokus Penelitian

Penelitian ini berfokus pada deskripsi kemampuan literasi matematik peserta didik pada materi SPLDV berdasarkan indikator *formulate*, *employ*, dan *interpret* (Abidin et al., 2018), serta deskripsi *Self-Regulated Learning* peserta didik berdasarkan fase *forethought*, *performance*, dan *self-reflection* (Zimmerman, 2002). Subjek penelitian terbatas pada peserta didik MTs yang telah memperoleh materi SPLDV dengan konteks soal kehidupan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan memperoleh pemahaman mendalam tentang profil kedua variabel tersebut, bukan untuk menggeneralisasi ke semua materi atau jenjang pendidikan.