

BAB 2

LANDASAN TEORETIS

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Analisis

Analisis dilakukan untuk untuk mengetahui penyebab masalah. Menurut Magdalena *et al.* (2020) analisis adalah penyelidikan penyebab-penyebab adanya kesenjangan dalam suatu peristiwa (p.314). Sedangkan menurut Komaruddin (2001) analisis adalah kegiatan berpikir untuk menguraikan suatu keseluruhan menjadi komponen sehingga dapat mengenal tanda-tanda komponen hubungannya satu sama lain dan fungsi, masing-masing dalam satu keseluruhan yang terpadu (p.53). Menguraikan sesuatu dapat dilakukan untuk mendapatkan pemahaman yang tepat. Dalam penguraian yang dilakukan akan menjadi unsur-unsur atau bagian-bagian yang jelas susunannya. Dari hubungan antara bagian akan memperoleh pengertian yang tepat. Menemukan bukti-bukti yang akurat pada suatu objek yang akan diteliti juga termasuk dari analisis. Kegiatan menganalisis adalah kegiatan menguraikan, menjelaskan, memisahkan, membedakan, menghubungkan, mengorganisasikan, dan mengintegrasikan bahan, konsep, atau masalah dalam bagian-bagian yang lebih kecil sehingga dapat ditarik kesimpulan yang lengkap dan mudah dipahami.

Menurut Harahap (dalam Septiani *et al.* 2020) pengertian analisis adalah memecahkan atau menguraikan suatu unit menjadi unit terkecil. Analisis dapat diartikan sebagai suatu kegiatan untuk menemukan dan menyelidiki suatu peristiwa atau masalah guna menemukan kesimpulan yang benar dan tidak membingungkan untuk pemahaman yang tepat. Bogdan (dalam Sugiyono 2019) menyatakan bahwa analisis merupakan proses dalam mencari dan menyusun data secara sistematis yang telah diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan yang lain, sehingga dapat dipahami oleh sendiri maupun orang lain (p.319). Analisis dilakukan untuk memperoleh kesimpulan yang tepat dengan cara menguraikan terlebih dahulu kemudian membuat hubungan satu sama lain menjadi padu. Hubungan yang dibuat harus adanya keterkaitan antara satu dengan yang lainnya agar membuat kesimpulan dan pemahaman yang tepat.

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan analisis adalah kegiatan mengurai, memilah, memisahkan, membedakan, kemudian digolongkan dan

dikelompokkan berdasarkan sub tertentu lalu mencari makna dan hubungan antar subnya yang akan membentuk sebuah kesimpulan yang benar dan tidak menimbulkan kebingungan untuk mendapatkan pemahaman yang tepat. Kesimpulan yang didapatkan dari analisis dapat digunakan untuk mengetahui isi dari suatu topik karena dalam menganalisis sudah dilakukan penguraian dan juga pemisahan yang secara tidak langsung sudah melihat isi dari topik tersebut bahkan lebih mendalam. Dan juga sudah mengetahui kriteria dari sub tertentu yang sebelumnya digunakan untuk mengelompokkan sub tersebut berdasarkan kriterianya.

2.1.2 Proses Literasi Matematis

Membiasakan kemampuan berpikir peserta didik yang diterapkan dalam pembelajaran dapat menunjang proses pendidikan menuju hasil yang baik. Menurut OECD (2013) proses dimaknai sebagai hal-hal atau langkah-langkah seseorang untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam situasi atau konteks tertentu dengan menggunakan matematika sebagai alat sehingga permasalahan itu dapat diselesaikan (p.28). Proses peserta didik menerjemahkan permasalahan kontekstual terdapat pada pengertian dari literasi matematis yang dikemukakan oleh *Organization for Economic Co-operation and Development* atau OECD (2018) literasi matematika adalah kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan, dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks. Ini melibatkan pemikiran matematis dan penggunaan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena. Ini membantu individu melihat peran matematika di dunia dan membuat penilaian dan keputusan yang diperlukan untuk menjadi warga negara yang konstruktif, terlibat dan berpikir (p.51).

Menurut Herliani & Wardono (2019) bahwa literasi matematika merupakan kapasitas individu untuk memformulasikan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks (235). Hal ini memungkinkan individu untuk melihat peran matematika dalam kehidupan dan untuk melatih penilaian yang baik dan pengambilan keputusan yang diperlukan. Menurut Genc & Erbas (2019) literasi matematika sangat penting untuk dimiliki oleh siswa karena, dapat membantu siswa menggunakan matematika dalam kehidupan nyata, menggunakan metode yang efisien untuk pemecahan masalah, melakukan penilaian apakah hasil yang diperoleh masuk akal serta menganalisis situasi dan menarik kesimpulan. Sejalan dengan hal tersebut Aulia (2022)

mengemukakan bahwa, literasi matematis memiliki peran penting dalam memahami kegunaan matematika pada kehidupan sehari-hari, kegunaan tersebut yaitu yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan matematika (p.102).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, disimpulkan bahwa proses literasi adalah tahapan memecahkan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari. Proses literasi matematis meliputi tahapan yang dilakukan peserta didik dalam mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan masalah, dan menginterpretasikan matematika dalam konteks yang berbeda. Proses literasi matematis dalam penelitian ini adalah: merumuskan situasi secara matematika; menerapkan konsep, fakta, dan prosedur matematika; serta menafsirkan hasil matematika. Untuk mengetahui proses literasi yang dimiliki oleh peserta didik dapat diketahui melalui tes literasi matematis.

Proses literasi matematis menurut OECD (2018) yaitu meliputi kategori merumuskan (*formulate*), menerapkan (*employ*), dan menafsirkan (*interpret*). Secara terperinci dijelaskan berikut ini.

1. Merumuskan Situasi Secara Matematis (*Formulating Situations Mathematically*)

Kata merumuskan (*formulate*) pada definisi literasi matematika merujuk pada kemampuan seseorang dalam mengenali dan mengidentifikasi kesempatan untuk menggunakan matematika dan mengidentifikasi kesempatan untuk menggunakan matematika dan kemudian menyediakan struktur matematika untuk sebuah masalah yang disajikan dalam beberapa bentuk yang kontekstual. Proses merumuskan seseorang atau individu dituntut untuk menerjemahkan masalah dunia nyata ke dalam struktur dan representasi matematika.

2. Menerapkan Konsep, Fakta, Prosedur Dan Prosedur (*Employing Mathematical Concepts, Facts, And Procedures*)

Kata menerapkan (*employ*) pada definisi literasi matematika merujuk pada kemampuan seseorang dalam menggunakan konsep, fakta, prosedur, untuk memecahkan masalah yang telah dirumuskan untuk memperoleh kesimpulan matematis. Dalam proses menerapkan, prosedur-prosedur matematika seperti menunjukkan perhitungan aritmatik, menyelesaikan persamaan, membuat penalaran deduktif dari asumsi-asumsi matematis, memanipulasi simbol, dan membuat argumen matematis.

3. Menafsirkan Hasil Matematika (*Interpreting Mathematical Outcomes*)

Kata menafsirkan (*interpret*) yaitu kemampuan seseorang dalam merefleksi solusi, hasil, atau kesimpulan matematis dan menafsirkannya ke dalam konteks masalah dunia nyata.

Proses literasi matematis dan aktivitas dari peserta didik yang dimodifikasi dari OECD (dalam Putra & Vebrian, 2019).

Tabel 2.1 Proses Literasi dan Aktivitas Peserta Didik

Proses Literasi	Aktivitas Peserta Didik
Merumuskan situasi secara matematika (<i>Formulate</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Mengidentifikasi aspek-aspek matematika dalam permasalahan nyata serta mengidentifikasi variabel yang penting. - Merepresentasikan permasalahan matematika.
Menerapkan konsep, fakta, dan prosedur matematika (<i>Employ</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Merancang serta menerapkan strategi untuk menentukan solusi matematika yang tepat. - Mengkonstruksi serta menggali informasi matematika. - Menggunakan berbagai macam situasi dalam proses menemukan solusi.
Menafsirkan hasil matematika (<i>Interpret</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Menafsirkan kembali hasil dari matematika ke dalam masalah nyata.

Contoh soal proses literasi matematis dengan menggunakan proses OECD pada materi Aljabar sebagai berikut:



Gambar di atas merupakan langkah kaki Anka. Panjang langkah Anka adalah jarak antara titik belakang dua jejak kaki yang berturutan. Hubungan antara banyaknya langkah per menit dan panjang langkah dalam meter adalah $(20x - 10)$ atau dapat dirumuskan sebagai berikut $\frac{\text{banyaknya langkah per menit } (n)}{\text{panjang langkah dalam meter } (P)} = (20x - 10)$. Jika rumus tersebut diterapkan pada Anka, maka panjang langkah Anka adalah $(0,01x + 0,1)$ meter.

- Berapa banyak langkah Anka per menit?
- Apabila x adalah 20, hitunglah kecepatan Anka berjalan dalam kilometer per jam!

Penyelesaian:

- Merumuskan situasi secara matematika.

$$\text{Diketahui} \quad : \frac{n}{p} = (20x - 10)$$

$$P = (0,01x + 0,1) \text{ meter}$$

Ditanyakan : a. Berapa banyak langkah Anka per menit?

b. Apabila x adalah 20, hitunglah kecepatan Anka berjalan dalam kilometer per jam!

- Menerapkan konsep, fakta, dan prosedur matematika.

1. Menerapkan konsep

Suatu ide abstrak untuk mengklasifikasikan suatu objek. Konsep yang akan digunakan adalah bentuk aljabar.

Banyaknya langkah per menit = n

Panjang langkah dalam meter = P

2. Menerapkan fakta

Suatu kesepakatan tentang simbol, tanda atau aturan tertentu. Fakta yang digunakan adalah rumus hubungan antara banyaknya langkah per menit dan panjang langkah dalam meter. Kemudian rumus jarak, kecepatan, dan waktu.

$$\frac{\text{banyaknya langkah per menit } (n)}{\text{panjang langkah dalam meter } (P)} = (20x - 10)$$

$$(S)\text{jarak} = (V)\text{kecepatan} \cdot (t)\text{waktu}$$

3. Menerapkan prosedur

Suatu cara yang digunakan untuk menyelesaikan tugas yang mencakup langkah demi langkah. Prosedur yang digunakan yaitu dengan cara mencari banyak langkah Anka per menit dan kecepatan Anka berjalan dalam kilometer per jam.

- a. Banyak langkah Anka per menit.

$$\frac{(n)}{(P)} = (20x - 10)$$

$$\frac{(n)}{(0,01x+0,1)} = (20x - 10)$$

$$n = (20x - 10) (0,01x + 0,1)$$

$$n = 0,2x^2 + 2x - 0,1x - 1$$

- b. Apabila x adalah 20.

- Banyak langkah Anka per menit.

$$n = 0,2x^2 + 2x - 0,1x - 1$$

$$n = 0,2 (20)^2 + 1,9 (20) - 1$$

$$n = 0,2 (400) + 1,9 (20) - 1$$

$$n = 80 + 38 - 1$$

$$n = 118 - 1$$

$$n = 117 \text{ langkah}$$

- Panjang langkah Anka.

$$P = 0,01x + 0,1$$

$$P = 0,01(20) + 0,1$$

$$P = 0,2 + 0,1$$

$$P = 0,3 \text{ meter}$$

Per menit ia berjalan $117 \times 0,3 = 35,1 \text{ meter}$

Kecepatannya adalah $35,1 \text{ m/menit}$

- Menafsirkan hasil matematika.

Yang ditanyakan pada soal adalah kecepatan Anka berjalan dalam km/jam .

$$V \text{ m/jam} = 35,1 \times 60$$

$$V \text{ m/jam} = 2.106$$

$$V \text{ km/jam} = \frac{2.106}{1.000}$$

$$V \text{ km/jam} = 2,106$$

Jadi, kecepatan Anka berjalan dalam kilometer per jam apabila x adalah 20 yaitu $2,106 \text{ km/jam}$.

2.1.3 Gaya Belajar Menurut DePorter & Hernacki

Gaya belajar digunakan untuk membantu peserta didik dalam menyerap informasi sehingga memudahkan peserta didik dalam proses pembelajaran. Menurut DePorter & Hernacki (2005) gaya belajar Anda adalah kunci untuk mengembangkan kinerja dalam pekerjaan, di sekolah, dan dalam situasi-situasi antar pribadi (p.110). Sedangkan menurut Matussolikhah & Rosy (2021) gaya belajar adalah cara setiap individu belajar sesuai dengan kemampuan, kepribadian, dan sikapnya (p.227). Gaya belajar akan memudahkan peserta didik dalam proses pembelajaran. Jika peserta didik sudah mengetahui gaya belajar yang dimilikinya akan memudahkannya dalam belajar dan juga akan membantu para pendidik dalam hal penyampaian informasi dengan gaya yang berbeda. Sehingga akan memudahkan dalam proses pembelajaran di kelas. Proses pembelajaran akan sangat terbantu dengan diketahuinya gaya belajar yang dimiliki oleh peserta didik. Menurut Maheni (2019) gaya belajar adalah kebiasaan belajar yang disenangi oleh mahasiswa dalam menerima pembelajaran. Semua gaya belajar itu baik, apabila mahasiswa mengetahui karakteristik gaya belajarnya dan mengoptimalkan gaya belajar tersebut (p.86).

Gaya belajar setiap orang berbeda. Menurut DePorter & Hernacki (2005) pada awal pengalaman belajar, salah satu di antara langkah-langkah pertama kita adalah mengenali modalitas seseorang sebagai modalitas visual, auditorial, atau kinestetik (V-A-K) (p.112). Jika peserta didik sudah mengetahui gaya belajar yang dimilikinya akan lebih memahami cara belajar lebih cepat dan lebih mudah. Setiap peserta didik memiliki gaya belajar yang berbeda dan tidak dapat dipaksakan menggunakan gaya belajar yang seragam. Setiap kategori gaya belajar memiliki ciri-ciri perilaku yang merupakan petunjuk kecenderungan belajar. Ciri-ciri tersebut akan membantu peserta didik menyesuaikan dengan modalitas belajar yang terbaik dan sangat membantu dalam proses belajar.

Ada tiga kategori gaya belajar menurut DePorter & Hernacki yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik. Menurut DePorter & Hernacki (2005) orang visual belajar melalui apa yang mereka lihat, pelajar auditorial melakukannya melalui apa yang mereka dengar, dan pelajar kinestetik belajar lewat gerak dan sentuhan (p.112). Setiap kategori gaya belajar memiliki kecenderungan yang berbeda. Seseorang yang memiliki gaya belajar visual akan lebih suka membaca dan memperhatikan ilustrasi yang disediakan. Seseorang yang memiliki gaya belajar auditorial akan lebih suka mendengarkan dan jika ia berusaha untuk mencatat akan ada kemungkinan kehilangan urutannya. Sedangkan seseorang yang memiliki gaya belajar kinestetik lebih suka dalam aktivitas yang menggunakan fisik.

Dari beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan gaya belajar adalah cara belajar seseorang yang dapat memudahkan dalam proses belajar. Gaya belajar menurut DePorter & Hernacki terdiri dari tiga kategori yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik. Gaya belajar visual memiliki kecenderungan melalui apa yang mereka lihat, mereka akan tertarik terhadap tampilan sesuatu. Gaya belajar auditorial memiliki kecenderungan melalui apa yang mereka dengar. Dan gaya belajar kinestetik memiliki kecenderungan melalui gerak dan sentuhan. Sejalan dengan Deporter & Hernacki (dalam Silitonga, 2020) siswa dengan gaya belajar visual lebih mengutamakan indera mata dalam belajar, siswa yang lebih mengutamakan indera pendengaran adalah siswa yang memiliki gaya auditorial, dan siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik akan lebih menyukai pembelajaran yang melibatkan aktivitas fisik dan ikut terlibat langsung sehingga mempunyai pengalaman sendiri. Kategori tersebut

memiliki ciri-ciri perilaku yang merupakan petunjuk kecenderungan belajar. Gaya belajar yang telah diketahui akan membantu peserta didik untuk menyesuaikan dengan modalitas belajar yang terbaik.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian dengan judul *Analysis of Mathematical Literacy Processes in High School Students* oleh Hayati & Kamid (2019) di SMA Muaro Jambi kelas X MIPA 5 dan X IPS 3. Peserta didik jurusan sains hampir mendekati kompetensi literasi yang diharapkan meskipun masih banyak kesalahan dalam proses literasi matematika seperti kesalahan dalam penalaran matematika, ketidakpastian dalam berdebat dan mengkomunikasikan jawaban, kesalahan dalam menarik kesimpulan, serta pemodelan dan perumusan masalah yang masih tidak akurat baik penggunaan maupun penjelasan rumus itu sendiri. Sedangkan peserta didik jurusan sosial belum memenuhi semua kompetensi literasi matematika termasuk tidak benar dalam penalaran di mana hanya memperkirakan jawabannya tanpa proses pemikiran dalam solusinya. Dalam berdebat dan mengkomunikasikan jawaban masih belum yakin dan meragukan. Dalam beberapa jawaban bahkan tidak mampu tidak mampu memberikan penjelasan.

Berdasarkan hasil penelitian dengan judul **Proses Literasi Matematis Peserta Didik Pada Materi Program Linier Ditinjau Dari Habits Of Mind** yang dilaksanakan di SMA Negeri 4 Tasikmalaya kelas XI MIPA 2 oleh Aulia *et al.* (2022) yaitu: Peserta didik dengan *Habits of Mind* kategori *Self Regulation* melalui proses merumuskan, menerapkan konsep, fakta dan prosedur matematika, kemudian menafsirkan hasil matematika. Akan tetapi hasil akhir yang dikerjakan kurang tepat, sehingga kesimpulan yang diambil salah. Peserta didik dengan *Habits of Mind* kategori *Critical Thinking* melalui proses merumuskan, menerapkan konsep, fakta dan prosedur matematika, kemudian kembali lagi ke proses merumuskan, lalu kembali lagi pada proses menerapkan konsep, fakta dan prosedur matematika, dan diakhiri dengan proses menafsirkan hasil matematika. Hasil akhir yang dikerjakan tepat, akan tetapi kesimpulan yang diambil salah. Peserta dengan *Habits of Mind* kategori *Creative Thinking* melalui proses menerapkan konsep, fakta dan prosedur matematika, proses merumuskan, kemudian kembali lagi pada proses menerapkan konsep, fakta dan prosedur matematika, dan

diakhiri dengan proses menafsirkan hasil matematika. Hasil akhir yang dikerjakan tepat, serta kesimpulan yang diambil benar.

Penelitian lain dilakukan oleh Amaliya & Fathurohman (2022) dengan judul **Analisis Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Sekolah Dasar** di SDN Mangunjiwan 1 Demak kelas IV. Persentase ketuntasan tes kemampuan literasi matematika siswa dengan gaya belajar visual sebanyak 60,42%, siswa dengan gaya belajar auditorial sebanyak 64,47%, dan siswa dengan gaya belajar kinestetik sebanyak 55% dapat menjawab dengan benar. Gaya belajar berpengaruh terhadap kemampuan literasi matematika.

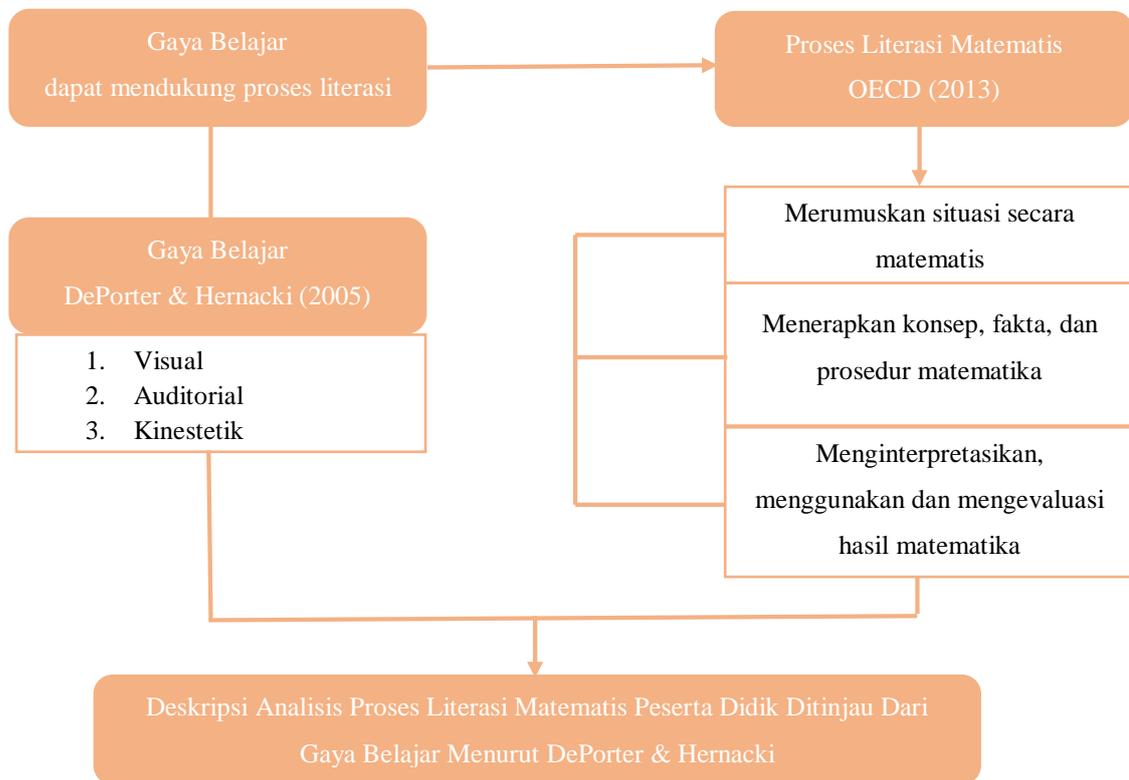
2.3 Kerangka Teoretis

Penelitian ini menggunakan beberapa teori yang dijadikan sebagai landasan untuk mengkaji permasalahan. Adapun teori-teori yang dijadikan landasan pada penelitian ini yaitu pengertian dari literasi matematis yang dikemukakan oleh *Organization for Economic Co-operation and Development* atau OECD (2018) literasi matematika adalah kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan, dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks (p.51). Proses literasi matematis menurut OECD (dalam Putra & Vebrian 2020) dengan prosesnya yaitu; merumuskan situasi matematika; menerapkan konsep, fakta, dan prosedur matematika; serta menafsirkan hasil matematika.

Kemudian teori gaya belajar yang dikemukakan oleh DePorter & Hernacki (2005) gaya belajar Anda adalah kunci untuk mengembangkan kinerja dalam pekerjaan, di sekolah, dan dalam situasi-situasi antar pribadi (p.110). Menurut DePorter & Hernacki (2005) terdapat tiga jenis kategori belajar yaitu: gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik. Kedua teori tersebut dijadikan sebagai landasan untuk menganalisis proses literasi matematis peserta didik ditinjau dari gaya belajar menurut DePorter & Hernacki.

Setiap peserta didik memiliki kemampuan berpikir yang berbeda-beda. Berdasarkan beberapa literatur, ditemukan bahwa dalam proses literasi matematis ada beberapa hal yang diukur seperti menganalisis, bernalar, mengkomunikasikan pengetahuan, serta mampu memecahkan dan menginterpretasikan penyelesaian matematika. Kebiasaan perilaku peserta didik akan dikaitkan dengan proses literasi

matematis. Gaya belajar dapat mendukung proses literasi matematis peserta didik sesuai dengan kategorinya. Adapun kerangka teoritis dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2.1 Kerangka Teoretis

2.4 Fokus Penelitian

Fokus penelitian ini adalah mengetahui proses literasi matematis peserta didik ditinjau dari gaya belajar menurut DePorter & Hernacki pada masing – masing kategori peserta didik kelas VIII-D di SMP Negeri 4 Tasikmalaya dalam menyelesaikan soal materi Aljabar.