

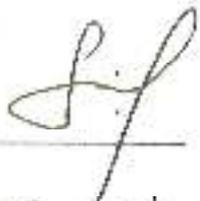
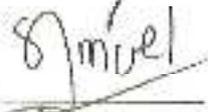
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi oleh:

Nama : Marcela Enzelya Manalu
NPM : 20150045
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul : Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Bentuk Cerita Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas VIII SMP Negeri 5 Percut Sei Tuan T.A. 2024/2025

Telah dipertahankan dihadapan dewan penguji pada tanggal 27 September 2024 dan memperoleh nilai A.

Disetujui oleh:

1. Sanggam P. Gultom, S.Si., M.Pd. (Pembimbing I) 
2. Samuel Juliardi Sinaga, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing II) 
3. Golda Novatrasio Sanduran, S.Pd., M.Pd. (Penguji I) 
4. Dr. Agusmanto Hutauruk, M.Si. (Penguji II) 

Mengesahkan
Dekan FKIP



Dr. Mida Sigi, M.Si., Ph.D

Mengetahui.
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

A large, stylized handwritten signature in black ink.

Drs. Simon M. Panjaitan, M.Pd

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Literasi merupakan kemampuan seseorang untuk membaca dan menulis. Seseorang yang memiliki kemampuan literasi harus dapat membaca dan menulis dengan benar atau tidak buta huruf. Sejalan dengan perkembangan zaman, pemahaman akan makna literasi semakin berkembang (Ananda, 2023). Literasi tidak hanya terbatas pada teks tertulis, tetapi juga meliputi literasi digital, finansial, media, dan kesehatan, yang semuanya penting dalam era modern ini. Pengaruh literasi sangat besar terhadap bangsa dan negara. Oleh karena itu, diharapkan bahwa orang Indonesia memiliki tingkat literasi yang tinggi, terutama dalam hal literasi matematika.

Matematika merupakan salah satu muatan pelajaran yang utama pada semua tingkat pendidikan, mulai dari tingkat pendidikan dasar hingga pendidikan menengah atas. Permendikbud nomor 21 tahun 2016 menegaskan bahwa matematika merupakan salah satu muatan pelajaran yang tertera kurikulum 2013 untuk pendidikan dasar hingga pendidikan menengah (Kemendikbud, 2016). Siswa tidak hanya memperoleh kemampuan berhitung dan menghafal, tetapi juga belajar menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. (Hayati & Jannah, 2024).

Penting bagi siswa untuk menguasai matematika dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, sistematis dan logis, sehingga dapat menerapkan pengetahuan yang diperoleh untuk memecahkan masalah dalam

kehidupan sehari-hari. Setiani *et al.*, (dalam Rojabiah, 2021) menyatakan bahwa matematika memiliki keterkaitan yang cukup erat dengan kegiatan kehidupan sehari-hari, yaitu pada saat siswa melibatkan matematika dalam dunia nyata, maka dapat mengembangkan pengetahuan, pemahaman dan juga keterampilan siswa. Kegiatan untuk mengolah dan memanfaatkan pengetahuan matematika dalam kehidupan sehari-hari disebut kemampuan literasi matematis.

Kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan alat matematika untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi suatu fenomena atau kejadian. Literasi matematis juga mencakup kemampuan seseorang untuk melakukan penalaran secara matematis. (Utami et al., 2020).

Pengertian literasi matematis yang dinyatakan oleh Jusmiana (dalam Rojabiah, 2021) sejalan dengan lima kompetensi dasar dalam pembelajaran matematika menurut NCTM (*National Council of Teachers Mathematics*), yaitu pemecahan masalah matematis, komunikasi matematis, penalaran matematis, koneksi matematis, dan representasi matematis. Meskipun kemampuan literasi matematika sangat penting, namun kenyataannya pembelajaran matematika dipandang terlalu formal dan kurang bermakna, kurang dipahami dan diterapkan pada konsep matematika, sehingga siswa tidak mampu menggunakan matematika yang telah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah salah satu penerapan matematika yang paling sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian ini ingin mengaitkan literasi matematis dengan pemahaman konsep SPLDV pada soal bentuk cerita karena materi tersebut selain membutuhkan keterampilan berhitung juga membutuhkan analisis pemahaman yang sangat kuat tentang penyelesaian masalah dan penyajian dan penyimpulannya, yang sangat terkait dengan kegiatan sehari-hari. (Afifah, 2023).

Berdasarkan wawancara singkat yang dilakukan peneliti dengan salah satu guru matematika di SMP Negeri 5 Percut Sei Tuan, diketahui bahwa kemampuan matematika siswa masih rendah. Siswa belum mampu memanfaatkan kemampuan matematika yang dimiliki ke dalam kehidupan sehari-hari seperti pemecahan masalah, penalaran matematis dan pemahaman konsep serta belum bisa menganalisis dan mengkomunikasikan pemecahan suatu permasalahan matematika dengan baik seperti pada persoalan matematika berbentuk soal cerita.

Adapun pemecahan masalah yang dimaksudkan pada soal cerita agar siswa mampu menerapkan konsep, mengaplikasikan matematika, dan mengkomunikasikan matematika dalam menyelesaikan permasalahan pada konteks nyata. Namun kenyataannya, soal cerita dalam pembelajaran sangat jarang digunakan dan dalam evaluasi pembelajaran pun guru hanya memasukkan sedikit soal cerita. Maka tidak heran kalau siswa memiliki kemampuan matematika yang rendah dan sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal bentuk cerita.

Dalam menyelesaikan soal cerita kebanyakan siswa masih belum mampu dalam merumuskan masalah, mengubah konteks soal ke dalam bentuk matematika, dan menulis kesimpulan akhir yang artinya bahasa matematika

dikembalikan lagi ke dalam masalah kontekstual. Dapat dibuktikan dari hasil pengerjaan tugas siswa dalam menyelesaikan soal bentuk cerita materi SPLDV pada Gambar 1.1 dan Gambar 1.2 sebagai berikut:

Handwritten student work for SPLDV No. 1. The student has written the following system of equations and solved them:

$$\begin{cases} x + y = 20 \\ x - y = 2 \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} x + y = 20 \\ x - y = 2 \\ \hline 2y = 18 \\ y = 9 \\ x = 11 \end{array}$$

Gambar 1.1 Lembar Tugas Siswa Dalam Menyelesaikan Soal SPLDV No. 1

Dari Gambar 1.2 menunjukkan bahwa siswa langsung menuliskan jawaban dalam bentuk matematika tanpa membuat terlebih dahulu apa yang diketahui dan ditanya dari soal, dan tidak menuliskan pemisalan untuk diubah ke dalam bahasa matematika. Ini berarti kemampuan merumuskan masalah siswa masih kurang. Kemudian siswa juga hanya menyelesaikan soal sampai dapat nilai x dan y , siswa tidak menuliskan kesimpulan akhir yang dimana dari bahasa matematika dikembalikan lagi ke dalam bentuk masalah kontekstual.

Handwritten student work for SPLDV No. 2. The student has written the following system of equations and solved them:

$$\begin{cases} 2x + 3y = 1200 \\ x + 2y = 700 \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} 2x + 3y = 1200 \\ x + 2y = 700 \\ \hline x + 2y = 700 \\ -x - 3y = -1200 \\ \hline -y = -500 \\ y = 500 \\ x = 200 \end{array}$$

Gambar 1.2 Lembar Tugas Siswa Dalam Menyelesaikan Soal SPLDV No.2

Dari Gambar 1.2 menunjukkan bahwa siswa juga tidak mampu merumuskan masalah dikarenakan siswa tidak menulis apa yang diketahui dan ditanya dari soal, serta tidak membuat pemisalan, hanya langsung menuliskan penyelesaian tanpa mengetahui darimana x dan y yang ditulis siswa dalam penyelesaian tersebut. Tetapi pada soal tersebut siswa masih mampu menuliskan kesimpulan akhir dimana dari bahasa matematika dikembalikan lagi ke dalam masalah kontekstual. Dari kedua gambar tersebut di atas, menunjukkan kemampuan literasi matematis siswa masih tergolong rendah dan masih perlu dilakukan analisis mendalam.

Kemampuan literasi matematika merupakan salah satu kemampuan yang dinilai oleh studi PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang dimulai sejak tahun 2000 sampai studi terakhir di tahun 2022. PISA merupakan studi internasional dalam rangka penilaian hasil belajar yang salah satu tujuannya menguji literasi matematis siswa berusia 15 tahun atau setara dengan kelas VIII SMP. Kemampuan Literasi Matematis dalam kerangka PISA adalah kemampuan merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai situasi dalam konteks nyata. Hal ini mencakup kemampuan menalar secara matematis dan menerapkan serta menjelaskan pengetahuan dasar, prosedur, dan informasi praktis sebagai bahan untuk menjelaskan dan memecahkan masalah. (Budiyanti *et al.*, 2022).

Literasi matematika sama pentingnya dengan keterampilan membaca dan menulis. Membaca dalam konteks matematika melibatkan pemahaman bahasa matematika seperti simbol, persamaan aljabar, diagram, dan grafik yang perlu

diinterpretasikan. Di sisi lain, surat-surat dalam konteks matematika terkait dengan kemampuan untuk membaca, memahami, dan menafsirkan situasi aktual yang terjadi melalui lensa matematika dan untuk mengekspresikan komunikasi matematika secara tertulis. Oleh karena itu, jika seseorang mampu mengkomunikasikan matematika, termasuk kemampuan membaca, memahami, dan menulis tentang matematika, maka orang tersebut sedang memanfaatkan kemampuan literasi matematika (Disi Prasetya *et al.*, 2022).

Namun faktanya, kemampuan literasi matematis siswa di Indonesia masih rendah dan belum mampu bersaing dengan negara lain. Berdasarkan hasil survei PISA (Kemendikbudristek, 2023) untuk skor literasi matematika tahun 2018 adalah sebesar 379 dan turun menjadi 366 pada tahun 2022. Sementara itu, peringkat pemahaman literasi PISA Indonesia naik dari peringkat 74 pada tahun 2018 menjadi peringkat 71 pada tahun 2022, dan peringkat matematika naik dari peringkat 73 pada tahun 2018 menjadi peringkat 70 pada tahun 2022. Indonesia juga berpartisipasi dalam PISA. Tujuannya untuk mengetahui proses pengembangan kurikulum di Indonesia dan mengukur kemampuan literasi matematika siswa.

Berdasarkan fakta tersebut, kemampuan siswa Indonesia harus ditingkatkan untuk mencapai kemampuan literasi matematika siswa., tentu sangat diperlukan pendekatan pembelajaran dalam memacu peningkatan kemampuan literasi matematika siswa. Sejalan dengan hal itu, pada proses peningkatan literasi matematika, siswa usia 15 tahun atau setara dengan SMP masih mengalami kesulitan dalam memecahkan permasalahan soal PISA yang berkaitan dengan

masalah aljabar khususnya pada permasalahan kehidupan sehari-hari berupa soal cerita pada materi SPLDV karena siswa hanya terpaku pada contoh soal yang diberikan oleh guru. Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel merupakan salah satu kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) dalam kurikulum 2013 (Maspupah & Purnama, 2020).

Seperti penelitian yang dilakukan oleh Mahfud (2019) dengan hasil penelitiannya adalah sebagai berikut. 1) Kemampuan literasi matematika Materi SPLDV dengan Soal Model PISA pada Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 1 Wonorejo. Setelah dilakukan latihan soal maka model PISA masih 52,81% dari jumlah keseluruhan Latihan soal yang dapat diselesaikan siswa di kelas ini. Oleh karena itu, kemampuan literasi matematika siswa SMP Negeri 1 Kelas VIII A Negeri 1 Kota Wonorejo Kabupaten Boyolali disebabkan karena kurangnya pengenalan dan kebiasaan mengajukan soal literasi matematika dengan menggunakan soal model PISA, masih rendah. 2) Faktor yang mempengaruhi kemampuan perolehan pengetahuan matematika siswa diantaranya adalah kurangnya minat siswa dalam pembelajaran literasi matematika menggunakan materi SPLDV. Fasilitas berbasis sekolah juga belum memadai untuk mendukung kegiatan literasi, termasuk literasi matematika SPLDV.

Salah satu aspek penting pada kemampuan literasi matematis adalah melibatkan pemahaman, penafsiran, dan mengaplikasikan konsep matematika ke dalam kehidupan sehari-hari. Rendahnya kemampuan literasi matematis siswa pada pembelajaran matematika menjadi kendala bagi guru pada saat kegiatan belajar mengajar, terutama siswa sering merasa kesulitan dalam menyelesaikan

soal bentuk cerita terutama pada materi SPLDV. Guru hendaknya mengetahui kemampuan literasi matematis siswa untuk dapat meningkatkan kualitas hasil belajar siswa (dalam Rojabiah, 2021). Perbedaan yang terdapat di penelitian yang akan dilakukan adalah soal yang digunakan adalah soal bentuk cerita pada materi SPLDV. Adapun hal yang membedakan dengan penelitian sebelumnya adalah sampel yang digunakan yaitu siswa SMP Kelas VIII SMP N 5 Percut Sei Tuan.

Berdasarkan uraian di atas, maka akan dilakukan penelitian dengan judul Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bentuk Cerita pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP Negeri 5 Percut Sei Tuan T. A. 2024/2025.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, peneliti menemukan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Siswa belum mampu menerapkan pembelajaran matematika yang telah dipelajari ke dalam kehidupan sehari-hari.
2. Kemampuan literasi matematis siswa masih tergolong rendah dan kurang baik.
3. Siswa SMP sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal bentuk cerita pada materi SPLDV.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka batasan masalah dan fokus penelitian ini adalah tentang kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal bentuk cerita pada materi SPLDV.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimanakah kemampuan literasi matematis yang dimiliki oleh siswa dalam menyelesaikan soal bentuk cerita pada materi SPLDV di SMP Negeri 5 Percut Sei Tuan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, yang menjadi tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan literasi matematis yang dimiliki oleh siswa dalam menyelesaikan soal bentuk cerita pada materi SPLDV di SMP Negeri 5 Percut Sei Tuan T. A. 2024/2025.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat memberikan sumbangan terhadap literatur akademis dalam bidang pendidikan matematika dengan menghadirkan pemahaman yang lebih mendalam tentang kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal bentuk cerita pada materi SPLDV.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut:

a. Bagi Guru dan Pihak Sekolah

Penelitian ini akan membantu guru untuk mengetahui kemampuan literasi matematika siswanya. Guru juga dapat memperdalam pemahaman siswa terhadap materi SPLDV dengan mengembangkan kemampuan matematika sambil menyelesaikan masalah sejarah. Oleh karena itu, guru memberikan lebih banyak dukungan, mengarah pada siswa yang mereka butuhkan, dan guru dapat menyesuaikan penelitian mereka sesuai dengan kebutuhan siswa.

b. Bagi Siswa

Siswa dapat mengetahui kemampuan literasi matematis yang dimilikinya dalam pembelajaran matematika.

c. Bagi Peneliti Lainnya

Penelitian ini dapat menjadi dasar bagi peneliti lainnya untuk melanjutkan penelitian lebih lanjut dalam bidang literasi matematis siswa, terutama dalam konteks penyelesaian soal cerita pada materi SPLDV.

G. Penjelasan Istilah

Adapun beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Kemampuan literasi matematis adalah kemampuan seseorang untuk memahami, menerapkan, dan memecahkan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini mencakup kemampuan untuk berpikir kritis dan menganalisis dalam konteks matematika, serta pemahaman konsep dan penggunaan simbol dan notasi matematika.

2. Soal bentuk cerita adalah pertanyaan matematika yang disajikan dalam bentuk narasi atau cerita yang menggambarkan peristiwa yang terjadi di dunia nyata. Siswa harus memahami konteks cerita dan menggunakan konsep matematika mereka untuk menyelesaikan masalah yang diajukan.
3. Materi SPLDV adalah materi yang mencakup ide dan teknik untuk menyelesaikan sistem persamaan matematika yang terdiri dari dua persamaan dengan dua variabel yang berbeda. Materi ini mencakup pemahaman tentang matriks, substitusi, eliminasi, dan grafik persamaan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kerangka Teori

1. Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Djamiluddin & Wardana, 2019). Woolfolk (dalam Tarigan, 2024) menyatakan bahwa pembelajaran sebagai pengalaman yang mengarah pada perubahan abadi dalam pengetahuan dan perilaku. Sedangkan menurut Fathurrohman (dalam Angelia, 2021) bahwa pembelajaran adalah upaya yang dilakukan oleh guru untuk membuat siswanya belajar. Ini berarti siswa mengalami perubahan tingkah laku yang disebabkan oleh upaya dan ditandai dengan memperoleh kemampuan baru yang berguna dalam waktu yang relatif lama.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru dan siswa pada suatu lingkungan belajar untuk memperoleh suatu pengalaman yang menghasilkan perubahan dalam pengetahuan dan tingkah laku.

b. Pengertian Matematika

Matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang dapat membantu dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta meningkatkan

kemampuan berargumentasi dan membantu dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan di tempat kerja (Imanulhaq & Pratowo, 2022). Panjaitan menyatakan bahwa “Matematika merupakan ilmu yang sangat penting dan berguna dalam kehidupan sehari-hari”. Dilanjutkan oleh Sinaga yang menyatakan bahwa matematika sebagai alat untuk meningkatkan cara berfikir, matematika juga sangat dibutuhkan baik untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan ilmu dan teknologi (Simanjuntak *et al.*, 2023).

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah salah satu ilmu yang dapat membantu dalam meningkatkan cara berfikir, mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi dan membantu dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari.

c. Pengertian Pembelajaran Matematika

Hafizah (2019) mengatakan bahwa “Pembelajaran matematika adalah suatu proses guru mata pelajaran matematika dalam mengajarkan matematika kepada siswanya, yang didalamnya terkandung upaya guru untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, minat, potensi, bakat dan kebutuhan siswa tentang mata pelajaran matematika yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa secara baik”. Situmorang (dalam Tambunan *et al.*, 2021) menyatakan bahwa:

Pembelajaran matematika merupakan kunci utama dari pengetahuan-pengetahuan lain yang dipelajari di sekolah. Ada yang memandang

matematika sebagai mata pelajaran yang menyenangkan dan ada yang memandang matematika sebagai mata pelajaran yang sulit. Bagi yang menganggap matematika menyenangkan maka akan tumbuh motivasi dalam diri individu tersebut untuk mempelajari matematika dan optimis dalam menyelesaikan masalah-masalah yang bersifat menantang dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru dan siswa untuk mengembangkan pemahaman, keterampilan, kreativitas berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan membuat pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika.

2. Kemampuan Literasi Matematis

a. Pengertian Literasi Matematis

Kamus Besar Bahasa Indonesia mengartikan literasi sebagai kemampuan membaca dan menulis. Literasi merupakan upaya masyarakat memperoleh informasi dan pengetahuan dengan menggunakan berbagai cara seperti membaca, berdiskusi, meneliti, dan menulis. Sedangkan Anderha & Maskar (Gultom *et al.*, 2024) menyatakan bahwa literasi merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang dalam mengelola informasi ketika melakukan proses membaca dan menulis.

Literasi juga dapat diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan hasil membaca untuk keterampilan hidup, literasi menjadi dasar yang fundamental dalam pembelajaran seumur hidup (*long life learning*). Ini sejalan dengan konsep pendidikan dalam bahasa Indonesia, yaitu pendidikan jangka panjang (*long life education*) atau pembelajaran

yang dimulai sejak lahir hingga akhir hayat (Ananda, 2023). Jadi, dapat disimpulkan bahwa literasi adalah kemampuan seseorang untuk membaca, menulis, dan memahami teks tertulis dalam berbagai konteks. Literasi memungkinkan seseorang untuk berpartisipasi secara aktif dalam masyarakat dan mengembangkan pemahaman yang mendalam tentang dunia di sekitarnya.

Literasi secara umum juga dapat dikaitkan dengan matematika dan sering disebut dengan literasi matematika. Menurut Aeni, istilah literasi matematika tidak terbatas pada bidang keilmuan saja, namun mengacu pada penerapan pengetahuan yang dimiliki siswa untuk memecahkan permasalahan yang ditemui dalam kehidupan nyata. (Ananda, 2023). Istilah literasi matematika pertama kali dicetuskan oleh *National Council of Teachers Mathematics* (NCTM) yang merupakan visi dalam matematika untuk menjadi melek matematika. Menurut Setiawan bahwa literasi matematika didefinisikan sebagai kemampuan seorang dalam merumuskan, menerapkan dan menginterpretasi matematika dalam berbagai konteks. (Tamba *et al.*, 2023).

Menurut Abidin (Usman & Kristiawati, 2022) bahwa literasi matematika adalah kemampuan memahami dan menggunakan matematika untuk memecahkan masalah dalam berbagai konteks, dan kemampuan menjelaskan cara menggunakan matematika. Literasi matematis menurut Stecey & Tuner (Tambunan, 2021) adalah kemampuan untuk menggunakan matematika dalam pemecahan masalah sehari-hari.

Dalam PISA, salah satu yang diukur adalah literasi matematika. Secara formal definisi literasi matematis dalam kerangka PISA matematika disampaikan oleh OECD dan Stacey (dalam Kusniati, 2018) setidaknya ada tiga hal utama yang menjadi pokok pikiran dari konsep literasi matematis, yaitu:

- a. Kemampuan merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks yang selanjutnya disebut sebagai proses matematika.
- b. Penggunaan penalaran matematis dan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena
- c. Kemampuan literasi matematis dapat membantu seseorang menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari sebagai bagian dari keterlibatan konstruktif dan reflektif dalam masyarakat.

Dalam standar PISA sebelumnya, fokus definisi literasi matematis adalah kemampuan untuk memodelkan matematika. OECD (dalam Kusniati, 2018) menyatakan bahwa seseorang yang memiliki kemampuan untuk menggunakan matematika dan dapat memecahkan masalah kontekstual dianggap sebagai matematikawan yang aktif. Tahapan yang digariskan oleh PISA adalah sebagai berikut:

1. Literasi matematis merupakan suatu permasalahan yang berasal dari dunia nyata.

2. Penyelesaian masalah nyata menuntut seseorang mempunyai operasi matematis dan ide-ide untuk menyelesaikan masalah tersebut. Hal ini termasuk dalam kompetensi dasar matematika, yang menurut PISA mencakup kemampuan menggunakan pengetahuan dan keterampilan matematika.
3. Proses literasi matematika dimulai dengan mengidentifikasi permasalahan dunia nyata kemudian merumuskannya secara matematis, mengikuti konsep dan hubungan yang mungkin timbul pada materi sebelumnya. Gagasan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika dapat diubah menjadi matematika dan selesai untuk mendapatkan jawabannya. Langkah ini mengikuti proses mengubah formulir, koneksi, dan proses perhitungan yang benar. Hasil akhirnya kemudian diinterpretasikan kembali dalam bahasa yang kontekstual.
4. Pada proses merumuskan, menerapkan, dan menguraikan, bekal ilmu yang dimiliki untuk mendapatkan solusi pada konten matematika akan diaktifkan secara berturut-turut.

Pada kenyataannya langkah-langkah ini tidak semua selalu digunakan. Misalnya, untuk mencari solusi pada soal-soal menyajikan kembali yang berbentuk seperti grafik dan persamaan. Maka banyak soal PISA yang berakibat beberapa tahapan dari siklus pemodelan PISA. Selain itu, memecahkan masalah mungkin mengulangi langkah yang sama

langkah demi langkah, memikirkan kembali ide awal mereka sebelum melanjutkan ke langkah berikutnya.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan kemampuan literasi matematis adalah kemampuan seseorang untuk memahami, menggunakan, dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari, termasuk kemampuan memecahkan masalah, pemahaman konsep matematika, dan kemampuan untuk menyajikan dan mengkomunikasikan ide-ide matematis kepada orang lain. Kemampuan literasi matematis juga memungkinkan seseorang untuk berpikir kritis, membiasakan diri dengan konsep-konsep baru, dan memahami konsep-konsep yang sudah ada.

b. Indikator Literasi Matematis

Adapun menurut OECD (dalam Ananda, 2023) indikator proses literasi matematis dilakukan berdasarkan tiga aspek kemampuan yakni:

1) Merumuskan masalah (*formulate*)

Proses merumuskan masalah yaitu dimulai dengan mendeskripsikan masalah sesuai pemahaman dan bahasa sendiri, selanjutnya menentukan apa yang menjadi tujuan dari penyelesaian masalah, dan terakhir memikirkan ide awal untuk menyelesaikan masalah. Dalam merumuskan masalah, mampu untuk memahami dan mendeskripsikan apa yang telah diketahui, ditanya (masalah yang akan di cari penyelesaiannya tujuan dari penyelesaian masalah), dan rumus atau cara penyelesaian yang tepat untuk masalah tersebut.

2) Menerapkan konsep (*employ*)

Dalam proses menerapkan konsep, kemampuan untuk menerapkan konsep, fakta, prosedur, dan kesimpulan matematika diketahui menyelesaikan masalah matematika. Menerapkan konsep prosedur yang dapat dibuat berarti menerapkan strategi asli yang dianggap menyelesaikan masalah..

3) Menafsirkan hasil penyelesaian (*interpret & evaluate*)

Proses menafsirkan hasil keputusan melibatkan penafsiran hasil keputusan dalam konteks dunia nyata dan mengidentifikasi serta memikirkan keputusan yang paling tepat. Menafsirkan hasil penyelesaian berguna untuk evaluasi dan pengecekan kebenaran dari hasil penyelesaian serta alasan dari solusi penyelesaian tersebut.

Sejalan dengan itu, adapun indikator yang dijelaskan oleh PISA (dalam Rojabiah, 2021), yaitu:

- 1) Merumuskan masalah nyata secara sistematis (*formulate*) yaitu memahami bahasa simbolik yang dibutuhkan untuk menyajikan secara matematis, menyajikan situasi secara matematis menggunakan variabel dan model yang sesuai, dan menerjemahkan masalah ke dalam bahasa matematika.
- 2) Menggunakan matematika dalam konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika (*employ*) yaitu menggunakan konsep dan fakta dengan jelas sehingga menerapkan strategi pemecahan masalah yang efektif, dapat menggunakan prosedur dan bernalar dengan beberapa

wawasan yang dimiliki untuk menemukan solusi dari masalah yang diberikan.

- 3) Menafsirkan solusi dari suatu proses matematika (*interpret*) yaitu menafsirkan kembali hasil matematika dalam konteks nyata, mengkomunikasikan kesimpulan dengan tepat, dan menginterpretasikan dalam bentuk tertulis untuk menafsirkan hasil penghitungan yang telah diperoleh.

Berdasarkan teori di atas, penelitian ini menggunakan indikator literasi matematis dalam menyelesaikan soal bentuk cerita SPLDV yang dimodifikasi dari indikator proses kemampuan literasi menurut OECD dan PISA sebagai berikut.

- a. Merumuskan masalah (*formulate*)

Mengidentifikasi aspek-aspek suatu permasalahan yang terdapat pada konteks dunia nyata (siswa menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanya dari soal). Siswa mampu menerjemahkan masalah ke dalam bahasa matematika. Siswa dapat memahami dan menjelaskan hubungan antara bahasa, simbol dan konteks masalah sehingga dapat disajikan secara matematis. Adapun tahap merumuskan masalah dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV ini yaitu dengan menggunakan permisalan dari konteks soal cerita ke dalam simbol matematika.

- b. Menerapkan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika (*employ*)

Pada proses ini siswa mampu merancang strategi untuk menemukan solusi matematika, dan menerapkan konsep, fakta, prosedur, penalaran matematika (menggunakan rumus atau operasi hitung). Adapun strategi yang digunakan dalam penyelesaian SPLDV yaitu metode eliminasi, metode substitusi, atau metode campuran dari metode eliminasi dan substitusi.

- c. Menafsirkan dan mengevaluasi hasil penyelesaian (*interpret & evaluate*)

Pada proses ini siswa mampu menafsirkan hasil matematika kembali ke konteks dunia nyata, melakukan evaluasi terhadap hasil matematika. Dalam indikator menafsirkan masalah untuk menyelesaikan soal cerita SPLDV ini siswa memberikan kesimpulan dari perhitungan yang telah dilakukan sebelumnya.

3. Soal Cerita Matematika

Menurut Johnson dan Rising (Haryati *et al.*, 2019) tentang definisi matematika, bahwa matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logis, dan matematika itu juga adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol. Sedangkan menurut Ruseffendi (Triani *et al.*, 2017:1) bahwa “Matematika adalah bahasa simbol; ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif; ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai

dari unsur yang tidak didefinisikan, ke aksioma atau postulat dan akhirnya ke dalil”.

Berdasarkan pengertian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa soal cerita matematika adalah salah satu bentuk soal atau pertanyaan matematika yang disajikan dalam bentuk soal cerita atau narasi yang berkaitan dengan situasi nyata atau dalam kehidupan sehari-hari dimana penyelesaiannya membutuhkan kemampuan berpikir logis dan kritis. Adapun soal cerita dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk tes uraian. Menurut Nana Sudjana (Burta, 2019) terdapat kelebihan dan kekurangan pada tes uraian.

Adapun kelebihan pada tes uraian antara lain:

1. Dapat mengukur proses mental tingkat tinggi atau aspek kognitif tingkat tinggi.
2. Anda dapat mengembangkan keterampilan bahasa Anda baik secara lisan maupun tulisan
3. Dapat melatih kemampuan berpikir atau bernalar normal, yaitu berpikir logis, analitis, dan sistematis.
4. Mengembangkan keterampilan pemecahan masalah
5. Memiliki keunggulan teknis seperti kemudahan dalam penciptaan masalah, karena guru dapat langsung memeriksa proses berpikir siswa tanpa membuang waktu..

Sedangkan kekurangan yang terdapat pada tes uraian antara lain:

1. Berbeda dengan tes objektif yang menanyakan banyak hal melalui serangkaian soal, tes ini tidak dapat menguji seluruh materi yang diberikan, sehingga sampel tesnya sangat terbatas.
2. Pertanyaan yang kita ajukan dan cara kita menanyakan serta mendalaminya sangat subyektif. Guru dapat mengajukan pertanyaan tentang minatnya, dan jawabannya berdasarkan keinginannya.
3. Tesnya tidak dapat diandalkan, mengungkapkan aspek-aspek yang terbatas, dan ujiannya panjang, sehingga tidak praktis untuk kelas dengan jumlah siswa yang relatif banyak.

Soal cerita pada penelitian ini adalah soal uraian matematika yang disusun dalam bentuk cerita berdasarkan indikator proses kemampuan literasi matematis siswa yang berhubungan dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

4. Materi Pembelajaran

a. Pengertian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan salah satu materi matematika yang menyajikan masalah sesuai situasi yang ada (*contextual problem*), yaitu permasalahan sederhana yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Melalui soal cerita yang mengangkat permasalahan sehari-hari ini, siswa dituntut untuk mengkomunikasikan bahasa sehari-hari ke dalam bahasa matematika dan menafsirkan hasil perhitungan yang dilakukan sesuai dengan permasalahan yang diberi untuk memperoleh suatu pemecahan (Achir *et al.*, 2017).

Bentuk Umum SPLDV:

$$a_1x + b_1y = c_1$$

$$a_2x + b_2y = c_2$$

x dan y adalah variabel; $a_1, b_1 \neq 0$; $a_2, b_2 \neq 0$

$$a_1, a_2, b_1, b_2, c_1, c_2 \in \mathbb{R}$$

Contoh:

Seorang petani memiliki dua jenis tanaman, yaitu jagung dan kacang panjang. Dia menanam total 90 tanaman. Jumlah total tanaman jagung dan kacang panjang adalah 90. Jika setiap tanaman jagung menghasilkan 5 tongkat jagung dan setiap tanaman kacang panjang menghasilkan 3 tongkat kacang, dan total tongkat jagung dan kacang yang dihasilkan adalah 320, berapa banyak tanaman jagung dan kacang panjang yang dimiliki petani?

Penjelasan:

Langkah 1 = membuat pemisalan

x = jumlah tanaman jagung

y = jumlah tanaman kacang panjang

Langkah 2 = membuat model matematika

$$x + y = 90 \dots\dots\dots(1)$$

$$5x + 3y = 320 \dots\dots\dots(2)$$

Terdapat dua variabel, yakni x dan y yang keduanya berpangkat satu.

b. Metode Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Adapun metode penyelesaian pada Persamaan Linear Dua Variabel adalah sebagai berikut:

1) Metode Eliminasi

Sebuah persamaan dapat dianalogikan sebagai keseimbangan dari *panic* timbangan. Jika dua ruas mempunyai nilai yang sama maka dikatakan seimbang. Ide keseimbangan ini dapat membantu menyelesaikan persamaan linier dalam satu variabel. Namun, kesetimbangan juga dapat digunakan ketika menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel. Dalam hal ini, hapus dua persamaan variabel. Oleh karena itu, metode pemecahan sistem persamaan linier dikenal sebagai metode eliminasi.

Langkah penyelesaian dengan metode eliminasi:

Soal:

Seorang petani memiliki dua jenis tanaman, yaitu jagung dan kacang panjang. Dia menanam total 90 tanaman. Jumlah total tanaman jagung dan kacang panjang adalah 90. Jika setiap tanaman jagung menghasilkan 5 tongkat jagung dan setiap tanaman kacang panjang menghasilkan 3 tongkat kacang, dan total tongkat jagung dan kacang yang dihasilkan adalah 320, berapa banyak tanaman jagung dan kacang panjang yang dimiliki petani?

Penyelesaian:

Misalkan:

x = jumlah tanaman jagung

y = jumlah tanaman kacang panjang

Model Matematika:

$$x + y = 90 \dots\dots\dots(1)$$

$$5x + 3y = 320 \dots\dots\dots(2)$$

Adapun langkah penyelesaiannya adalah:

a. Menyamakan koefisien x

Koefisien x pada dua persamaan di atas adalah 1 dan 5. Dengan menggunakan metode eliminasi, singkirkan salah satu variabel dengan mengalikan persamaan pertama dengan 5 agar bisa mengeliminasi variabel y :

$$x + y = 90 \quad | \times 5$$

menjadi

$$5x + 5y = 450 \dots\dots\dots(3)$$

kemudian kurangkan persamaan ke 2 dengan ke 3.

$$5x + 3y = 320$$

$$\underline{5x + 5y = 450} \quad -$$

$$-2y = -130$$

$$y = \frac{-130}{-2}$$

$$y = 65$$

b) Menyamakan koefisien y

Koefisien y pada kedua persamaan adalah 1 dan 3. Dengan menggunakan metode eliminasi, singkirkan salah satu variabel dengan

mengalikan persamaan pertama dengan 3 agar bisa mengeliminasi variabel

x :

$$x + y = 90 \quad | \times 3$$

menjadi

$$3x + 3y = 270 \dots\dots\dots (3)$$

kemudian kurangi persamaan ke 2 dengan ke 3.

$$\begin{array}{r} 5x + 3y = 320 \\ 3x + 3y = 270 \\ \hline 2x = 50 \\ x = \frac{50}{2} \\ x = 25 \end{array}$$

Sehingga diperoleh himpunan penyelesaian $\{25, 65\}$

Jadi, jumlah tanaman jagung adalah 25 dan jumlah tanaman kacang panjang adalah 65.

2) Metode Substitusi

Substitusi berarti menyisipkan dan menempatkan suatu variabel di tempat lain. Artinya metode substitusi adalah suatu cara mengganti suatu variabel dengan variabel lain dengan cara mengubah variabel yang masuk ke persamaan yang koefisien variabelnya adalah satu.

Langkah penyelesaian dengan metode substitusi:

Soal:

Seorang petani memiliki dua jenis tanaman, yaitu jagung dan kacang panjang. Dia menanam total 90 tanaman. Jumlah total tanaman jagung dan

kacang panjang adalah 90. Jika setiap tanaman jagung menghasilkan 5 tongkat jagung dan setiap tanaman kacang panjang menghasilkan 3 tongkat kacang, dan total tongkat jagung dan kacang yang dihasilkan adalah 320, berapa banyak tanaman jagung dan kacang panjang yang dimiliki petani?

Penyelesaian:

Misalkan:

x = jumlah tanaman jagung

y = jumlah tanaman kacang Panjang

Model Matematika:

$$x + y = 90 \dots\dots\dots (1)$$

$$5x + 3y = 320 \dots\dots\dots (2)$$

Adapun langkah penyelesaiannya adalah:

Menyelesaikan persamaan pertama untuk salah satu variabel, lalu substitusikan ke persamaan kedua :

$$x + y = 90 \text{ menjadi } x = 90 - y$$

Substitusikan x ke persamaan kedua:

$$5(90 - y) + 3y = 320$$

$$450 - 5y + 3y = 320$$

$$450 - 2y = 320$$

$$-2y = -130$$

$$y = \frac{-130}{-2}$$

$$y = 65$$

Kemudian substitusikan ke persamaan pertama untuk menemukan nilai x :

$$x = 90 - 65$$

$$x = 25$$

Sehingga diperoleh himpunan penyelesaian $\{25, 65\}$

Jadi, jumlah tanaman jagung adalah 25 dan jumlah tanaman kacang panjang adalah 65.

3) Metode Campuran Eliminasi dan Substitusi

Penyelesaian persamaan linier dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi-substitusi dapat juga digabungkan menjadi metode eliminasi-substitusi atau sebaliknya. Tergantung apa yang paling mudah dilakukan untuk mengatasi SPLDV yang dimaksud.

Langkah penyelesaian dengan metode campuran Eliminasi-Substitusi:

Soal:

Seorang petani memiliki dua jenis tanaman, yaitu jagung dan kacang panjang. Dia menanam total 90 tanaman. Jumlah total tanaman jagung dan kacang panjang adalah 90. Jika setiap tanaman jagung menghasilkan 5 tongkat jagung dan setiap tanaman kacang panjang menghasilkan 3 tongkat kacang, dan total tongkat jagung dan kacang yang dihasilkan adalah 320, berapa banyak tanaman jagung dan kacang panjang yang dimiliki petani?

Penyelesaian:

Misalkan:

x = jumlah tanaman jagung

y = jumlah tanaman kacang panjang

Model Matematika:

$$x + y = 90 \dots\dots\dots (1)$$

$$5x + 3y = 320 \dots\dots\dots (2)$$

Adapun langkah penyelesaiannya adalah:

Dengan menggunakan metode eliminasi, singkirkan salah satu variabel dengan mengalikan persamaan pertama dengan 5 agar bisa mengeliminasi variabel y :

$$x + y = 90 \quad | \times 5$$

menjadi

$$5x + 5y = 450 \dots\dots\dots (3)$$

kemudian kurangi persamaan ke 2 dengan ke 3.

$$5x + 3y = 320$$

$$\underline{5x + 5y = 450} \quad -$$

$$-2y = -130$$

$$y = \frac{-130}{-2}$$

$$y = 65$$

Kemudian substitusi nilai $y = 65$ ke persamaan 1 atau 2:

$$x + y = 90$$

$$x + 65 = 90$$

$$x = 90 - 65$$

$$x = 25$$

Sehingga diperoleh himpunan penyelesaian $\{25, 65\}$

Jadi, jumlah tanaman jagung adalah 25 dan jumlah tanaman kacang panjang adalah 65.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Adapun hasil penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Aeni (2020) dengan judul “Literasi Matematika Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa Kelas VI SDN Jember LOR 05” dari universitas Jember. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan literasi matematika rendah cenderung tidak menuliskan secara lengkap dan benar terkait apa yang diketahui dan ditanya dalam soal, belum mampu merumuskan masalah ke dalam model matematika, dan tidak menuliskan hasil penyelesaian secara runtut, serta menyimpulkan hasil penyelesaian. Siswa dengan kemampuan literasi matematika tinggi memiliki kecenderungan kebalikan dari siswa berkemampuan literasi matematika rendah. Begitu juga dengan siswa yang memiliki kemampuan literasi matematika sedang, hanya saja siswa dengan kemampuan literasi matematika sedang dalam menyelesaikan masalah matematika cenderung terdapat penggunaan konsep matematika yang kurang tepat. Persamaan dari penelitian ini ditunjukkan pada variabel literasi matematika dan pendekatan

penelitian kualitatif deskriptif. Perbedaan dari penelitian ini yaitu subjek penelitiannya kelas VI.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Ananda (2023) dengan judul “Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Pada Materi Bangun Ruang di Min 20 Aceh Besar”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa kelas V pada materi bangun ruang di MIN 20 Aceh Besar terbagi atas tiga kriteria yaitu tinggi, sedang dan rendah. Siswa dengan kemampuan literasi matematika tinggi mampu memenuhi dengan benar dan tepat tujuh indikator literasi matematika, siswa dengan kemampuan literasi matematika sedang mampu memenuhi dengan benar dan tepat lima dari tujuh indikator literasi matematika, dan siswa dengan kemampuan literasi matematika rendah mampu memenuhi dengan benar dan tepat empat dari tujuh indikator literasi matematika. Indikator yang paling banyak mampu dipenuhi oleh siswa adalah merancang strategi penyelesaian masalah secara runtut, sedangkan indikator yang paling sedikit mampu dipenuhi siswa adalah indikator menyimpulkan hasil penyelesaian masalah yang paling tepat.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Yusuf (2021) dengan judul “Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa pada Konsep Aljabar berdasarkan Soal TIMSS di MTs Matlau’ul Anwar Kedondong (Studi pada Siswa Kelas VIII-A MTs Matlau’ul Anwar Kedondong Semester Ganjil tahun Pelajaran 2020/2021)”. Hasil analisis data yang telah dikumpulkan, kemampuan literasi matematis siswa kelas VIII-A MTs Matlau’ul Anwar Kedondong termasuk dalam kategori sedang yaitu dengan skor rata-rata nilai 62,38 dalam skala 100.

Kemudian dari keempat aspek kemampuan literasi matematis tersebut, siswa tinggi dalam menyelesaikan soal pada aspek pengetahuan dan rendah dalam menyelesaikan soal pada aspek penalaran. Ditinjau dari kesalahan matematika yang dilakukan siswa, dapat disimpulkan bahwa siswa lebih dominan melakukan kesalahan tidak meninjau kembali jawaban. Hal tersebut menyebabkan prosedur ataupun penyelesaian dari permasalahan tidak tepat atau salah.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Widiyanti & Hidayati (2021) dengan judul “Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP pada Materi Segitiga dan Segiempat”. Hasil penelitian menunjukkan dari 4 soal literasi matematis yang diberikan, diperoleh kemampuan literasi matematis level 1 memiliki persentase yang cukup tinggi dibandingkan level yang lain yaitu sebesar 62,5%, kemampuan literasi matematis level 2 dengan persentase 21,9%, sedangkan kemampuan literasi matematis level 3 persentase yang diperoleh yaitu 9,7%. Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa kemampuan literasi matematis siswa masih berada pada level 1.

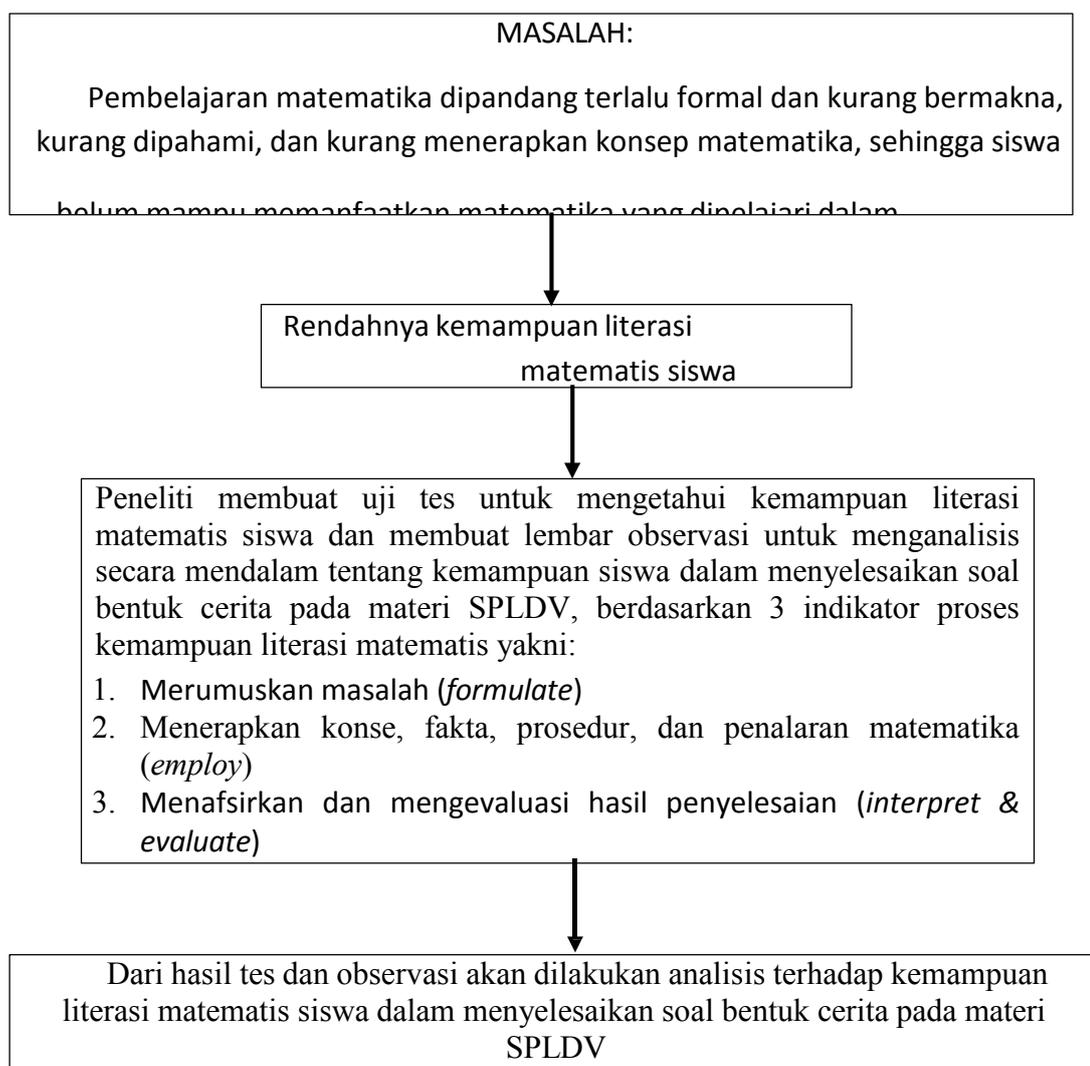
C. Kerangka Berpikir

Pembelajaran matematika dipandang terlalu formal dan kurang bermakna, kurang dalam pemahaman dan penerapan konsep matematika sehingga siswa belum mampu memanfaatkan matematika yang telah dipelajari ke dalam kehidupan sehari-hari. Siswa hanya mengacu pada contoh soal yang diberikan oleh guru. Guru jarang sekali memberikan contoh soal dalam bentuk cerita. Hal ini menyebabkan siswa sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal

bentuk cerita. Materi SPLDV merupakan salah satu materi yang paling sering dihubungkan dengan soal cerita karena materi SPLDV memiliki keterkaitan yang cukup erat dengan masalah di kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika tidak hanya mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, sangat penting bagi siswa untuk menguasai matematika dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Matematika memiliki keterkaitan yang cukup erat dengan kehidupan sehari-hari, yaitu pada saat siswa melibatkan matematika dalam dunia nyata, maka dapat mengembangkan pengetahuan, pemahaman dan juga keterampilan siswa. Kegiatan untuk mengolah dan memanfaatkan pengetahuan matematika dalam kehidupan sehari-hari disebut kemampuan literasi matematis. Namun faktanya, berdasarkan hasil PISA tahun 2018 sampai 2022 menunjukkan bahwa literasi matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah dan belum mampu bersaing dengan negara lain. Salah satu aspek penting pada kemampuan literasi matematis adalah memahami, menafsirkan, dan mengaplikasikan konsep matematika ke kehidupan sehari-hari, salah satunya adalah dalam menyelesaikan soal bentuk cerita, dimana siswa dihadapkan pada situasi nyata yang memerlukan penerapan konsep matematika untuk mencari solusi dari suatu permasalahan. Oleh karena itu, peneliti ingin menganalisis kemampuan literasi matematis siswa terutama dalam menyelesaikan soal bentuk cerita pada materi SPLDV kelas VIII.

Pada penelitian ini digunakan tes uraian berbentuk soal cerita pada materi SPLDV berdasarkan 3 indikator proses kemampuan literasi matematis siswa yakni, merumuskan masalah (*formulate*), menerapkan konsep, fakta dan penalaran

matematika (*employ*), dan menafsirkan hasil penyelesaian (*interpret & evaluate*). Kemudian dilakukan observasi untuk menganalisis secara mendalam tentang kemampuan literasi matematis siswa dalam mengerjakan soal cerita SPLDV.



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Menurut Sugiyono (2019) bahwa penelitian kuantitatif adalah metode yang menghasilkan data berupa angka-angka dari hasil tes. Penelitian jenis deskriptif kuantitatif dalam penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal bentuk cerita pada materi SPLDV di kelas VIII SMP Negeri 5 Percut Sei Tuan.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 5 Percut Sei Tuan yang beralamat di Jl. Cucak Rw. II No.03, Tegal Sari Mandala II, Kec. Medan Denai, Kota Medan, Sumatera Utara pada Semester Ganjil T. A. 2024/2025.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Sugiyono (2019) mengatakan bahwa populasi adalah bagian generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang ditetapkan oleh peneliti berdasarkan kualitas dan karakteristik tertentu dan kemudian diambil kesimpulannya. Sedangkan menurut Hasnunidah (2017) Populasi merupakan kelompok besar yang menggambarkan individu-individu dimana hasil penelitian dilakukan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa/i Kelas VIII SMP Negeri 5 Percut Sei Tuan yang terdiri dari 8 kelas.

2. Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2019) bahwa sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik pada populasi. Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah sampling acak sederhana (*cluster random sampling*). Sampel dalam penelitian ini diambil satu kelas dengan jumlah siswa 27 orang dari seluruh kelas VIII di SMP Negeri 5 Percut Sei Tuan.

D. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini dilakukan secara sistematis dan meliputi tahapan penelitian sebagai berikut.:

1. Tahap Persiapan

Adapun tahap persiapan, yaitu:

- a. Membuat instrumen penelitian yaitu berupa lembar tes
- b. Memberikan surat izin penelitian dari kampus ke sekolah tempat penelitian
- c. Melakukan validasi pada instrumen penelitian
- d. Menetapkan waktu penelitian berdasarkan kesepakatan dengan pihak sekolah

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dilakukan dengan pengumpulan data dengan cara pemberian tes uraian berbentuk soal cerita SPLDV berdasarkan kemampuan indikator kemampuan literasi matematis dan melakukan observasi kepada siswa yang dilakukan saat pengerjaan tes.

3. Tahap Menganalisis Data

Tahap berikutnya adalah menganalisis data untuk memperoleh kesimpulan dari hasil penelitian.

E. Instrumen Penelitian

Alat ukur yang dipakai untuk melakukan kegiatan penelitian, khususnya dalam hal pengukuran dan pengumpulan data, dikenal sebagai instrumen penelitian. Menurut Sugiyono (2019) bahwa “Instrumen penelitian adalah alat untuk mengukur fenomena alam dan sosial yang diamati”. Berikut ini adalah ringkasan alat yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengevaluasi kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi SPLDV:

1. Tes

Tes adalah metode pengukuran di mana peneliti menggunakan berbagai pertanyaan untuk menilai kemampuan siswa untuk menulis jawaban. Dalam pengambilan data penelitian ini, jenis soal yang dipilih adalah *essay test* (tes uraian). Tes uraian membutuhkan kemampuan untuk menyampaikan ide untuk memecahkan masalah melalui tulisan. Dipilihnya tes uraian untuk tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan literasi matematis siswa dengan menyelesaikan soal cerita pada materi SPLDV dengan indikator penyelesaian.

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Pedoman Tes Kemampuan Literasi Matematika Siswa

No.	Indikator Proses	Penjelasan	No. Soal
-----	------------------	------------	----------

No.	Indikator Proses	Penjelasan	No. Soal
1.	Merumuskan masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi aspek-aspek suatu permasalahan yang terdapat pada konteks dunia nyata (siswa menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanya dari soal). 2. Memahami dan menjelaskan hubungan antara bahasa, simbol dan konteks masalah sehingga dapat disajikan secara matematis 3. Menerjemahkan masalah ke dalam bahasa matematika. 	1, 2
2.	Menerapkan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merancang strategi untuk menemukan solusi matematika, adapun strategi yang digunakan dalam penyelesaian SPLDV yaitu metode eliminasi, metode substitusi, atau metode campuran dari metode eliminasi dan substitusi. 2. Menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika 3. Menyelesaikan soal dengan tepat. 	3, 4
3.	Menafsirkan dan mengevaluasi hasil penyelesaian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menginterpretasikan hasil solusi dalam konteks nyata 2. Menentukan dan menyimpulkan solusi atau hasil penyelesaian yang paling tepat. 	5, 6
Jumlah butir soal tes			6

Tabel 3.2 Kisi-kisi Penskoran Kemampuan Literasi Matematis Siswa

Aspek	Kriteria Penskoran	Skor	Skor Maks
Merumuskan Masalah.	Mampu mengidentifikasi aspek-aspek suatu permasalahan yang terdapat pada konteks dunia nyata, memahami dan menjelaskan hubungan antara bahasa, simbol dan konteks masalah sehingga dapat disajikan secara matematis, dan menerjemahkan masalah ke dalam bentuk matematika secara tepat dan lengkap	4	4

Aspek	Kriteria Penskoran	Skor	Skor Maks
	Mampu mengidentifikasi aspek-aspek suatu permasalahan yang terdapat pada konteks dunia nyata, memahami dan menjelaskan hubungan antara bahasa, simbol dan konteks masalah sehingga dapat disajikan secara matematis, dan menerjemahkan masalah ke dalam bentuk matematika secara tepat tetapi ada yang kurang lengkap.	3	
	Hanya mampu mengidentifikasi aspek-aspek suatu permasalahan yang terdapat pada konteks dunia nyata, memahami dan menjelaskan hubungan antara bahasa, simbol dan konteks masalah sehingga dapat disajikan secara matematis secara lengkap dan tepat.	2	
	Hanya mampu mengidentifikasi aspek-aspek suatu permasalahan yang terdapat pada konteks dunia nyata, memahami dan menjelaskan hubungan antara bahasa, simbol dan konteks masalah sehingga dapat disajikan secara matematis tetapi tidak lengkap dan tepat	1	
	Tidak menjawab sama sekali	0	
Menerapkan Konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika	Mampu merancang strategi untuk menemukan solusi matematika, menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika, dan menyelesaikan soal dengan benar dan tepat.	4	4
	Mampu merancang strategi penyelesaian permasalahan dan menerapkan konsep, fakta,	3	

Aspek	Kriteria Penskoran	Skor	Skor Maks
	prosedur, penalaran matematika (menggunakan rumus atau operasi hitung) serta menyelesaikan soal tetapi kurang tepat atau tidak runtut.		
	Hanya mampu merancang strategi penyelesaian permasalahan secara runtut dan menerapkan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika (menggunakan rumus atau operasi hitung) tetapi hasil penyelesaian tidak tepat.	2	
	Tidak mampu merancang strategi penyelesaian permasalahan, tidak mampu menerapkan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika (menggunakan rumus atau operasi hitung), dan tidak mampu menyelesaikan soal dengan benar dan tepat.	1	
	Tidak menjawab sama sekali	0	
Menafsirkan dan Mengevaluasi Hasil Penyelesaian	Mampu menafsirkan dan menyimpulkan hasil penyelesaian masalah dengan tepat.	2	2
	Mampu menafsirkan dan menyimpulkan hasil penyelesaian masalah tetapi kurang tepat.	1	
	Tidak menjawab sama sekali	0	
Jumlah Skor Total			10

(Aeni, 2020)

Perhitungan skor dengan menggunakan rumus:

$$Skor = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor total}} \times 100 \text{ (Salsabilla \& Hidayati, 2021)}$$

2. Uji Coba Instrumen

Uji instrumen digunakan untuk memperoleh alat pengumpul data yang valid dan reliabel sebelum instrumen digunakan untuk menjangkau data perubahan yang sebenarnya. Penggunaan instrumen yang valid dan reliabel bertujuan untuk memperoleh data setiap perubahan yang hasilnya dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Instrumen penelitian yang tersusun tersebut diujicobakan kepada siswa yang tidak termasuk dalam sampel penelitian. Dalam menguji coba instrumen layak atau tidaknya peneliti menggunakan rumus-rumus sebagai berikut:

a. Uji Validitas Tes

Menurut Sugiyono (2019) hasil penelitian yang valid apabila terdapat kesamaan antara data yang dikumpul dengan data sebenarnya terjadi pada objek yang diteliti. Jika validitas tinggi maka instrumen dapat dikatakan valid atau benar, namun jika validitas rendah maka instrumen dapat dikatakan memiliki validitas yang rendah (Arikunto, 2020). Dalam penelitian ini, validitas instrumen diuji menggunakan pendekatan korelasi *product moment* menurut (Arikunto, 2020:170) dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

X = Skor butir

Y = Skor total

r_{xy} = Koefisien korelasi antara skor butir dan skor soal

N = Banyak siswa

Kriteria pengujian validitas dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ adalah setiap item valid apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ dan item tidak valid apabila $r_{xy} < r_{tabel}$ (Diperoleh dari nilai kritis *product moment*).

Untuk membuat perhitungan lebih mudah, penulis menggunakan program *IBM Statistics SPSS 22.0 for windows*. Langkah berikut untuk menghitung uji statistik deskripsi dengan *IBM Statistic SPSS for windows* (Janna, Nilda & Herianto, 2021):

1. Aktifkan program *IBM Statistic SPSS 22.0 for windows*
2. Buat data pada *Variable View*
3. Masukkan data pada *Data View*
4. Klik *Analyze* → *Correlate* → *Bivariate*, akan muncul kotak *Bivariate Correlation* masukkan “skor jawaban dan skor total” pada *Correlation Coeffiens* klik *person* dan pada *Test of Significance* klik “*two tailed*” → untuk pengisian statistik klik *options* akan muncul kotak statistik klik “*Mean and Standart Deviations*” → klik *Continue* → klik *Flag Significance Correlation* → klik *Ok*.

Tabel 3.3 Kriteria Validitas Butir Soal

r_{xy}	Kriteria
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,70 \leq r_{xy} \leq 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak Valid

(Arikunto, 2020)

b. Uji Reliabilitas Tes

Uji reliabilitas didefinisikan sebagai sejauh mana hasil pengukuran dengan menggunakan objek yang sama akan menghasilkan data yang sama. Menurut Sugiyono (2019) bahwa “reliabilitas adalah ukuran apakah tes dapat dipercaya dan bertujuan untuk mengetahui apakah soal dapat memberikan skor yang sama setiap kali dicoba”. Perhitungan reliabilitas tes dapat dilakukan dengan menggunakan rumus *alpha* (Arikunto, 2020) berikut:

$$r_{11} = \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma^2 t} (1 - \frac{1}{k})$$

Keterangan:

r_{11} = Nilai reliabilitas yang dicari

k = Jumlah item pertanyaan yang diuji

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah skor varian tiap-tiap item

$\sigma^2 t$ = Varians total

Dari varians yang digunakan (Arikunto, 2020:123) yaitu :

$$\delta^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

δ^2 = Varians total

N = Banyak sampel

Untuk menafsirkan harga reliabilitas dari soal maka harga tersebut dibandingkan dengan harga kritik r_{tabel} *Product Moment* dengan $\alpha = 5\%$.

Untuk membuat perhitungan lebih mudah, penulis menggunakan program *IBM Statistics SPSS 22.0 for windows*. Langkah berikut untuk menghitung uji

statistik deskripsi dengan *IBM Statistic SPSS for windows* (Janna, Nilda & Herianto, 2021):

1. Aktifkan program *IBM statistic SPSS 22.0 for windows*
2. Buat data pada *Variable View*
3. Masukkan data pada *Data View*
4. Klik *Analyze* → *Scale* → *Reliability Analysis*, akan muncul kotak dialog *Reliability Analysis* masukkan “semua skor jawaban” ke items, pada model pilih *Alpha* → klik *Statistik Descriptif for klik Scale* → *Continue* → klik *Ok*.

Tabel 3.4 Kriteria untuk Menguji Reliabilitas

Kriteria	Keterangan
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Sangat Kurang
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Kurang
$0,40 \leq r_{xy} < 0,60$	Cukup
$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Baik
$0,80 \leq r_{xy} < 1,00$	Sangat Baik

(Arikunto, 2020)

c. Uji Taraf Kesukaran

Uji taraf kesukaran digunakan untuk mengukur seberapa sulit atau mudah suatu instrumen tes bagi responden. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya dan sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauan (Arikunto, 2020). Untuk menginterpretasikan nilai taraf kesukaran itemnya dapat digunakan tolak ukur pada Tabel 3.6.

Tabel 3.5 Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Kriteria	Keterangan
Sukar	$0 \leq TK < 27\%$
Sedang	$28 \leq TK < 73\%$
Mudah	$74 \leq TK < 100\%$

(Arikunto, 2020)

Rumus dan indeks yang digunakan untuk tingkat kesukaran soal menurut Arikunto (2020) sebagai berikut:

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran soal

\bar{X} = Rata-rata skor siswa

SMI = Skor maksimum ideal

d. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan siswa berkemampuan tinggi dan rendah. Nilai numerik yang mewakili derajat diskriminasi disebut indeks diskriminasi (D) dan dinyatakan dalam rentang 0,00 hingga 1,00. Jika semua siswa dapat menjawab suatu soal dengan benar, maka soal tersebut bukanlah soal yang baik karena tidak mempunyai daya pembeda. Begitu pula jika tidak semua siswa dapat menjawab suatu soal, maka soal tersebut juga kurang baik. Soal yang baik adalah soal yang dapat dijawab oleh siswa yang berkemampuan tinggi saja (Arikunto, 2020). Menghitung daya pembeda ditentukan dengan rumus menurut Arikunto (2020) sebagai berikut:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP = Daya beda soal

\bar{A} = Rata-rata skor siswa kelas atas

\bar{B} = Rata-rata skor siswa kelas bawah

SMI = Skor maksimum ideal

Tabel 3.6 Kriteria Daya Pembeda

No.	Daya Beda	Kriteria
1.	$0,70 \leq DP < 1,00$	Sangat Baik
2.	$0,40 \leq DP < 0,70$	Baik
3.	$0,20 \leq DP < 0,40$	Cukup
4.	$0,00 < DP < 0,20$	Rendah
5.	$DP < 0,00$	Sangat Rendah

(Arikunto, 2020)

F. Teknik Analisis Data

Metode analisis data yang dipakai pada penelitian ini adalah statistik deskriptif. Statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan data perolehan hasil nilai kemampuan literasi matematis siswa dalam penelitian ini seperti nilai rata-rata (*Mean*), nilai tertinggi data (*Maximum*), nilai terendah data (*Minimum*), dan simpangan baku (*Standard Deviation*). Dari uraian tersebut, penjelasan teknik analisis data adalah sebagai berikut:

1. Mean

Menurut Sugiyono (2019) bahwa “mean merupakan nilai rata-rata yang bisa mewakili sekumpulan data yang representative”. Menghitung mean ditentukan dengan rumus menurut Arikunto (2021) sebagai berikut:

$$Me = \frac{\sum fx}{N}$$

Keterangan:

Me = Rata-rata (*mean*)

$\sum fx$ = Jumlah semua skor

N = Jumlah siswa

2. Standar Deviasi

Standar deviasi atau simpangan baku dari data yang telah disusun dalam tabel frekuensi, ditentukan dengan rumus menurut (Arikunto, 2021) sebagai berikut:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(X_i - \bar{x})^2}{(n - 1)}}$$

Keterangan:

SD = Standar Deviasi

N = Jumlah siswa

x = Jumlah semua skor

Data kuantitatif berupa rata-rata skor siswa kemudian dimodifikasi untuk menentukan kategori kemampuan siswa dengan acuan normatif standar deviasi pada tabel 3.7.

Tabel 3.7 Kategori Kemampuan Literasi Matematis

Rentang Skor	Kategori Kemampuan
$X < M-1,5SD$	Sangat Rendah
$M-1,5SD < X \leq M-0,5SD$	Rendah
$M-0,5SD < X \leq M+0,5SD$	Sedang
$M+0,5SD < X \leq M+1,5SD$	Tinggi
$X > M+1,5SD$	Sangat Tinggi

(Arikunto, 2021)

Keterangan:

X = Skor yang dicapai

M = Rata-rata skor

SD = Standar Deviasi

3. Analisis Indikator Literasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bentuk Cerita SPLDV

Berdasarkan indikator yang sudah disajikan peneliti pada BAB II, maka indikator yang dianalisis peneliti yaitu: 1) merumuskan masalah (*formulate*), 2) menerapkan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika (*employ*), dan 3) menafsirkan dan mengevaluasi hasil penyelesaian (*interpret & evaluate*). Berdasarkan indikator kemampuan literasi matematis tersebut, peneliti akan menganalisis indikator tersebut dilihat dari penyelesaian siswa dalam mengerjakan soal tes bentuk cerita pada materi SPLDV dan juga peneliti akan memeriksa kembali cara penyelesaian soal cerita tersebut dengan mengikuti indikator kemampuan literasi matematis yang akan digunakan oleh peneliti. Berikut yang akan dilakukan peneliti untuk menganalisis penyelesaian soal cerita SPLDV yang dikerjakan siswa berdasarkan indikator kemampuan literasi matematis:

a. Merumuskan masalah

Peneliti akan melihat sejauh mana siswa dalam mengidentifikasi aspek-aspek permasalahan yang terdapat pada konteks dunia nyata (menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanya dari soal), memahami dan menjelaskan hubungan antara bahasa, simbol, dan konteks masalah, dan dalam menerjemahkan masalah ke dalam bahasa matematika yang disajikan pada soal cerita SPLDV yang dikerjakan pada saat melaksanakan tes,

b. Menerapkan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika

Peneliti akan melihat seberapa paham siswa dalam merancang strategi untuk menemukan solusi matematika, dan menerapkan konsep, fakta, prosedur, penalaran matematika (menggunakan rumus atau operasi hitung) yang terdapat pada soal cerita SPLDV yang dikerjakan siswa saat mengerjakan tes,

c. Menafsirkan dan mengevaluasi hasil penyelesaian

Peneliti juga akan melihat sejauh mana kemampuan siswa dalam menafsirkan hasil matematika kembali ke konteks dunia nyata dan mengevaluasi hasil penyelesaian soal cerita SPLDV yang dikerjakan oleh siswa pada saat mengerjakan tes.