

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Literasi matematika adalah kapasitas individu untuk bernalar secara matematis dan merumuskan, menggunakan, dan menginterpretasikan matematika untuk memecahkan masalah dalam berbagai konteks dunia nyata. Literasi matematika mencakup konsep, prosedur, fakta, dan alat untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena. Literasi matematika membantu individu memahami peran matematika di dunia dan membuat penilaian dan keputusan yang beralasan yang dibutuhkan oleh warga negara abad ke-21 yang konstruktif, terlibat, dan reflektif (OECD, 2022). Terdapat tujuh kemampuan matematis dasar yang penting dalam literasi matematika, yaitu komunikasi, pemodelan (*mathematizing*), representasi, penalaran dan argumentasi, pemecahan masalah, serta penggunaan bahasa simbol, formal, teknik, dan operasional (OECD, 2022). Konsep literasi matematika juga sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yang diusulkan oleh NCTM yang berisi Indikator literasi matematika di antaranya: Merumuskan masalah nyata dalam pemecahan masalah, Menggunakan matematika dalam pemecahan masalah, Menafsirkan solusi dalam pemecahan masalah, Mengevaluasi solusi dalam pemecahan masalah. Unsur utama dalam literasi matematika meliputi pemahaman konsep, pemecahan masalah, komunikasi, dan penerapan prosedur. Literasi matematika tidak hanya menekankan penguasaan materi, tetapi juga membantu dalam memahami fungsi dan manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu studi yang mengevaluasi literasi matematika di berbagai negara adalah PISA. PISA menilai kinerja siswa dari tiga aspek: (1) merumuskan

keadaan secara sistematis (*formulate*), (2) menerapkan fakta, konsep, serta langkah-langkah matematis untuk mendapatkan solusi (*employ*), dan (3) menafsirkan, mengaplikasikan, serta mengevaluasi hasil matematis (*interpret*) (OECD, 2022)

PISA mengklasifikasikan kemampuan literasi matematika ke dalam enam level. Level 1 dan 2 mencakup soal dengan kesulitan paling rendah, level 3 dan 4 berada pada skala menengah, sedangkan level 5 dan 6 termasuk dalam skala tertinggi. Adapun kriteria level literasi matematika menurut PISA sebagai berikut:

(a) Level 1: Mampu mengidentifikasi aspek-aspek yang ada pada matematika pada situasi konteks nyata secara jelas; (b) Level 2: Mampu menginterpretasikan dan mengenali situasi dalam penyelesaian langsung; (c) Level 3: Mampu menyelesaikan masalah menggunakan prosedur yang jelas, kemudian mengkomunikasikan hasil interpretasinya; (d) Level 4: Mampu mengidentifikasi informasi dari soal yang melibatkan asumsi-asumsi pada konteks dan mengaitkannya secara nyata; (e) Level 5: Mampu mengembangkan strategi dengan model pada situasi yang kompleks. Siswa juga dapat merefleksikan apa yang telah dikerjakan dengan mengkomunikasikannya; dan (f) Level 6: siswa mampu menginterpretasikan, membuat konseptualisasi, serta merefleksikan hasil pengerjaan berdasarkan model pada situasi masalah yang kompleks (OECD, 2022).

Peringkat PISA Indonesia pada 2022 mengalami kenaikan lima sampai enam peringkat dari PISA 2018. Namun yang menjadi catatan penting, Indonesia mengalami penurunan skor di kemampuan membaca, matematika, dan sains 12-13 poin. Untuk ranking matematika naik dari 73 pada 2018 menjadi *ranking ke-70* di 2022. Selanjutnya skor matematika di 2018 sebesar 379 turun menjadi 366 di 2022. Rendahnya kemampuan literasi matematis siswa disebabkan masih sulit

menghadapi soal PISA kategori level 1 dan 2 (Masfufah & Afriansyah, 2021). Sejalan dengan penelitian tersebut siswa dengan kategori kemampuan literasi rendah hanya mampu menjawab soal hanya pada level 1 (Khoirudin et al., 2017).

Breen et al., (2001) dalam Rismen et al., (2022) Menyatakan bahwa salah satu faktor pendukung terkait kemampuan literasi matematika adalah gaya belajar. Gaya belajar adalah salah satu variabel yang penting dan menyangkut cara peserta didik memahami pembelajaran di sekolah. Gaya belajar yang digunakan akan membuat siswa merasa terbantu dalam menyerap informasi sehingga memudahkan siswa tersebut dalam proses pembelajaran dan berkomunikasi. Gaya belajar yang tepat dapat membantu siswa dalam menyerap informasi lebih efektif, memudahkan proses pembelajaran, dan meningkatkan kemampuan komunikasi mereka. Setiap individu memiliki gaya belajar yang unik dan tidak bisa dipaksa untuk menggunakan gaya belajar yang sama (Edriati & Riri Astuti, 2016). Dalam kelas, beberapa siswa menulis materi yang disampaikan oleh guru selama pelajaran berlangsung, sementara yang lain lebih fokus mendengarkan dan menulis materi setelah penjelasan guru. Ada juga siswa yang lebih suka meminta bantuan teman yang dianggap pintar untuk menjelaskan kembali materi yang telah diajarkan. Mengingat adanya perbedaan gaya belajar ini, guru perlu memahami gaya belajar siswa dan menyesuaikan metode pengajaran agar sesuai dengan gaya belajar masing-masing siswa. Dengan begitu, siswa dapat lebih mudah menerima pelajaran dan hasil belajar mereka bisa meningkat (Dwi Widayanti, 2013)

Penelitian oleh (Edimuslim et al., 2019) menunjukkan adanya perbedaan kemampuan literasi matematika siswa berdasarkan gaya belajar yang berbeda.

Hasil penelitian (Sari et al., 2019) juga menemukan perbedaan kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal literasi berdasarkan konteks *Quantity*, *Space and Shape*, serta *Change and Relationships*, tergantung pada gaya belajar mereka. Menurut penelitian (Azizah et al., 2019) siswa dengan gaya belajar visual memiliki hasil belajar rata-rata yang lebih baik dibandingkan dengan siswa dengan gaya belajar kinestetik dan auditorial. Penelitian oleh (Adelia et al., 2024)) juga menunjukkan hasil yang serupa, yaitu siswa memiliki kemampuan literasi matematika yang baik dengan gaya belajar visual. Gaya belajar audiotori dengan keterangan cukup. Dan gaya belajar kinestetik dengan keterangan perlu bimbingan.

Salah satu materi aljabar yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari adalah materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), yang umumnya disajikan dalam bentuk soal cerita yang berkaitan dengan aspek pemecahan masalah. Ketika membaca soal cerita, siswa harus cermat dalam memahami soal untuk memastikan mereka mengerti maksudnya. Siswa membutuhkan waktu lebih lama untuk memahami soal yang sulit karena perlu memperhatikan berbagai aspek dan informasi yang tidak boleh terlewat. Terkadang, siswa juga perlu memvisualisasikan maksud soal agar lebih mudah dipahami. Sesuai dengan pernyataan Harvey dan Goudvis (Yuwono et al., 2018), kesadaran dalam memahami bacaan merupakan proses berpikir seseorang. Oleh karena itu, siswa harus memiliki kesadaran membaca yang baik agar tidak salah dalam memahami soal cerita.

Hasil Penelitian Syawahid & Putrawangsa (2017) mengemukakan bahwa peserta didik dengan kemampuan matematika tinggi dengan gaya belajar kinestetik memiliki kemampuan literasi matematika yang lebih baik dalam mengerjakan soal

dari pada peserta didik dengan gaya belajar visual dan auditori kemampuan matematika tinggi. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh (Adelia et al., 2024) mengemukakan bahwa kemampuan literasi matematis ditinjau dari gaya belajar yang paling tinggi adalah siswa dengan gaya belajar visual, sedangkan yang paling rendah adalah siswa dengan gaya belajar kinestetik. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, terdapat adanya perbedaan dari hasil analisis kemampuan literasi matematika pada siswa. Penelitian ini menggunakan soal *open ended* sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV), dan indikator yang digunakan untuk menganalisis kemampuan literasi matematika yaitu merumuskan masalah, menggunakan konsep, fakta, dan prosedur matematika, serta menafsirkan dan mengevaluasi matematika atau memberikan kesimpulan. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah subjek penelitian ini adalah siswa kelas IX 1 SMP Negeri 7 Denpasar. Penelitian ini juga bertujuan untuk menggali informasi terkait kemampuan literasi matematika berdasarkan kompetensi literasi matematika yang ditinjau dari gaya belajar siswa lebih mendalam untuk melengkapi detail detail khusus yang mungkin terlewatkan dari penelitian sebelumnya. Berdasarkan pemaparan di atas, penelitian ini dilakukan dengan judul : "Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Open Ended SPLDV Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa"

1.2 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu menyangkut kemampuan literasi matematika yang mencakup bagaimana siswa merumuskan situasi matematis, menerapkan matematika dan menafsirkan matematika siswa dalam menyelesaikan soal *open ended* SPLDV yang ditinjau dari

gaya belajar siswa yaitu gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik pada siswa kelas IX 1 di SMP Negeri 7 Denpasar pada tahun ajaran 2024/2025. Materi yang akan peneliti gunakan adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan latar belakang yang dijelaskan, adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana gaya belajar siswa?
2. Bagaimana kemampuan literasi matematika siswa ditinjau dari gaya belajar siswa dalam menyelesaikan soal *open ended* SPLDV?
3. Apa saja faktor yang mempengaruhi kemampuan literasi matematika siswa?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dipaparkan, adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui dan mendeskripsikan gaya belajar siswa.
2. Untuk mengetahui dan mendeskripsikan kemampuan literasi matematika siswa ditinjau dari gaya belajar siswa dalam menyelesaikan soal *open ended* SPLDV.
3. Untuk mengetahui dan mendeskripsikan faktor yang mempengaruhi kemampuan literasi matematika siswa.

1.5 Manfaat Penelitian

Kegiatan penelitian yang akan dilakukan ini menyangkut materi SPLDV di SMP Negeri 7 Denpasar diharapkan akan dapat memberikan beberapa manfaat, yaitu :

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian yang akan dilakukan ini diharapkan akan dapat memberikan manfaat kepada guru, calon guru, atau pembaca lain berupa pengetahuan baru terkait dengan kemampuan literasi matematika siswa yang ditinjau dari gaya belajar dalam menyelesaikan soal open ended SPLDV.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian yang akan dilakukan ini dapat dimanfaatkan sebagai berikut :

a. Bagi siswa

Diharapkan hasil penelitian yang akan dilakukan ini dapat digunakan untuk mengetahui gaya belajar yang sesuai dengan masing-masing siswa agar lebih mudah dalam memahami dan menyelesaikan soal yang berkaitan dengan literasi matematika.

b. Bagi Guru

Diharapkan hasil penelitian yang akan dilakukan ini dapat digunakan sebagai informasi dan acuan guru untuk merinci kemampuan literasi matematika siswa sehingga akan dapat membantu guru dalam menyesuaikan pembelajaran matematika yang cocok.

c. Bagi Sekolah

Diharapkan hasil penelitian yang akan dilakukan ini dapat dimanfaatkan sebagai acuan sekolah dalam menyusun, menghimpun dan melaksanakan pembelajaran matematika.

d. Bagi Peneliti

Diharapkan hasil penelitian yang akan dilakukan ini dapat digunakan peneliti untuk menambah wawasan dan pengetahuan terkait dengan kemampuan literasi matematika ditinjau dari gaya belajar siswa.

1.6 Penjelasan Istilah

Untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai makna dari judul "Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal *Open Ended* Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada Siswa ", kata-kata dan istilah yang digunakan dalam judul ini akan dijelaskan secara rinci, kecuali untuk beberapa kata yang sudah umum dan jelas maknanya sehingga tidak menimbulkan kesalahpahaman.

1. Analisis

Analisis adalah upaya untuk memilah dan menguraikan suatu proses menjadi unsur-unsur atau bagian-bagian tertentu sehingga susunan atau hierarkinya menjadi jelas dalam konteks penelitian atau pembelajaran.

2. Kemampuan Literasi Matematika

Literasi matematis adalah kemampuan individu untuk menggunakan pengetahuan matematika secara efektif dalam menyelesaikan masalah sehari-hari. Efektifitas dalam konteks ini mencakup kemampuan individu

untuk memahami masalah yang dihadapi, merumuskan masalah tersebut, menerapkan pengetahuan matematika untuk menyelesaikannya, dan menginterpretasikan hasilnya.

3. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) adalah beberapa persamaan linear dua variabel yang memiliki himpunan penyelesaian yang sama. SPLDV adalah suatu materi matematika yang diajarkan pada tingkat SMP. Materi SPLDV diajarkan pada kelas IX semester ganjil yang memiliki tingkat kesulitan bagi siswa karena mempunyai jenis soal cerita yang membutuhkan kemampuan lebih untuk mengolah soal menjadi model matematika yang benar.

4. Gaya Belajar

Gaya belajar adalah cara seseorang dalam merespons informasi atau pelajaran, mengatur, dan mengolah informasi tersebut untuk memecahkan masalah serta mengaplikasikannya dalam kehidupannya. Gaya belajar merupakan teknik atau cara yang dimiliki seseorang untuk mengeksplorasi kemampuannya. Dalam penelitian yang akan dilakukan ini, gaya belajar yang digunakan adalah gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Gaya belajar visual mengandalkan penglihatan, gaya belajar auditori mengandalkan pendengaran, dan gaya belajar kinestetik mendandalkan gerakan.

5. Soal *Open Ended*

Soal *open ended* menurut Shimada (1997) adalah uraian kalimat yang dituangkan dalam bentuk cerita atau rangkaian kata-kata yang menguraikan

suatu pertanyaan yang harus dipecahkan mengenai masalah kehidupan sehari-hari maupun masalah lainnya yang memiliki metoda atau penyelesaian yang lebih dari satu. Soal *Open ended* adalah salah satu cara penyajian soal dengan berbagai macam kemungkinan jawaban yang memiliki lebih dari satu jawaban atau cara penyelesaian yang benar (Syamsulrizal & Aruan, 2019). Soal open-ended ini memberi kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan, pengalaman menemukan, mengenali dan memecahkan masalah dengan beberapa strategi.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Pembelajaran Matematika

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, pembelajaran adalah proses, cara, atau pembuatan menjadi makhluk hidup yang belajar. Pembelajaran merupakan hasil dari memori, kognisi, dan metakognisi yang memengaruhi pemahaman. Proses ini terjadi saat seseorang belajar dan merupakan bagian alami dari kehidupan sehari-hari. Sagala (2008) dalam (Sarumaha, 2017) mendefinisikan pembelajaran sebagai proses mengajarkan siswa dengan prinsip-prinsip pendidikan dan teori belajar yang merupakan kunci keberhasilan pendidikan. Pembelajaran melibatkan komunikasi antara guru dan siswa serta antar siswa. Dalam pembelajaran, guru berperan sebagai penyampai informasi, pembimbing, dan fasilitator. Proses ini dimulai dengan guru mengenali kemampuan dasar siswa, seperti kemampuan awal, motivasi, dan latar belakang akademis. Memahami karakteristik siswa sangat penting untuk penyampaian materi dan menjadi indikator keberhasilan pembelajaran.

Matematika adalah mata pelajaran yang diajarkan di berbagai jenjang pendidikan, mulai dari TK, SD, SMP, SMA, hingga perguruan tinggi. Heris dan Utari (2014) dalam (Lubis et al., 2022) menyatakan bahwa "Matematika adalah ilmu tentang pola yang melibatkan kegiatan membuat sesuatu menjadi masuk akal serta kemampuan mengkomunikasikan ide kepada orang lain.". Samidi & Istarani, (2016) mendefinisikan matematika sebagai "ilmu tentang logika dan masalah

numerik, yang membantu manusia menafsirkan berbagai ide dan kesimpulan dengan tepat." Berdasarkan beberapa pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa matematika memiliki peran penting dalam pendidikan. Matematika membantu membuat sesuatu menjadi masuk akal, mengembangkan keterampilan, dan mendukung perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi.

Ahmad Susanto (2016) menyatakan bahwa "Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dirancang oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa dan meningkatkan kemampuan mereka dalam mengkonstruksi pengetahuan baru, dengan tujuan meningkatkan pemahaman terhadap materi matematika." Ali Hamzah & Muhlisrarini (2016) menyatakan bahwa "Pembelajaran matematika adalah proses membangun pemahaman siswa tentang fakta, konsep, prinsip, dan keterampilan. Dalam proses ini, guru menyampaikan materi, dan siswa dengan potensi masing-masing mengkonstruksi pemahaman mereka tentang fakta, konsep, prinsip, keterampilan, serta pemecahan masalah." Dari pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah upaya yang dilakukan oleh guru untuk membantu siswa membangun pemahaman sehingga dapat meningkatkan kemampuan dan penguasaan mereka terhadap materi matematika.

2.1.2 Kemampuan Literasi Matematika

PISA mendefinisikan literasi matematika sebagai berikut.

“Mathematical literacy is an individual’s capacity to formulate, employ, and interpret mathematics in a variety of contexts. It includes reasoning

mathematically and using mathematical concepts, procedures, facts and tools to describe, explain and predict phenomena.”.

Menurut Ojose (2011) dalam (Inayah et al., 2024) literasi matematika lebih menekankan pada pengetahuan dan kemampuan untuk menggunakan dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari. Ojose mengatakan bahwa literasi matematika adalah pengetahuan untuk mengenali dan menerapkan matematika dasar dalam kehidupan sehari-hari. Stacey & Turner (2012) dalam (Anwar, 2018) menjelaskan bahwa penggunaan pengetahuan secara fungsional atau penerapan pengetahuan untuk memecahkan masalah memerlukan kekuatan individu. Namun, menurut NCTM, kekuatan ini tidak hanya cukup dimiliki tetapi juga harus terus berkembang. Kekuatan ini meliputi kemampuan siswa untuk menganalisis, memberikan alasan, menyampaikan ide, merumuskan, memecahkan, dan menginterpretasi masalah-masalah matematika dalam berbagai bentuk dan situasi.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli tentang literasi matematis, dapat disimpulkan bahwa literasi matematis adalah kemampuan individu untuk menggunakan pengetahuan matematika secara efektif dalam menyelesaikan masalah sehari-hari. Efektivitas dalam konteks ini mencakup kemampuan individu untuk memahami masalah yang dihadapi, merumuskan masalah tersebut, menerapkan pengetahuan matematika untuk menyelesaikannya, dan menginterpretasikan hasilnya.

Indikator yang digunakan untuk mengukur atau mengevaluasi kemampuan literasi matematika siswa adalah indikator yang diambil dari penelitian (Stacey & Turner, 2015) dalam (Kusuma et al., 2022) sebagai berikut :

Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Literasi Matematika

Indikator Kemampuan Literasi Matematika	Proses Literasi Matematika
Merumuskan (<i>formulate problem</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mampu memahami informasi dan konsep matematika yang terlibat • Siswa dapat mengonversi masalah ke dalam bentuk matematika yang tepat dengan menggunakan variabel, gambar, atau diagram yang sesuai
Menggunakan (<i>employ problem</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mampu menerapkan rancangan model matematika yang terbentuk dan diselesaikan secara matematis
Menafsirkan (<i>interpretate problem</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mampu menafsirkan hasil akhir penyelesaian yang diinterpretasikan sesuai dengan konteks masalah. • Siswa mampu menyimpulkan hasil penyelesaian masalah yang tepat
Mengevaluasi solusi	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mampu mengevaluasi hasil matematika yang diperoleh serta yang sudah ditafsirkan ke dalam konteks dunia nyata serta melihat kembali hasil yang diperoleh.

2.1.3 Soal Open-Ended

Menurut Takahashi (2006) dalam (Mardayanti & Budi Santoso, 2016), soal terbuka adalah jenis soal yang memiliki banyak solusi atau strategi penyelesaian. Heddens dan Speer (Shimada, 1997) dalam (Firda Haryanti, 2018) yang berpendapat bahwa *open ended* dapat memberi kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dan meningkatkan cara berpikir siswa. Mina (2006) dalam (Mulyawan et al., 2023) menyatakan bahwa soal *open ended* memberikan keleluasaan kepada siswa untuk berpikir secara aktif dan kreatif dalam melakukan

pemecahan masalah dan sangat menghargai keragaman berpikir yang mungkin timbul selama proses pemecahan masalahnya

Aspek keterbukaan dalam soal terbuka dapat diklasifikasikan menjadi tiga tipe, yaitu: (1) terbuka dalam proses penyelesaiannya, yaitu soal tersebut memiliki berbagai cara penyelesaian, (2) terbuka dalam hasil akhirnya, yaitu soal tersebut memiliki banyak jawaban yang benar, dan (3) terbuka dalam pengembangan lanjutannya, yaitu setelah siswa menyelesaikan soal, mereka dapat mengembangkan soal baru dengan mengubah syarat atau kondisi dari soal yang telah diselesaikan.

2.1.4 Gaya Belajar

2.1.4.1 Pengertian Gaya Belajar

Menurut Gunawan (2006) dalam (Syofyan, 2018) Gaya belajar adalah cara atau teknik yang lebih disukai seseorang dalam melakukan aktivitas berpikir, memproses, dan memahami informasi. Deporter & Hernacki (1992) lebih lanjut mendefinisikan gaya belajar sebagai integrasi dari cara seseorang menyerap, mengatur, dan mengolah informasi. Menurut Nasution (2009) dalam (Hidayat, 2016), gaya belajar adalah cara konsisten yang dilakukan oleh seorang anak didik dalam merespons stimulus atau informasi, serta teknik mengingat, berfikir, dan memecahkan masalah. Hal ini berarti gaya belajar berhubungan dengan cara individu belajar dan pola belajar yang dominan dan disukainya. Menurut Winkel (2005) dalam (Zagoto et al., 2019) Gaya belajar dapat diartikan sebagai cara unik atau khas bagi seorang anak didik

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa gaya belajar adalah cara seseorang dalam merespons informasi atau pelajaran, mengatur, dan mengolah informasi tersebut untuk memecahkan masalah serta mengaplikasikannya dalam kehidupannya. Gaya belajar merupakan teknik atau cara yang dimiliki seseorang untuk mengeksplorasi kemampuannya (Dakhi, O., 2013) dalam (Zagoto et al., 2019). Dalam penelitian yang akan dilakukan ini, gaya belajar yang digunakan adalah gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Gaya belajar visual mengandalkan penglihatan, gaya belajar auditori mengandalkan pendengaran, dan gaya belajar kinestetik mengandalkan gerakan.

2.1.4.2 Jenis Jenis Gaya Belajar

Menurut Deporter & Hernacki (1992), gaya belajar dapat dikategorikan menjadi tiga, yaitu gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik.

1. Gaya belajar Visual

Gaya belajar visual (*visual learners*) lebih berfokus pada penglihatan. Gaya belajar visual menggunakan pandangan visual untuk mengakses dan mengingat informasi. Dalam gaya belajar ini, potret, warna, hubungan spasial, serta gambar atau sketsa menjadi lebih menonjol. Anak didik dengan tipe visual memiliki ciri khas seperti: cepat dan terarah; berbicara dengan jelas dan teratur; memiliki kemampuan merancang dan mengelola yang mantap; teliti, jeli, dan detail; dapat mengingat apa yang dilihat lebih baik daripada apa yang didengar; membaca dengan tekun; sering menjawab pertanyaan dengan singkat, ya atau tidak; lebih suka membaca daripada mendengarkan dibacakan; lebih suka melakukan presentasi atau pertunjukan daripada sekadar berbicara; dan lebih menyukai seni.

Anak dengan tipe visual perlu memperhatikan ekspresi wajah guru saat mengajar untuk memahami materi pelajaran. Mereka sangat tertarik duduk di bagian depan agar dapat menyaksikan dengan jelas. Berpikir dengan menerapkan gambar atau figur dalam pikiran mereka, anak dengan tipe visual memahami sesuatu lebih cepat melalui animasi visual, seperti buku bergambar atau video. Edimuslim et al., (2019) menyatakan bahwa siswa dengan gaya belajar visual lebih senang menulis secara lengkap untuk memberikan keterangan.

2. Gaya Belajar Auditori

Gaya belajar auditori (*auditory learners*) berfokus pada indera pendengaran dalam mengingat sesuatu. Ciri khas dari gaya belajar ini adalah menggunakan pendengaran sebagai alat utama untuk menyerap informasi atau pengetahuan. Artinya, anak didik dengan gaya belajar ini perlu mendengarkan terlebih dahulu untuk kemudian memahami dan mengingat informasi yang diterima. Gaya belajar ini mengelola berbagai jenis suara dan kata-kata. Nada, musik, irama, dialog internal, dan suara lainnya lebih ditekankan dalam gaya belajar ini.

Seseorang dengan tipe auditori memiliki ciri-ciri seperti mudah terganggu oleh kebisingan; membaca atau mengucapkan tulisan dengan suara dan sering menggerakkan bibir saat membaca; membaca dengan suara keras dan dapat mengulang dan mencontohkan warna suara, irama, dan nada; memiliki kemampuan dalam menyampaikan atau mempresentasikan cerita dengan baik; mahir dalam berbicara; gemar dengan musik, suka memberikan pendapat, dan mendeskripsikan hal dengan detail; merasa kesulitan dengan hal-hal yang berkaitan dengan visualisasi, seperti mengelompokkan unsur-unsur agar sesuai satu dengan lainnya

3. Gaya Belajar Kinestetik

Gaya belajar kinestetik (*kinesthetic learners*) membutuhkan interaksi fisik untuk menyampaikan informasi atau data tertentu agar dapat diingat oleh peserta didik. Anak dengan gaya belajar kinestetik belajar melalui gerakan, tindakan, atau menyentuh. Mereka cenderung sulit untuk duduk diam karena dorongan besar untuk eksplorasi dan aktivitas. Anak dengan gaya belajar ini belajar melalui gerakan dan sentuhan.

Ciri-ciri anak kinestetik meliputi: cenderung menyentuh, memegang, atau meraba untuk memperhatikan orang lain; berbicara dengan pelan; merespons perhatian fisik; cenderung berdiri dekat dengan lawan bicara; selalu berorientasi pada fisik dan aktif bergerak; memiliki perkembangan otot yang besar; belajar melalui manipulasi dan praktek; mengingat atau menghafal dengan cara berjalan atau melihat; sering menunjuk pada bacaan ketika sedang membaca; menggunakan isyarat tubuh banyak; dan sulit untuk duduk diam dalam waktu lama

Menurut Rita Dunn dalam Sugihartono (2007) dalam (Dwiyanti et al., 2023) terdapat banyak faktor yang mempengaruhi gaya belajar individu, seperti faktor sosiologis, fisik, emosional, dan lingkungan. Beberapa orang dapat belajar dengan baik di ruangan dengan pencahayaan terang, sementara yang lainnya memerlukan pencahayaan yang lebih suram. Karakteristik gaya belajar visual, auditori dan kinestetik disajikan dalam tabel 2.2 berikut :

Tabel 2. 2 Karakteristik Gaya Belajar

Gaya Belajar Visual	Gaya Belajar Auditorial	Gaya Belajar Kinestetik
1. Rapi dan teratur, 2. Berbicara dengan cepat, 3. Perencana dan pengatur jangka panjang yang baik, 4. Teliti terhadap detail, 5. Mementingkan penampilan, baik dalam hal pakaian, 6. Pengeja yang baik dan dapat melihat kata-kata yang sebenarnya dalam pikiran mereka, 7. Mengingat apa yang dilihat dari pada yang didengar, 8. Mengingat dengan asosiasi visual, biasanya tidak terganggu oleh keributan,	1. Mudah terganggu oleh keributan, 2. Menggerakkan bibir membaca dengan keras dan mendengarkan, 3. dapat mengulangi kembali dan menirukan nada, 4. Merasa kesulitan untuk menulis, tetapi hebat bercerita, 5. Berbicara dalam irama yang terpola, 6. Biasanya pembicara yang fasih, 7. Belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan dari pada yang dilihat,	1. Berbicara dengan perlahan, mudah terganggu dengan keributan, 2. Selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak, 3. Belajar melalui praktik, 4. Menghafal dengan cara berjalan dan melihat, 5. Menggunakan jari sebagai petunjuk ketika membaca, 6. Banyak menggunakan isyarat tubuh, 7. Dan tidak dapat duduk untuk waktu yang lama.

Sedangkan keterkaitan antara Gaya Belajar dengan Kemampuan Literasi

Matematika merujuk pada (Pambudi, 2020) yang secara rinci dapat dilihat pada

Tabel 2.3 sebagai berikut :

Tabel 2. 3 Keterkaitan antara Gaya Belajar dengan Kemampuan Literasi Matematika

Kemampuan Literasi Matematika	Gaya Belajar Visual	Gaya Belajar Auditori	Gaya Belajar Kinestetik
Merumuskan Masalah	a. Dapat mengidentifikasi aspek-aspek matematika dari suatu masalah dalam konteks nyata b. Menerjemahkan masalah ke dalam bahasa	a. Peserta didik dengan gaya belajar auditori dapat mengidentifikasi aspek-aspek matematika dari suatu masalah dalam konteks nyata	a. Peserta didik dengan gaya belajar kinestetik dapat mengidentifikasi aspek-aspek matematika dari suatu masalah ke dalam konteks nyata

	<p>matematika, dan memahami hubungan simbol Dengan konteks masalah.</p> <p>c. Peserta didik dengan gaya belajar visual memahami soal berbentuk teks uraian maupun yang ada ilustrasi gambar dengan baik.</p> <p>d. Adanya unsur visual seperti teks soal dan ilustrasi gambar juga menjadi stimulus bagi</p> <p>e. Peserta didik dengan gaya belajar visual memiliki kemampuan merepresentasikan soal ke bentuk gambar.</p>	<p>b. Peserta didik dengan gaya belajar auditori menyebutkan informasi yang terkandung dari soal dan mengetahui kecukupan unsur yang diperlukan untuk mencari solusi.</p> <p>c. Peserta didik dengan gaya belajar auditori dapat menjelaskan hubungan antara simbol yang digunakan dengan konteks masalah</p>	<p>b. Peserta didik dengan gaya belajar kinestetik dapat menjelaskan hubungan antara simbol yang digunakan dengan konteks masalah</p> <p>c. Peserta didik kinestetik cenderung kesulitan dalam melakukan matematisasi</p>
<p>Menggunakan Konsep Matematika</p>	<p>a. Peserta didik dengan gaya belajar visual menerapkan strategi untuk menemukan solusi matematika, menerapkan fakta, aturan, algoritma, dan struktur matematika, memberikan solusi yang tepat</p>	<p>a. Peserta didik dengan gaya belajar auditori mampu memahami soal dengan baik dan menggunakan rumus yang tepat untuk menyelesaikan masalah</p> <p>b. kemampuan komunikasi yang baik</p>	<p>a. Mampu mengidentifikasi sub masalah yang terdapat pada soal, menentukan sub tujuan, dan menggunakan strategi dalam mencari solusi</p> <p>b. Hasil pekerjaan dari peserta didik kinestetik ini kurang rapi</p>

	<p>dari masalah matematika yang diberikan</p> <p>b. siswa dengan gaya belajar visual merupakan perencanaan yang baik</p>	<p>melalui lisan.</p> <p>c. Peserta didik dengan gaya belajar auditori menerapkan strategi untuk menemukan solusi matematika, menerapkan fakta, aturan, algoritma, dan struktur matematika</p>	<p>dan tulisannya cenderung kurang bagus sehingga sulit untuk dibaca</p>
<p>Menerapkan dan Mengevaluasi</p>	<p>a. Peserta didik dengan gaya belajar visual menafsirkan kembali hasil matematika ke permasalahan nyata, melakukan evaluasi terhadap pekerjaan</p> <p>b. Peserta didik dengan gaya belajar visual sangat baik dan teliti dan detail dalam melakukan evaluasi</p>	<p>a. Dalam menafsirkan kembali hasil matematika ke permasalahan nyata, salah satu Peserta didik auditori masih mengalami kesulitan</p> <p>b. Peserta didik auditori tidak mampu mendeteksi kesalahan pada pekerjaannya. Hal ini menandakan adanya ketidaktelitian dalam hal melakukan evaluasi.</p>	<p>a. Peserta didik kinestetik cenderung tidak menuliskan kesimpulan jawaban dan tidak melakukan evaluasi dengan benar</p> <p>b. Dalam menuliskan kesimpulan jawaban Peserta didik kinestetik menggunakan bahasa campuran dan kurang lengkap. Dalam melakukan evaluasi Peserta didik kinestetik kurang teliti dan tidak dapat mendeteksi kesalahan pada jawabannya</p>

2.1.5 Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

SPLDV adalah suatu materi matematika yang diajarkan pada tingkat SMP. Materi SPLDV diajarkan pada kelas IX semester ganjil yang memiliki tingkat kesulitan bagi siswa karena mempunyai jenis soal cerita yang membutuhkan kemampuan lebih untuk mengolah soal menjadi model matematika yang benar. Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) adalah beberapa persamaan linear dua variabel yang memiliki himpunan penyelesaian yang sama. Bentuk umum sistem persamaan linear dua variabel yaitu :

$$a_1x + b_1y = c_1 \dots \dots \dots \text{Persamaan 1}$$

$$a_2x + b_2y = c_2 \dots \dots \dots \text{Persamaan 2}$$

Dengan $a_1, a_2, b_1, b_2, c_1, c_2$ merupakan bilangan real

a_1 dan b_1 tidak sama dengan 0 : a_2 dan b_2 tidak sama dengan 0

x, y : Variabel

a_1, a_2 : koefisien variabel x

b_1, b_2 : koefisien variabel y

c_1, c_2 : konstanta persamaan

A) Contoh Soal Persamaan Linear Dua variabel

a. Tentukan himpunan penyelesaian berikut ini :

$$x + y = 5$$

$$2x + 4y = 14$$

Penjelasan :

$$x + y = 5 \dots \text{Persamaan I}$$

$$2x + 4y = 14 \dots \text{Persamaan II}$$

Berikut ini cara menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel.

a. Metode Grafik

Sistem persamaan linear dua variabel terbentuk dari dua persamaan linear yang terkait. Grafik persamaan linear dua variabel berupa garis lurus.

Contoh :

$$x + y = 5 \dots \text{Persamaan I}$$

$$2x + 4y = 14 \dots \text{Persamaan II}$$

Langkah – langkah penyelesaian SPLDV dengan metode grafik :

1. Tentukan titik potong garis dengan sumbu x, syarat $y=0$
2. Tentukan titik potong garis dengan sumbu y, syarat $x=0$
3. Gambar garis dari setiap persamaan
4. Tentukan titik potong kedua garis dan titik potong tersebut adalah penyelesaian SPLDV

Penyelesaian :

- Menentukan titik potong terhadap sumbu koordinat untuk persamaan I

	$X + Y = 5$	
X	0	5
Y	5	0

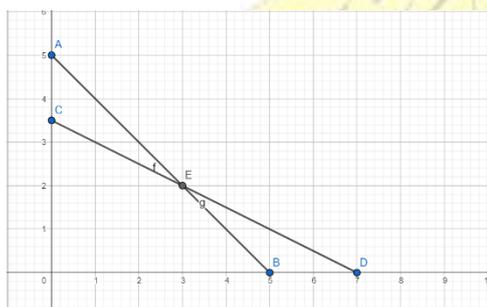
Diperoleh titik-titik potong *kurva* $x + y = 5$ terhadap sumbu koordinat, yaitu titik (0,5) dan (5,0)

- Menentukan titik potong terhadap sumbu koordinat untuk persamaan 2

	$2x + 4y = 14$	
X	0	$\frac{14}{4}$
Y	7	0

Diperoleh titik – titik potong kurva $2x + 4y = 14$ terhadap sumbu koordinat yaitu titik (0,14/4) dan (7,0)

- Menarik garis lurus dari titik (0,5) ke titik (5,0) dan titik (0,14/4) ke titik (7,0)



Gambar 2. 1 Grafik Persamaan Linear Dua Variabel

Berdasarkan grafik $x + y = 5$ dan $2x + 4y = 14$, kedua garis lurus tersebut berpotongan pada sebuah titik, yaitu titik (3,2) Sehingga himpunan penyelesaian sistem persamaan linear $x + y = 5$ dan $2x + 4y = 14$ adalah (3,2)

b. Metode Eliminasi

Cara untuk menghilangkan salah satu peubah yaitu dengan cara perhatikan tandanya, apabila tandanya sama [(+) dengan (+) atau (-) dengan (-)], maka untuk mengeliminasinya dengan cara mengurangkan. Dan sebaliknya apabila tandanya berbeda maka gunakan sistem penjumlahan.

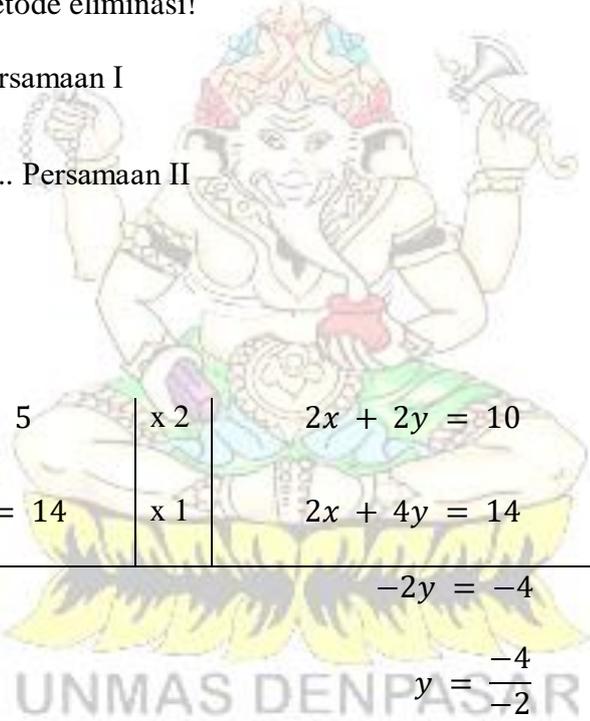
Contoh :

Tentukan Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel berikut dengan metode eliminasi!

$$x + y = 5 \dots \text{Persamaan I}$$

$$2x + 4y = 14 \dots \text{Persamaan II}$$

Jawab :


$$\begin{array}{r|l|l} x + y = 5 & \times 2 & 2x + 2y = 10 \\ 2x + 4y = 14 & \times 1 & 2x + 4y = 14 \quad \text{---} \\ \hline & & -2y = -4 \\ & & y = \frac{-4}{-2} \\ & & y = 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l|l} x + y = 5 & \times 4 & 4x + 4y = 20 \\ 2x + 4y = 14 & \times 1 & 2x + 4y = 14 \\ \hline & & 2x = 6 \\ & & x = \frac{6}{2} \end{array}$$

$$x = 3$$

Sehingga himpunan penyelesaian sistem persamaan linear $x + y = 5$ dan $2x + 4y = 14$ adalah $\{(3,2)\}$

c. Metode Substitusi

Langkah – langkah menyelesaikan SPLDV menggunakan metode Substitusi :

1. Mengubah salah satu dari persamaan menjadi bentuk $x = cy + d$ atau $y = ax + b$
2. Setelah mendapatkan persamaannya substitusi kan nilai x dan y .
3. Selesaikan persamaan sehingga mendapatkan nilai x ataupun y .
4. Dapatkan nilai variabel yang belum diketahui dengan hasil langkah sebelumnya.

Contoh :

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan berikut menggunakan metode substitusi !

$$x + y = 5 \dots \text{Persamaan I}$$

$$2x + 4y = 14 \dots \text{Persamaan II}$$

Penyelesaian :

$$x + y = 5 \leftrightarrow x = 5 - y$$

substitusi ke dalam persamaan II

$$2x + 4y = 14$$

$$2(5 - y) + 4y = 14$$

$$10 - 2y + 4y = 14$$

$$10 + 2y = 14$$

$$2y = 14 - 10$$

$$2y = 4$$

$$y = \frac{4}{2}$$

$$y = 2$$

Setelah mendapatkan nilai $y = 2$, substitusikan nilai $y = 2$ ke dalam persamaan

$$x = 5 - y$$

$$x = 5 - 2$$

$$x = 3$$

Jadi Himpunan Penyelesaian dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel tersebut adalah $\{(3,2)\}$

d. Metode Campuran (Eliminasi dan Substitusi)

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan berikut menggunakan metode campuran!

$$x + y = 5 \dots \text{Persamaan I}$$

$$2x + 4y = 14 \dots \text{Persamaan II}$$

Llangkah pertama gunakan metode eliminasi untuk mencari variabel x , sebagai berikut :

$x + y = 5$	x 4	$4x + 4y = 20$
$2x + 4y = 14$	x 1	$2x + 4y = 14$
$2x = 6$		
$x = \frac{6}{2}$		

$$x = 3$$

Langkah kedua, Substitusi $x = 3$ ke salah satu persamaan

$$x + y = 5$$

$$3 + y = 5$$

$$y = 5 - 3$$

$$y = 2$$

Jadi Himpunan Penyelesaian dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel tersebut adalah $\{(3,2)\}$

B) Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Permasalahan di kehidupan sehari-hari yang dapat diselesaikan menggunakan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel sangat banyak. Permasalahan tersebut biasanya berhubungan dengan aritmatika sosial. Adapun tahapan – tahapan dalam menyelesaikan soal cerita sesuai dengan indikator kemampuan literasi sebagai berikut :

Ratna membeli 2 kg jeruk dan 1 kg melon dan ia harus membayar Rp 24.000, sedangkan Sita membeli 1 kg jeruk dan 3 kg melon dan ia harus membayar Rp 34.500. Berapakah harga 3 kg jeruk dan 2 kg melon ?

Penyelesaian :

a) Tahapan Merumuskan

Diketahui : Harga beli 2 kg jeruk dan 1 kg melon = Rp 24.000

Harga beli 1 kg jeruk dan 3 kg melon = Rp 34.500

Ditanya : Harga beli 3 kg jeruk dan 2 kg melon ? Misalkan

$$\text{Jeruk} = x$$

$$\text{Melon} = y$$

Maka :

b) Tahapan Menerapkan 2

$$x + y = 24.000$$

$$x + 3y = 34.500$$

Untuk menentukan nilai y dengan menggunakan metode eliminasi dan untuk mendapatkan nilai x menggunakan metode substitusi

$2x + y = 24.000$	x 1	$2x + y = 24.000$	
$x + 3y = 34.500$	x 2	$2x + 6y = 69.000$	—
		$-5y = -45.000$	
		$y = \frac{-45.000}{-5}$	
		$y = 9.000$	

Didapatkan nilai $y = 9.000$, kemudian substitusikan ke persamaan 1

$$2x + y = 24.000$$

$$2x + 9.000 = 24.000$$

$$2x = 24.000 - 9.000$$

$$2x = 15.000$$

$$x = \frac{15.000}{2}$$

$$x = 7.500$$

Diperoleh $x = 7.500$ dan $y = 9.000$

c) Tahapan menafsirkan dan penarikan kesimpulan Harga 3 kg jeruk dan 2 kg

melon

Harga 3 kg jeruk dan 2 kg melon

$$3x + 2y = 3 (7.500) + 2 (9.000)$$

$$= 22.500 + 18.000$$

$$= 40.500$$

Jadi harga 3 kg jeruk dan 2 kg melon adalah Rp 40.500

2.2 Kerangka Berpikir

Matematika adalah ilmu yang berkaitan dengan konsep-konsep abstrak, sehingga penyajiannya sering dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Tujuannya adalah agar siswa dapat menghubungkan pembelajaran matematika di sekolah dengan masalah nyata yang mereka hadapi, sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika.

Dalam menyelesaikan masalah matematika, selain menggunakan penalaran matematis, siswa juga memerlukan pemahaman konsep materi. Selain itu, kemampuan literasi matematika sangat penting karena mencakup empat aspek dalam menyelesaikan masalah: pemahaman, penalaran, penerapan, dan komunikasi.

Penelitian sebelumnya oleh (Sriningsih et al., 2022) yang berjudul "Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas IX SMP dalam Menyelesaikan Soal-soal Model PISA" menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa masih rendah berdasarkan presentase level soal. Pada penelitian ini, siswa unggul di level 1 dengan perolehan presentase 100% dan kurang di level 6 dengan perolehan presentase 0%. Penelitian Maulida (2018) menemukan adanya hubungan antara kemampuan literasi matematika dengan gaya belajar. Hasil penelitian

tersebut mengungkapkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual mampu menguasai *communication*, *mathematising*, dan *representation* dengan baik, sedangkan siswa dengan gaya belajar auditorial mampu menguasai *communication*, *mathematising*, *reasoning*, dan *argument* dengan baik. Siswa dengan gaya belajar kinestetik mampu menguasai *communication* dan *mathematising* dengan baik.

Penelitian oleh (Pambudi, 2020) yang berjudul "Kemampuan Literasi Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Ditinjau dari Gaya Belajar di Kelas X SMAN 3 Tulungagung" menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual mampu melalui semua fase literasi matematika: merumuskan masalah, menggunakan matematika, dan menafsirkan matematika. Sehingga siswa dengan gaya belajar visual dapat dikategorikan baik dalam menyelesaikan soal trigonometri. Siswa dengan gaya belajar auditori hanya mampu melalui fase pertama, yaitu merumuskan masalah, sehingga mereka dikategorikan kurang dalam menyelesaikan soal trigonometri. Siswa dengan gaya belajar kinestetik mampu melalui dua fase: merumuskan masalah dan menggunakan matematika, sehingga mereka dikategorikan cukup dalam menyelesaikan soal trigonometri.

Untuk mengetahui kemampuan literasi matematika siswa dalam mengerjakan soal open ended, perlu dilakukan analisis mendalam. Peneliti akan meninjau kemampuan ini berdasarkan gaya belajar melalui angket yang dibagikan kepada masing-masing siswa. Gaya belajar dibagi menjadi tiga jenis: (1) Gaya belajar visual, (2) Gaya belajar auditorial, dan (3) Gaya belajar kinestetik. Dari hasil angket, siswa akan dikelompokkan berdasarkan gaya belajarnya, dan peneliti memilih 1 siswa dari masing masing gaya belajar dengan persentase paling tinggi, kemudian memberikan lima soal open ended SPLDV. Hasil tes kemudian akan

dianalisis menggunakan indikator proses literasi matematika menurut NCTM untuk menentukan tingkat kemampuan siswa. Dari hasil tes dan wawancara, peneliti akan menyusun informasi untuk membuat kesimpulan hasil penelitian.

Berikut ini bagan kerangka berpikir :



