

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Literasi

Secara bahasa latin literasi disebut sebagai *literatus* yang artinya adalah orang yang belajar. Sedangkan menurut istilah literasi diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam mengolah dan memahami informasi dalam melakukan kegiatan membaca dan menulis. Adapun pengertian literasi menurut para ahli diantaranya:

- a. Menurut *National Institute for Literacy* mendefinisikan literasi sebagai kemampuan individu untuk membaca, menulis, berbicara, menghitung, dan memecahkan masalah pada tingkat keahlian yang diperlukan dalam pekerjaan, keluarga dan masyarakat.
- b. *Education Development Center (EDC)* menyatakan bahwa literasi lebih dari sekedar kemampuan baca tulis, namun literasi adalah kemampuan individu untuk menggunakan segenap potensi dan skill yang dimiliki dalam hidupnya.
- c. UNESCO juga menjelaskan bahwa literasi adalah seperangkat keterampilan yang nyata, khususnya keterampilan kognitif dalam membaca dan menulis yang terlepas dari konteks di mana keterampilan

yang dimaksud diperoleh, dari siapa keterampilan tersebut diperoleh dan bagaimana cara memperolehnya.

- d. Menurut Merriam-Webster literasi ialah suatu kemampuan atau kualitas melek aksara di dalam diri seseorang dimana didalamnya terdapat kemampuan membaca, menulis dan mengenali serta memahami ide-ide secara visual.²⁰

2. Literasi Matematis

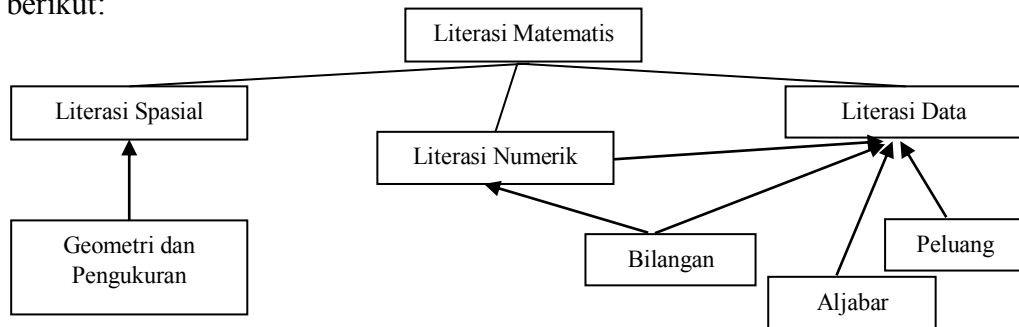
Literasi matematis dapat diartikan sebagai kemampuan memahami dan menggunakan matematika dalam berbagai konteks untuk memecahkan masalah serta mampu menjelaskan kepada orang lain bagaimana menggunakan matematika. Adapun prosesnya yaitu dengan menggunakan kemampuan berpikir matematis melalui identifikasi dan memahami masalah dalam berbagai konteks. Salah satunya yaitu menggunakan bahasa sehari-hari dalam bentuk tulisan yang berisi tentang konsep-konsep matematika dan selanjutnya dipahami kalimat demi kalimat kemudian diterjemahkan ke dalam bahasa matematika.²¹

Konsep literasi matematis berkaitan erat dengan berbagai konsep yang terdapat dalam pembelajaran matematika, diantaranya permodelan dan proses bermatematika. Proses ini berkaitan dengan merumuskan masalah kehidupan nyata ke dalam bahasa matematika. Dengan demikian, masalah tersebut dapat diselesaikan sebagai masalah matematika, kemudian penyelesaian matematis tersebut dapat diinterpretasikan untuk memberikan jawaban terhadap masalah

²⁰Wikipedia, "Literasi" dalam <https://id.wikipedia.org/wiki/Literasi>, diakses 15 Januari 2020 pukul 14:59 WIB

²¹Yunus Abidin, dkk, *Pembelajaran Literasi*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2017), hal. 100

dalam kehidupan nyata. Literasi matematis dibagi menjadi tiga yaitu literasi numerik, literasi spasial, dan literasi data yang digambarkan dalam Bagan 2.1 berikut:



Bagan 2.1 Bidang Literasi Matematis

Literasi numerik adalah kemampuan seseorang untuk terlibat dalam penggunaan penalaran. Penalaran berarti memahami dan menganalisis suatu pernyataan, melalui aktivitas memanipulasi bahasa matematika (simbol) yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, serta mengungkapkannya baik secara lisan maupun tulisan. Literasi spasial adalah kemampuan menggunakan kemampuan berpikir spasial untuk memvisualisasikan ide-ide, situasi, dan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Literasi data adalah kemampuan untuk membaca, memahami, membuat, dan mengomunikasikan data sebagai sumber informasi yang disajikan dalam berbagai konteks.²²

Adapun beberapa penjelasan tentang literasi matematis yang lain diantaranya:

a. OECD dalam PISA tahun 2015

PISA merupakan salah satu studi yang dikembangkan oleh beberapa negara maju di dunia yang tergabung dalam *the Organization for*

²²*Ibid.*, hal. 107

Economic Cooperation and Development (OECD) yang berkedudukan di Paris, Prancis. PISA dilakukan setiap tiga tahun oleh Organisasi untuk Kerjasama Ekonomi dan Pembangunan (OECD). PISA ini memonitoring hasil sistem dari sudut capaian belajar siswa di tiap negara peserta yang mencakup tiga literasi yaitu: literasi membaca (*reading literacy*), literasi matematis (*mathematic literacy*) dan literasi sains (*scientific literacy*). Tujuan umum dari PISA adalah untuk menilai sejauh mana siswa berusia 15 tahun di negara OECD (dan negara lainnya) telah memperoleh kemahiran yang tepat dalam membaca, matematika dan ilmu pengetahuan untuk membuat kontribusi yang signifikan terhadap masyarakat mereka.²³

Dalam PISA 2012 literasi matematis didefinisikan seperti berikut:

*“Mathematical literacy is an individual’s capacity to formulate, employ and interpret mathematics in a variety of context. It includes reasoning mathematically and using mathematical concepts, procedures, facts and tools to describe, explain and predict phenomena. It assists individuals to recognise the role that mathematics plays in the world and to make the well founded judgements and decisions needed by constructive, engaged and reflective citizens.”*²⁴

Berdasarkan definisi tersebut, Literasi matematis didefinisikan sebagai kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Mencakup penalaran

²³Ahmad Khoirudin, dkk, “Profil Kemampuan Literasi Matematika Siswa Berkemampuan matematis Rendah Dalam Menyelesaikan Soal Berbentuk PISA,” dalam *Jurnal Aksioma* 8, no.2 (2017): 33-42

²⁴OECD, *PISA 2015 Assesment and Analytical Framework: Mathematics, reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy* (Paris: OECD Publisher, 2013), hal. 67

secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, fakta dan alat matematika untuk menggambarkan, menjelaskan dan memprediksi fenomena yang membantu seseorang dalam mengenali peran yang dimainkan matematika di dunia dan untuk membuat penilaian yang kuat dan keputusan yang dibutuhkan warga negara yang konstruktif, terlibat dan reflektif.

Adapun tujuh kemampuan dasar matematika yang digunakan dalam pokok pikiran literasi matematis yaitu:

- 1) Komunikasi (*communication*). Literasi matematis melibatkan kemampuan komunikasi. Individu dapat terdorong untuk mengenali dan memahami situasi masalah. Membaca, menerjemahkan dan menafsirkan pernyataan, pertanyaan, tugas atau objek yang memungkinkan untuk membentuk suatu model yang merupakan langkah penting dalam memahami, mengklarifikasi, dan merumuskan suatu masalah. Selama melakukan proses solusi dalam pemecahan masalah, hasilnya dirangkum dan disajikan. Kemudian solusi ditemukan selanjutnya pemecahan masalah dipresentasikan.
- 2) Matematisasi (*mathematizing*). Literasi matematis dapat melibatkan mengubah masalah yang ada pada dunia nyata menjadi suatu bentuk matematika (mencakup penataan, membuat konsep, membuat asumsi, dan merumuskan model), menafsirkan atau mengevaluasi hasil matematika serta model matematika dalam masalah matematika.

- 3) Representasi (*representation*). Literasi matematis sangat sering melibatkan representasi objek dan situasi matematika. Mencakup pemilihan, penafsiran, penerjemahan, dan menggunakan berbagai representasi untuk menangkap suatu masalah. Representasi yang dimaksud termasuk grafik, tabel, diagram, gambar, persamaan, rumus, atau benda yang konkrit.
- 4) Kemampuan matematika yang terkait dengan literasi matematis selanjutnya disebut sebagai penalaran dan argumen (*reasoning and argumen*). Kemampuan ini terdiri dari proses pemikiran yang logis, berakar, dapat mengeksplorasi dan menjadikan beberapa masalah untuk dibuat suatu kesimpulan, serta pernyataan atau solusinya.
- 5) Kemampuan merancang strategi untuk memecahkan masalah (*devising strategies for solving problems*). Matematika sering membutuhkan strategi untuk memecahkan masalah secara matematis yang melibatkan proses berpikir kritis secara efektif, merumuskan dan memecahkan masalah. Keterampilan ini dicirikan sebagai penyusunan rencana untuk menggunakan matematika, menyelesaikan masalah dari suatu konteks, serta langkah pelaksanaannya.
- 6) Kemampuan menggunakan bahasa, operasi, simbolik, bahasa formal dan teknis (*using symbolic, formal, and technical language, and operations*). Literasi matematis membutuhkan penggunaan simbol, formal dan bahasa teknis dan operasi. Dalam konteks ini melibatkan pemahaman, menafsirkan, memanipulasi, dan memanfaatkan ekspresi

simbol dalam konteks matematika (termasuk ekspresi dan operasi aritmetika). Selain itu juga melibatkan pemahaman dan pemanfaatan konstruksi formal berdasarkan definisi, aturan dan sistem formal dan menggunakan algoritma.

- 7) Menggunakan alat matematika (*using mathematical tools*). Kemampuan matematika yang terakhir ini juga diperlukan dalam literasi matematis terutama dalam praktik menggunakan alat matematika. Alat matematika mencakup alat fisik seperti alat ukur, dan juga kalkulator serta alat berbasis komputer (aplikasi matematika).²⁵

Berikut akan dijelaskan Tabel 2.1 tentang hubungan antara proses matematika dan kemampuan matematika:

Tabel 2.1 Hubungan Proses Matematika dan Kemampuan Matematika

Proses Matematika	Merumuskan situasi secara matematis	Menggunakan konsep matematika, fakta, prosedur dan alasan	Menafsirkan, menerapkan dan mengevaluasi hasil matematika
Kemampuan Matematika			
Komunikasi	Membaca, menguraikan, dan membuat pernyataan, pertanyaan, proses menyelesaikan masalah, objek atau gambar, membentuk model dari situasi	Mengartikulasikan solusi, menunjukkan proses terlibat dalam mencapai solusi dan / atau merangkum serta menyajikan hasil matematika.	Membangun, mengkomunikasikan penjelasan dan argumen dalam konteks masalah
Matematisasi	Mengidentifikasi, hal yang mendasari	Menggunakan pemahaman tentang	Memahami solusi matematika dari model

²⁵*Ibid.*, hal. 70-72

	variabel matematika dan Struktur masalah di dunia nyata serta membuat asumsi sehingga bisa digunakan.	konteks untuk memandu atau mempercepat proses pemecahan matematika, misalnya bekerja sesuai konteks.	matematika yang digunakan
Representasi	Membuat representasi matematika pada dunia nyata	Memahami dan menggunakan berbagai representasi masalah	Menginterpretasikan hasil matematika dalam berbagai bentuk yang kaitannya dengan situasi atau penggunaan, membandingkan atau mengevaluasi dua atau lebih representasi pada suatu situasi
Penalaran dan Argumen	Menjelaskan, menyediakan pembenaran untuk diidentifikasi atau merancang representasi dari dunia nyata	Menjelaskan, menyediakan pembenaran untuk proses dan prosedur yang digunakan dalam menentukan hasil atau solusi matematika. Hubungkan pada solusi matematika dan buat generalisasi	Membuat gambaran solusi matematis dan penjelasan argumen yang mendukung, memenuhi syarat solusi masalah kontekstual matematika atau tidak.
Merancang strategi untuk menyelesaikan masalah	Memilih, atau membuat rencana yang strategis secara matematis untuk merangkai ulang masalah kontekstual	Melakukan secara efektif dan berkelanjutan pada prosedur untuk menemukan solusi matematika, menyimpulkan	Merancang, mengimplementasikan strategi untuk menafsirkan, mengevaluasi dan memvalidasi solusi matematika pada masalah kontekstual
Menggunakan operasi, simbol, bahasa formal dan bahasa teknis	Menggunakan variabel yang sesuai, simbol, diagram, dan model matematika pada masalah dunia nyata	Memahami definisi, aturan, dan sistem menggunakan algoritma	Memahami hubungan antara konteks masalah dan representasi matematis. Menggunakan pemahaman untuk menafsirkan solusi dalam konteks
Menggunakan alat matematika	Menggunakan alat matematika secara sistematis untuk mengenali struktur matematika atau menggambarkan hubungan matematika	Mengetahui dan menggunakan alat untuk membantu proses menentukan solusi matematis	Menggunakan alat matematika untuk menentukan solusi pada konteks masalah

b. OECD dalam PISA tahun 2018

Definisi literasi matematis mengacu pada kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika.

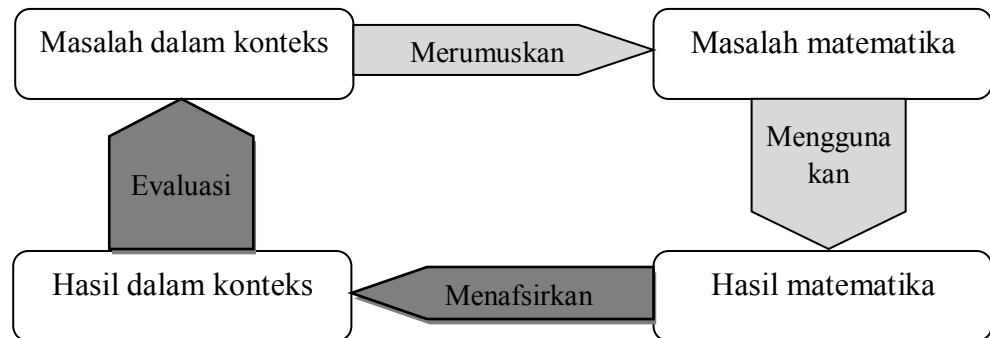
- 1) Merumuskan situasi secara matematis. Proses dalam merumuskan situasi secara matematis meliputi:
 - a) Mengidentifikasi aspek-aspek matematika dari suatu masalah dalam konteks dunia nyata dan mengidentifikasi yang signifikan variabel tersebut.
 - b) Mengenali struktur matematika (keteraturan, hubungan dan pola) dalam suatu masalah.
 - c) Menyederhanakan masalah agar dapat dianalisis secara matematis.
 - d) Mengidentifikasi kendala dan asumsi pada permodelan matematika dan penyederhanaan yang diperoleh dari konteks tersebut.
 - e) Merepresentasikan situasi secara matematis, menggunakan variabel, simbol, diagram, dan model standar yang sesuai.
 - f) Merepresentasikan masalah dengan cara yang berbeda, termasuk menyusun sesuai dengan konsep.
 - g) Memahami dan menjelaskan hubungan yang spesifik pada konteks dari masalah, simbol, dan bahasa formal yang diperlukan secara matematis.

- h) Menerjemahkan masalah kedalam bahasa matematika atau representasi.
 - i) Mengenali unsur masalah yang sesuai dengan masalah yang diketahui atau konsep, fakta atau prosedur matematika.
 - j) Menggunakan teknologi (seperti spreadsheet atau fasilitas daftar pada kalkulator grafik).
- 2) Menggunakan konsep, fakta, prosedur dan alasan. Dalam hal ini definisi literasi matematis mengacu pada kemampuan individu yang dapat menerapkan konsep matematika, fakta, prosedur dan alasan untuk menyelesaikan masalah yang dirumuskan untuk mendapatkan kesimpulan secara matematis. Proses dalam menggunakan konsep, fakta, prosedur dan alasan meliputi:
- a) Menyusun dan menerapkan strategi untuk menemukan solusi matematika.
 - b) Menggunakan alat matematika termasuk teknologi untuk membantu menemukan solusi yang tepat.
 - c) Menerapkan fakta, aturan, algoritma, dan struktur matematis ketika menemukan solusi.
 - d) Memanipulasi angka, data dan informasi grafis dan statistik, ekspresi dan persamaan aljabar, dan representasi geometris.
 - e) Membuat diagram, grafik, dan konstruksi matematika.
 - f) Melakukan representasi dalam proses menemukan solusi.

- g) Membuat generalisasi berdasarkan hasil penerapan prosedur matematika untuk menemukan solusi.
 - h) Menjelaskan dan membenarkan hasil matematika.
- 3) Menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika. Dalam kemampuan ini, individu dapat merenungkan solusi, hasil, atau kesimpulan matematis dan menafsirkannya dalam konteks masalah kehidupan nyata. Proses dalam menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika meliputi:
- a) Menafsirkan hasil matematika kembali ke dalam konteks dunia nyata.
 - b) Mengevaluasi solusi matematika dalam konteks masalah dunia nyata.
 - c) Memahami bagaimana konteks dunia nyata dapat mempengaruhi hasil dan perhitungan prosedur atau model matematika untuk membuat hasil.
 - d) Menjelaskan kesimpulan secara sistematis yang berhubungan dengan konteks masalah.
 - e) Memahami tingkat konsep matematika dan solusi matematika.
 - f) Mengidentifikasi model yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.²⁶

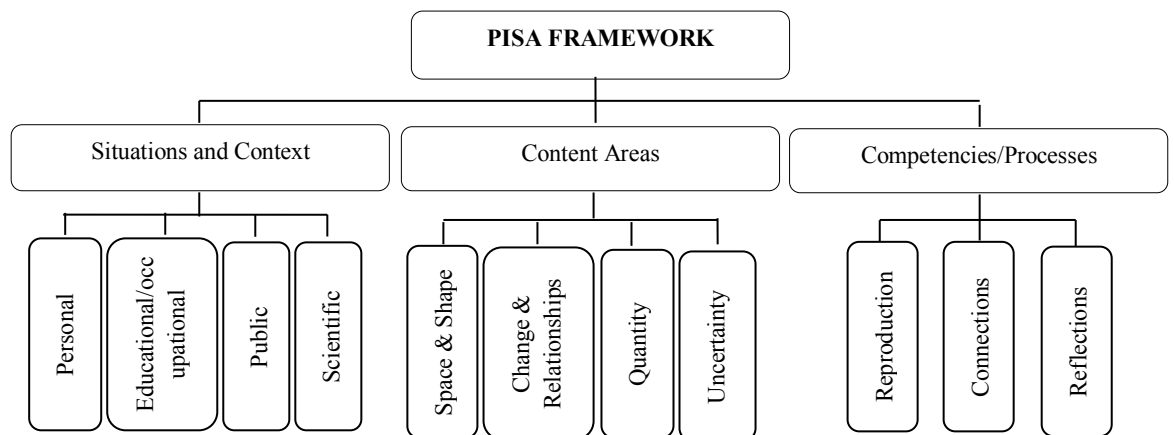
Adapun model literasi matematis dalam praktiknya dapat digambarkan dalam Bagan 2.2 berikut:

²⁶OECD, PISA 2018 *Assesment and Analytical Framework*, (Paris: OECD Publisher, 2019), hal. 78-80



Bagan 2.2 Model literasi matematis dalam praktiknya

Dalam PISA juga terdapat tiga komponen yang didefinisikan dari literasi matematis yaitu kemampuan atau proses matematis, konten matematika, serta situasi dan konteks. Untuk lebih rincinya dapat dilihat dalam Bagan 2.3 tentang komponen literasi matematis berikut:



Bagan 2.3 Komponen Literasi Matematis

Komponen proses matematis menggambarkan apa yang dilakukan seseorang dalam upaya memecahkan permasalahan dalam suatu situasi, dengan menggunakan pengetahuan matematika dan kemampuan-kemampuan yang diperlukan untuk proses tersebut. Ketika seseorang mengaitkan konteks permasalahan dengan pengetahuan matematika untuk memecahkan masalah, maka akan merumuskan masalah tersebut dengan

sistematis, menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran dalam matematika, serta menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil dari suatu proses matematika.²⁷

Konten PISA dibagi menjadi empat bagian, yaitu:

1. *Space and shape*. PISA melihat bahwa pola tidak hanya muncul dalam proses perbahan dan hubungan, tetapi juga dapat dieksplorasi dalam situasi yang berubah-ubah. Pola yang ada bisa berbentuk: rumah gereja, jembatan, bintang laut, kepunan salju, peta kota, kristal, dan bayangan. Pola geometris dapat menjadi model yang sederhana dari berbagai jenis fenomena, dan mempelajari bentuk-bentuk tersebut sangat mungkin dan diinginkan di semua tingkat. Bentuk adalah konteks penting, tumbuh, dan menarik dalam matematika yang memiliki ikatan mendalam dengan geometri di dalam kehidupan sehari-hari (walaupun relatif sedikit dalam geometri sekolah) namun jauh melampaui isi, makna, dan metode. Dalam mempelajari Space and Shape, siswa harus mencari persamaan dan perbedaan bentuk dimana mereka diminta menganalisa komponen bentuk dalam representasi dan dimensi yang berbeda. Hal ini tujuannya bagi siswa adalah belajar untuk mengetahui, mengeksplorasi, dan menaklukkan dengan maksud untuk memperbaiki bagaimana kita hidup, bernafas, dan bergerak melalui ruang dimana kita tinggal.

²⁷Yunus Abidin, dkk, *Pembelajaran Literasi, ...*, hal. 108

2. *Change and Relationship* (perubahan dan hubungan). PISA menyadari pentingnya pemahaman akan perubahan dan hubungan dalam literasi matematika. Setiap fenomena alam adalah manifestasi perubahan. Beberapa contoh adalah organisme berubah saat tumbuh, siklus musim, pasang surut air pasang, perubahan cuaca, dan lain-lain. Beberapa proses perubahan ini dapat digambarkan atau dimodelkan oleh beberapa proses perubahan ini dapat digambarkan atau dimodelkan oleh beberapa fungsi matematika yang agak mudah (misalnya linear, eksponensial, periodik, logistik, diskrit atau kontinu). Mengikuti Stewart pada tahun 1990, PISA sensitif terhadap pola perubahan dan bertujuan untuk menilai seberapa baik siswa dapat:
- Menjelaskan perubahan dalam bentuk yang dapat dipahami
 - Memahami jenis perubahan tertentu saat terjadi
 - Menerapkan teknik ini ke dunia luar dan
 - Mengontrol perubahan alam semesta perubahannya menjadi keuntungan terbaik kita.
3. PISA menyadari pentingnya literasi bilangan (*quantity*). Dalam PISA, gagasan menyeluruh tentang kuantitas meliputi: makna dari operasi perhitungan, *number sense*, perhitungan cerdas, mental aritmetika, estimasi. Dalam literasi *quantitative* siswa diperlukan memiliki kemampuan yang fleksibel untuk (a) mengidentifikasi suatu hubungan yang terjadi dalam situasi baru, (b) mengekspresikan hubungan tersebut dalam bentuk simbolis yang efektif, (c) menggunakan alat bantu

komputasi untuk memproses informasi, dan menafsirkan hasil perhitungan yang didapat.

4. Probabilitas dan ketidakpastian (*uncertainty*) berhubungan dengan statistik dan probabilitas yang sering digunakan dalam masyarakat informasi.

Keempat konten matematika tersebut adalah landasan untuk belajar matematika sepanjang hayat untuk kebutuhan hidup sehari-hari.²⁸

c. OECD tahun 2009

Literasi matematis dapat membantu seseorang untuk memahami peran atau kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Di samping itu juga literasi matematis menekankan pada kemampuan siswa untuk menganalisis, memberi alasan dan mengkomunikasikan ide secara efektif pada pemecahan masalah matematis yang mereka temui.²⁹

d. Penilaian literasi matematis

Penilaian literasi matematis dilakukan terhadap tiga aspek berikut:

- 1) Proses matematika yang menggambarkan apa yang dilakukan untuk menghubungkan konteks masalah dengan matematika, konteks masalah dengan pemecahan masalah, dan dengan kemampuan yang mendasari proses-proses tersebut. Dalam konteks proses matematika, definisi literasi matematika menacu pada kemampuan individu untuk

²⁸Khoiruddin, PISA, "Uji Coba Soal PISA dan Strategi Siswa Menjawab Soal," dalam *SEMNASATIKA UNIMED (Seminar Nasional Matematika : Peran Alumni Matematika dalam Membangun Jejaring Kerja dan Peningkatan Kualitas Pendidikan, 6 Mei 2017, Fakultas Matematika, Universitas Negeri Medan)*.

²⁹Ahmad Muzaki dan Masjudin, "Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa," dalam *Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no.3 (2019): 493-502

merumuskan, memperkerjakan, dan menafsirkan matematika yang melibatkan penggunaan konsep, fakta, prosedur, penalaran matematika serta mengaplikasikan dan mengevaluasi hasil matematika.

- 2) Pemahaman tentang konten matematis untuk digunakan dalam penilaian. Pada dasarnya, konten matematis adalah materi yang hendak diukur, misalnya bilangan dan operasinya, aljabar, geometri dan pengukuran, serta data dan peluang.
- 3) Konteks yang menjadi tempat item penilaian berada. Komponen konteks menggambarkan situasi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.³⁰

Selain itu juga terdapat diskripsi tingkat kemampuan literasi matematis siswa yang dijelaskan dalam Tabel 2.2 berikut.³¹

Tabel 2.2 Tingkat Kemampuan Literasi matematis siswa

Level	Kemampuan yang dapat dilakukan siswa
1	Di Level 1, siswa dapat menjawab pertanyaan yang melibatkan konteks secara umum, dan semua informasi yang relevan serta pertanyaan-pertanyaannya didefinisikan dengan jelas. Mereka mampu mengidentifikasi informasi dan melakukan prosedur rutin sesuai dengan instruksi langsung dalam situasi eksplisit. Mereka dapat melakukan tindakan yang sesuai dengan stimuli yang diberikan.
2	Pada Level 2, siswa dapat menafsirkan dan mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan penarikan kesimpulan secara langsung. Mereka dapat memilih informasi yang relevan dari satu sumber dan menggunakan representasi tunggal. Siswa di tingkat ini dapat menggunakan algoritma, rumus, prosedur, atau konvensi dasar untuk dipecahkan masalah yang melibatkan bilangan bulat. Mereka mampu memberikan alasan secara langsung dari hasilnya.
3	Pada Level 3, siswa dapat menjalankan prosedur yang dijelaskan dengan jelas, termasuk yang membutuhkan keputusan dan berurutan. Siswa di tingkat ini dapat menafsirkan dan menggunakan representasi berdasarkan berbagai sumber informasi dan mengembangkan alasan secara langsung.

³⁰Yunus Abidin, dkk, *Pembelajaran Literasi*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2017), hal. 236-240

³¹OECD, *PISA 2018 Assesment and Analytical Framework*, (Paris: OECD Publisher, 2019), hal. 92

4	Pada Level 4, siswa dapat bekerja secara efektif dengan model eksplisit untuk situasi konkret kompleks yang mungkin melibatkan kendala atau panggilan untuk membuat asumsi. Mereka dapat memilih dan mengintegrasikan representasi yang berbeda, termasuk simbolis, menghubungkan langsung ke aspek situasi dunia nyata. Siswa pada level ini dapat memanfaatkan keterampilan dan dapat bernalar dengan beberapa wawasan, dalam konteks langsung. Mereka dapat memberikan dan mengkomunikasikan penjelasan dan argumen berdasarkan interpretasi, argumen dan tindakan mereka.
5	Pada Level 5, siswa dapat mengembangkan dan bekerja dengan model untuk situasi yang kompleks, mengidentifikasi kendala dan menentukan asumsi. Mereka dapat memilih, membandingkan, dan mengevaluasi strategi penyelesaian masalah yang tepat untuk menangani masalah rumit yang berhubungan dengan model ini. Siswa di level ini dapat bekerja secara strategis menggunakan keterampilan berpikir dan bernalar yang luas.
6	Pada Level 6, siswa dapat membuat konsep, menggeneralisasi dan memanfaatkan informasi berdasarkan investigasi dan pemodelan situasi masalah yang kompleks. Mereka dapat menautkan berbagai sumber informasi dan representasi untuk menerjemahkan secara fleksibel di antara mereka. Siswa di tingkat ini mampu berpikir dan bernalar secara matematis. Mereka dapat menerapkan wawasan ini dan pemahamannya, disertai dengan penguasaan operasi matematika secara simbolis dan formal untuk mengembangkan pendekatan dan strategi baru untuk menghadapi situasi baru. Siswa di level ini dapat merefleksikan tindakannya, dan dapat merumuskan serta mengkomunikasikan secara tepat apa yang mereka temukan.

3. Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman konsep matematika merupakan salah satu hal terpenting dalam tujuan pembelajaran matematika. Seperti yang tercantum dalam Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 mengenai tujuan pembelajaran matematika yaitu:

- a. Memahami konsep matematika, mendiskripsikan bagaimana keterkaitan antar konsep matematika dan menerapkan konsep atau logaritma secara efisien, luwes, akurat, dan tepat dalam memecahkan masalah.

- b. Menalar pola sifat dari matematika, mengembangkan atau memanipulasi matematika dalam menyusun argumen, merumuskan bukti, atau mendeskripsikan argumen dan pernyataan matematika.
- c. Memecahkan masalah matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, menyusun model penyelesaian matematika, menyelesaikan model matematika, dan memberi solusi yang tepat.
- d. Mengkomunikasikan argumen atau gagasan dengan diagram, tabel, simbol, atau media lainnya agar dapat memperjelas permasalahan atau keadaan.³²

Adapun penjelasan tentang pemahaman konsep matematika yang lain diantaranya:

1. Konsep dalam matematika

Konsep merupakan hasil proses abstraksi yang diungkapkan dalam bentuk definisi matematika. Suatu konsep matematika dapat dibangun dari fakta empiris. Misalnya seperti pengamatan pada dunia nyata misalnya: pengamatan terhadap batu bata, potongan kue, permukaan meja, dan sebagainya melalui proses abstraksi dalam membentuk konsep persegi panjang atau bujur sangkar.³³

Konsep merupakan unsur sistem matematika yang mengkomunikasikan pengertian atau penjelasan sesuatu dan dapat pula merupakan suatu

³²Fibriana Audia Safitri, Penerapan Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Saintifik Menggunakan Strategi Pqrst (Preview, Question, Re-Write, Solve, Test) Pada Siswa SMP, (Malang: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2018), hal 10

³³Hardi Suyitno, *Pengenalan Filsafat Matematika*, (Semarang: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, 2014), hal. 77

metode yang bersifat abstrak. Konsep-konsep dinyatakan dalam bentuk rumusan yang disebut definisi (*mathematical definition*).³⁴

2. Pemahaman konsep

Berdasarkan indikator pemahaman konsep matematika yang mengacu pada pendapat Kilpatrick tahun 2001 yaitu: menyatakan ulang sebuah konsep yang dipelajari; menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur, memberi contoh dan non contoh, mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah, membandingkan dengan menyajikan contoh dalam berbagai representasi.

3. Menurut pandangan O'Connell tahun 2007 bahwa dengan pemahaman konsep, siswa akan lebih mudah dalam memecahkan permasalahan karena siswa akan mampu mengaitkan serta memecahkan permasalahan tersebut dengan berbekal konsep yang sudah dipahaminya.³⁵

4. Pemahaman konsep merupakan kemampuan yang penting dan harus dimiliki oleh siswa. Namun, pada kenyataan di lapangan belum sesuai dengan yang diharapkan. Hal tersebut sejalan dengan hasil *riset Programme for International Student Assessment* atau PISA yang ditemukan fakta bahwa peringkat literasi matematika siswa di Indonesia pada tahun 2015 berada pada peringkat ke-63 dari 69 negara. Skor rata-rata literasi matematika Indonesia di dalam PISA pada tahun 2015 sebesar 387. Sedangkan, skor rata-rata literasi matematika secara internasional sebesar 490.

³⁴*Ibid.*, hal. 79

³⁵Fatqurrohman, "Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar," dalam *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 4, no.2 (2016): 127-133

Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa pendidikan matematika di Indonesia masih lebih rendah dari rata-rata internasional. Hasil riset PISA tersebut mengukur literasi matematika pada aspek identifikasi, pemahaman, dan penggunaan dasar-dasar matematika yang diperlukandalam kehidupan sehari-hari. Dengan kata lain siswa Indonesia pada umumnya memiliki kemampuan identifikasi, pemahaman, dan penerapan yang relatif rendah dibandingkan dengan negara-negara yang menjadi peserta lainnya.³⁶

5. Menurut Depdiknas dalam Wardhani diuraikan bahwa indikator siswa memahami konsep adalah mampu:
- a. Menyatakan ulang sebuah konsep
 - b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
 - c. Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep
 - d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
 - e. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep
 - f. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu
 - g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.³⁷

Dari indikator tersebut dapat digabungkan menjadi 3 indikator yaitu:

³⁶Vika Oktoviani, "Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel," dalam *Jurnal Edumatica* 9, no.1 (2019): 39-45

³⁷Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning)" dalam *EDU-MAT Jurnal Pendidikan matematika* 4, no.1 (2016): 76-85

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep dan mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya
- b. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- c. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu dan mengaplikasikan konsepnya.³⁸

4. Sistem Persamaan Linear dua Variabel

Persamaan linear dua variabel berkaitan erat dengan persamaan *diophantine*. Persamaan ini pertama kali dipelajari oleh seseorang bernama Diophantus yang menghabiskan hidupnya di Alexandria. Diophantus juga dikenal dengan julukan “bapak aljabar”. Persamaan *deophantine* merupakan suatu persamaan yang mempunyai solusi yang diharapkan berupa bilangan bulat.³⁹ Persamaan linear dua variabel adalah persamaan yang dapat ditulis dalam bentuk $ax + by = c$ dimana x dan y adalah variabel dan $a, b, c \in R (a, b \neq 0)$.⁴⁰ Adapun metode dalam menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel diantaranya:

- 1) Menyelesaikan sisten persamaan linear dua variabel dengan menggambar grafik. Berikut akan dijelaskan langkah-langkahnya yaitu:
 - a. Langkah 1: gambar grafik kedua persamaan dalam satu bidang koordinat.
 - b. Langkah 2: perkirakan titik potongan kedua garis.

³⁸Suraji, dkk, “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)” dalam *suska journal of mathematics education* 4, no.1 (2018): 9-16

³⁹Kemendrian Pendidikan dan Kebudayaan, *Buku Siswa SMP/MTs Kelas VIII Semester 1 Edisi Revisi 2017*, (Jakarta: Kemendrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), hal. 192

⁴⁰Wikipedia, “Persamaan linear” dalam https://id.wikipedia.org/wiki/Persamaan_linear diakses 28 Juni 2020 pukul 23:01 WIB

- c. Langkah 3: periksa titik potong kedua grafik dengan mensubstitusikan nilai x dan y ke dalam setiap persamaan.⁴¹
- 2) Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi. Tujuan dari metode ini ialah menghilangkan atau mengeliminasi satu variabel agar tahu nilai variabel lain.
 - 3) Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi. Tujuannya ialah mengganti nilai variabel dalam persamaan satu dari persamaan lain.
 - 4) Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode gabungan atau campuran. Langkahnya yaitu dengan memakai metode eliminasi terlebih dahulu untuk mencari nilai x . Lalu mengganti variabel x dengan nilai yang didapatkan dari metode substitusi untuk mencari nilai y .⁴²

B. Penelitian Terdahulu

Pada penelitian terdahulu ini berisi tentang deskripsi kemampuan literasi matematis siswa dalam pemahaman konsep materi SPLDV. Berdasarkan hasil pencarian tentang artikel maupun skripsi yang terkait dengan judul tersebut terdapat beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

⁴¹Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, *Buku Siswa SMP/MTs Kelas VIII Semester 1 Edisi Revisi 2017*, (Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), hal. 209

⁴²Ruang guru, "Sisten Persamaan Linear Dua Variabel" dalam <https://www.ruangguru.co.id/sistem-persamaan-linear-dua-variabel-kelas-8-smp/> diakses 19 januari 2020 pukul 23:22 WIB

1. Pada tahun 2018 Vika Oktoviani dkk melakukan suatu penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel” di SMP Cirebon. Dalam penelitiannya disebutkan bahwa kemampuan pemahaman matematis pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep, secara keseluruhan siswa dapat menjawab dengan benar sehingga mencapai tingkat pemahaman yang baik. Kemudian kemampuan pemahaman matematis pada indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma terhadap penyelesaian masalah, siswa dapat membentuk model matematika, kemudian melakukan perhitungan, namun ada kesalahan dimana siswa belum mampu menginterpretasikan masalah yang di berikan dengan tepat.
2. Selanjutnya jika ditinjau dari literasi matematis, pada tahun pelajaran 2018/2019 Ahmad Muzaki dan Masjudin dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa” di SMAN 1 Kediri. Dalam penelitian tersebut menunjukkan bahwa: (1) 19% siswa tergolong kategori KAM (Kemampuan Awal Matematika) tinggi dapat menyelesaikan soal rutin, menginterpretasikan masalah dan menyelesaikannya dengan rumus, melaksanakan prosedur dengan baik, mampu untuk mengatasi situasi yang kompleks serta menggunakan penalarannya dalam menyelesaikan masalah, serta siswa mampu bekerja secara efektif serta menginterpretasikan representasi yang berbeda kemudian menghubungkannya dengan dunia nyata (Level 4). (2) Siswa yang tergolong kategori KAM sedang (66%) dapat menyelesaikan soal rutin, menginterpretasikan masalah dan

menyelesaikannya dengan rumus, serta melaksanakan prosedur dengan baik (Level 3). (3) Siswa dengan kategori KAM rendah (15%) hanya mampu menyelesaikan soal rutin (level 1).

3. Kemudian jika ditinjau dari literasi matematis dan pemahaman konsep, Iin Kusniati dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Kemampuan Literasi matematis Peserta Didik Melalui Penyelesaian Soal-soal Ekspresi Aljabar di SMPN 1 Lambu Kibang” pada tahun pelajaran 2017/2018 yang menghasilkan: (1) Dari aspek pemahaman siswa mampu menyelesaikan dan mampu memahami masalah namun belum dapat menyelesaikan dengan tepat. (2) Dari aspek penalaran peserta didik Dari aspek penalaran peserta didik belum sepenuhnya memahami masalah yang disajikan artinya belum mampu menggunakan konsep, fakta, dan prosedur dalam merumuskan menyajikan dan menyelesaikan masalah matematika terbukti bahwa mereka selalu tidak menuliskan informasi soal. (3) Aspek penerapan peserta didik belum sepenuhnya memahami masalah yang disajikan artinya belum mampu menggunakan konsep, fakta, dan prosedur dalam merumuskan menyajikan dan menyelesaikan masalah matematika terbukti bahwa mereka selalu tidak menuliskan informasi soal. (4) Dari aspek komunikasi pesertadidik dituntut untuk mampu mengomunikasikan penjelasan dan penyelesaian masalah. Pada soal terakhir subjek penelitian disuguhkan masalah kehidupan sehari-hari agar subjek penelitian dapat menelaah masalah dengan cara bernalar dalam kehidupan sehari-hari dan peserta didik dapat mengomunikasikan pendapatnya dengan baik dan tepat.

Adapun perbandingan penelitian disajikan pada Tabel 2.3 sebagai berikut:

Tabel 2.3 Perbandingan Penelitian

NO	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	“Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel” oleh Vika Oktoviani dkk	a. Membahas tentang pemahaman konsep materi SPLDV b. Menggunakan pendekatan kualitatif	a. Lokasi penelitian berbeda b. Subjek penelitian berbeda
2.	“Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa” oleh Ahmad Muzaki dan Masjudin	a. Membahas tentang kemampuan literasi matematis siswa b. Menggunakan pendekatan kualitatif	a. Lokasi penelitian berbeda b. Subjek penelitian berbeda c. Materi berbeda
3.	“Analisis Kemampuan Literasi matematis Peserta Didik Melalui Penyelesaian Soal-soal Ekspresi Aljabar di SMPN 1 Lambu Kibang” oleh Iin Kusniati	a. Membahas tentang kemampuan literasi matematis siswa b. Menggunakan pendekatan kualitatif	a. Lokasi penelitian berbeda b. Subjek penelitian berbeda c. Materi berbeda

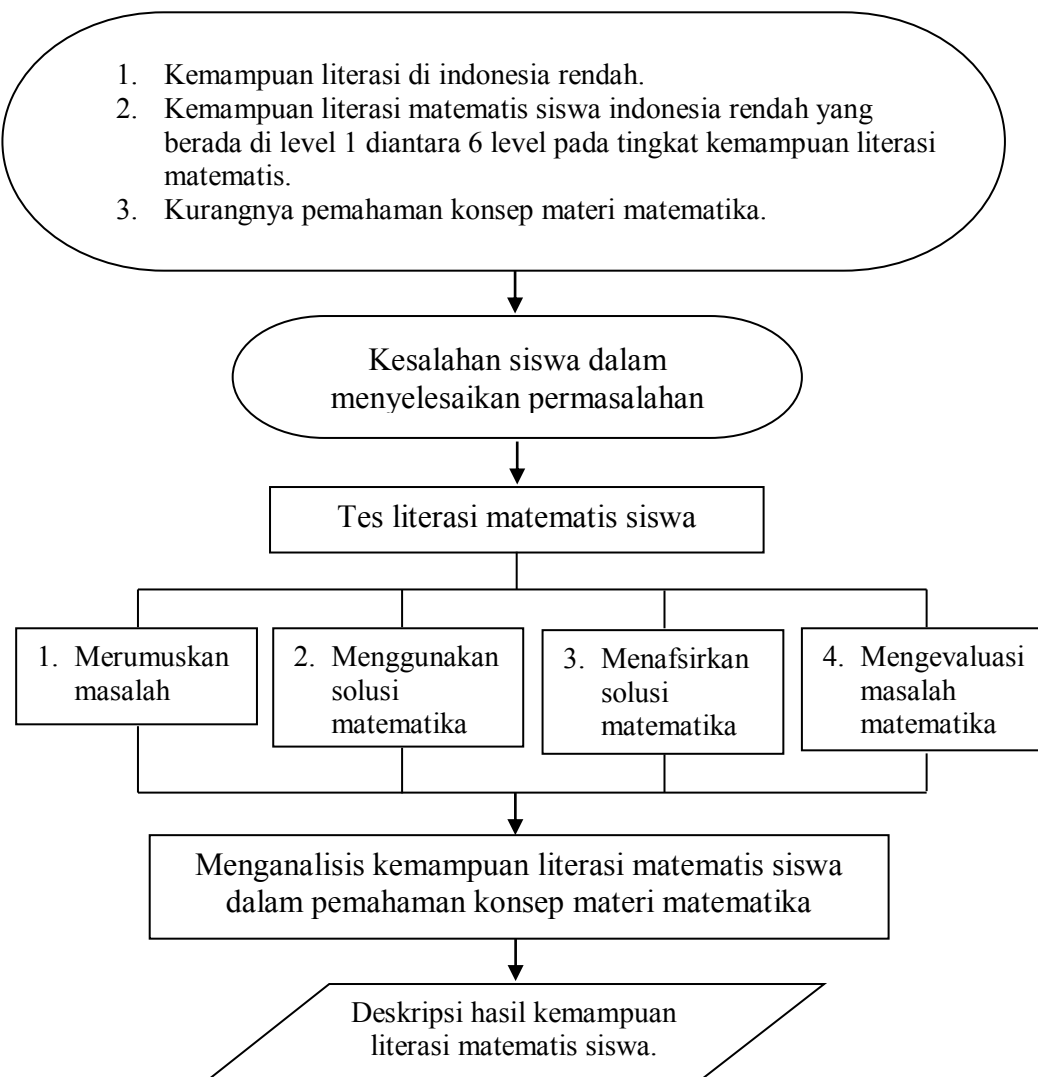
C. Paradigma Penelitian

Dalam menyelesaikan atau memecahkan suatu masalah matematika selain bernalar secara matematis, pemahaman konsep materi juga diperlukan siswa. Di samping itu kemampuan literasi matematis juga diperlukan karena dalam kemampuan literasi matematis memiliki empat aspek dalam menyelesaikan suatu masalah seperti aspek pemahaman, penalaran, penerapan, dan komunikasi penyelesaian masalah.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti akan menganalisis tentang kemampuan literasi matematis siswa ditinjau dalam pemahaman konsep materi

SPLDV. Dari kegiatan tersebut peneliti akan mendapatkan hasil berupa deskripsi tentang kemampuan literasi matematis siswa dalam pemahaman konsep materi SPLDV.

Peneliti berharap hasil penelitian ini nantinya dapat memberikan gambaran bahwa proses kemampuan literasi matematis siswa dalam pemahaman konsep materi perlu untuk dikembangkan, sehingga guru dapat memberikan inovasi serta mengevaluasi dan mengupayakan perbaikan dalam proses pembelajaran sehingga tujuan dari pembelajaran matematika dapat tercapai sepenuhnya. Dalam hal tersebut dapat dijelaskan dalam Bagan 2.4 sebagai berikut:



Bagan 2.4 Paradigma Penelitian