

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Deskripsi Teori**

##### **1. Literasi**

Literasi dalam bahasa Inggris *literacy* mengandung makna melek. Melek mengandung konteks paham dan mampu menjalankan. Awalnya literasi hanya diartikan sebagai kemelek hurufan yang berkisar pada kemampuan baca tulis.<sup>15</sup> Literasi adalah kemampuan melek huruf atau aksara yang meliputi kemampuan membaca dan menulis.<sup>16</sup>

Saat ini literasi sudah berkembang sesuai dengan kondisi masyarakat, dimana seseorang telah memiliki kemampuan literasi yang memerlukan pengetahuan bahasa, kemampuan kognitif, dan pengetahuan tentang *genre* dan kultural.<sup>17</sup> Kemampuan membaca dan menulis telah menjadi komponen penting yang digunakan dalam melaksanakan berbagai kegiatan sehari – hari, karena tanpa kemampuan membaca dan menulis, komunikasi antar manusia akan menjadi sulit.<sup>18</sup>

Adapun pengertian literasi menurut para ahli:

---

<sup>15</sup> M. Syawahid dan Susilahudin Putrawangsa, “Kemampuan Literasi...”, hal. 223

<sup>16</sup> Suwardi Endraswara, *Literasi Sastra; Teori, Model, dan Terapan*, (Yogyakarta: Morfalingua, 2017), hal. 2

<sup>17</sup> Ika Septia Putri, *Deskripsi Kemampuan Literasi Matematika Siswa MTsN Model Babakan Tegal Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif*, (Purwokerto: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2017), hal. 9

<sup>18</sup> Sri Wardhani dan Rumiati, *Instrument Penilaian Belajar Matematika SMP*, (Yogyakarta: Kementerian Pendidikan Nasional dan PPPTK Matematika 2011), hal. 24

- a. Cordon berpendapat bahwa literasi adalah suatu ilmu yang menyenangkan yang mampu membangun imajinasi untuk dapat menjelajahi dunia serta ilmu pengetahuan.<sup>19</sup>
- b. Menurut Rod Welford literasi adalah inti kemampuan siswa untuk belajar dan berhasil dalam sekolah dan sesudahnya. Tanpa kemampuan literasi yang memadai maka siswa tidak akan mampu menghadapi tantangan – tantangan.<sup>20</sup>
- c. Menurut Merriam – Webster literasi ialah suatu kemampuan melek aksara pada diri seseorang dimana didalamnya terdapat kemampuan membaca, menulis, dan mengenali serta memahami ide – ide secara visual.<sup>21</sup>

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, yang dimaksud literasi dalam penelitian ini adalah kemampuan individu dalam memperoleh serta memahami informasi dalam melakukan kegiatan membaca dan menulis.

## **2. Literasi Matematika**

Gagasan umum dari literasi telah diserap ke dalam bidang – bidang yang lain. Salah satunya adalah bidang matematika, sehingga terbentuk literasi matematika. Literasi matematika merupakan kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan

---

<sup>19</sup> Cordon, “Literacy and Second Language Intervention for Adult Hebrew Second Language (HSL) Learners” *Journal of Language and Literacy Education* 7, no. 1,(2003): 79-94

<sup>20</sup> Moh. Mursyid, *Membumikan Gerakan Literasi di Sekolah*, (Yogyakarta: Lembaga Ladang Kata, 2016), hal. 4

<sup>21</sup> *Ibid.*,

konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan atau memperkirakan suatu fenomena.<sup>22</sup>

*The Organisation for Economic Cooperation and Development* (EOCD) mendefinisikan literasi matematika adalah kemampuan seseorang dalam mengidentifikasi dan memahami peran matematika dalam kehidupan sehari – hari sekaligus menggunakannya untuk menarik kesimpulan matematika yang dibutuhkan sebagai warga negara yang membangun, peduli, dan berpikir.<sup>23</sup>

Literasi matematika diukur dalam studi *The Program for International Student Assessment* (PISA). PISA merupakan program penilaian siswa tingkat internasional yang diselenggarakan oleh OECD atau organisasi untuk kerjasama ekonomi dan pembangunan. Tujuan PISA yaitu untuk mengukur pengetahuan dan keterampilan matematis siswa, serta kemampuan memecahkan masalah dalam konteks kehidupan nyata sehingga pengetahuan yang didapat dirasa lebih bermanfaat bagi siswa.<sup>24</sup>

Menurut PISA, literasi matematika adalah kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Hal tersebut meliputi penggunaan penalaran secara matematis dan penggunaan konsep, prosedur, fakta dan alat matematika untuk menggambarkan, menjelaskan dan memprediksi fenomena agar seseorang dapat mengenali peran matematika

---

<sup>22</sup> Sri Wardhani dan Rumiati, *Instrument Penilaian ...*, hal. 24

<sup>23</sup> Charisma Nurul Hidayati, *Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMP 8 Semarang dengan Model Discovery Learning Pendekatan RME Berbantuan Quipper*, (Semarang: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2017), hal. 15

<sup>24</sup> Tintrim Sri Rejeki, *Keefektifan Pembelajaran TPS Berorientasi PISA Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMP Materi Pokok Kubus dan Balok*, (Semarang: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2015), hal. 12

dalam kehidupan nyata dan dapat membuat penilaian dan keputusan untuk terlibat dalam masyarakat.<sup>25</sup>

Terdapat 3 hal utama yang menjadi pokok pikiran konsep literasi matematika, antara lain:

- a. Kemampuan merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks yang disebut proses matematis.
- b. Melibatkan penalaran matematis dan penggunaan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk mendeskripsikan, menjelaskan dan memprediksi fenomena.
- c. Kemampuan literasi matematika dapat membantu seseorang dalam menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari – hari sebagai wujud keterlibatan masyarakat yang konstruktif dan reflektif.<sup>26</sup>

Berdasarkan kerangka penilaian dalam PISA menyebutkan bahwa literasi matematika melibatkan tujuh kemampuan proses, antara lain:

#### 1. Komunikasi (*Communication*)

Literasi matematika melibatkan kemampuan untuk mengkomunikasikan masalah. Siswa ditantang untuk mengenali dan memahami masalah, membaca, mengkode dan menginterpretasikan pertanyaan, pernyataan, tugas atau benda yang dapat merangsang siswa untuk

---

<sup>25</sup> OECD, *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*, (Paris: OECD Publishing, 2019) hal. 76

<sup>26</sup> Nilna Minrohmatillah, *Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMA Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas X IPA B MA Darul Hikmah Tulungagung*, (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2019), hal. 16

membentuk mental dari model situasi yang merupakan langkah penting dalam memahami, menjelaskan, dan merumuskan masalah.<sup>27</sup>

2. Matematisasi (*Mathematizing*)

Matematisasi menggambarkan kegiatan matematika dasar yang terlibat dalam mentransformasi bentuk masalah kehidupan sehari – hari ke dalam bentuk matematis (yang mencakup konsep, struktur, merumuskan model), atau menafsirkan, mengevaluasi hasil matematika atau model matematika dalam hubungannya dengan masalah kontekstual.<sup>28</sup>

3. Representasi (*Representation*)

Kemampuan ini merupakan kemampuan untuk menyajikan kembali (representasi) suatu objek permasalahan matematika melalui hal – hal seperti: memilih, menafsirkan, menerjemahkan, dan mempergunakan grafik, tabel, gambar, diagram, rumus, persamaan, maupun benda konkret untuk menggambarkan permasalahan agar lebih jelas.<sup>29</sup>

4. Penalaran dan argumen (*reasoning and argumen*)

Kemampuan ini merupakan kemampuan siswa untuk bernalar secara logis untuk mengeksplorasi serta menghubungkan masalah matematika sehingga mereka dapat membuat kesimpulan sendiri dan memberikan pembenaran terhadap solusi mereka.<sup>30</sup>

5. Merumuskan strategi untuk memecahkan masalah (*devising strategis for solving problems*)

---

<sup>27</sup> Charisma Nurul Hidayati, *Kemampuan Literasi...*, hal. 16

<sup>28</sup> *Ibid.*, hal. 16 – 17

<sup>29</sup> *Ibid.*, hal. 17

<sup>30</sup> *Ibid.*,

Kemampuan ini melibatkan siswa untuk mengenali, merumuskan dan memecahkan masalah yang ditandai dengan kemampuan dalam merencanakan strategi yang akan digunakan untuk memecahkan masalah secara matematis. Beberapa masalah mungkin strategi pemecahannya sederhana, namun ada juga yang memerlukan strategi pemecahan yang cukup rumit.<sup>31</sup>

6. Menggunakan bahasa simbol, formal, dan teknik, serta operasi (*using symbolic, formal, and technical language, and operations*)

Kemampuan yang melibatkan siswa untuk memahami, menginterpretasikan, memanipulasi, serta menggunakan simbol matematika dalam pemecahan masalah.<sup>32</sup>

7. Menggunakan alat – alat matematika (*using mathematical tools*)

Kemampuan yang melibatkan siswa dalam menggunakan alat – alat matematika, misalnya melakukan pengukuran menggunakan alat ukur, melaakukan operasi matematika menggunakan kalkulator, komputer, dan lain sebagainya.<sup>33</sup>

Sedangkan menurut Ojose, literasi matematika merupakan pengetahuan untuk memahami dan menggunakan dasar matematika dalam masalah kehidupan sehari – hari. Dalam pengertian ini, seseorang yang memiliki kemampuan literasi matematika yang baik memiliki kepekaan terhadap konsep – konsep matematika mana yang sesuai dengan fenomena atau masalah yang sedang terjadi. Dari

---

<sup>31</sup> *Ibid.*

<sup>32</sup> *Ibid.*, hal. 18

<sup>33</sup> *Ibid.*,

kepekaan ini kemudian dilanjutkan dengan pemecahan masalah dengan menggunakan konsep matematika.<sup>34</sup>

Kemampuan literasi matematika tidak hanya terfokus pada kemampuan menggunakan aspek berhitung saja, tetapi juga membutuhkan kemampuan yang lebih luas. Ojose mengemukakan kemampuan yang diperlukan untuk literasi matematika ada delapan yaitu:<sup>35</sup>

1. Pemikiran dan Penalaran Matematika

Memunculkan pertanyaan karakteristik matematika, mengetahui jenis jawaban, membedakan jenis pertanyaan, memahami dan menangani batas konsep matematika.

2. Argumentasi Matematika

Mengetahui hal yang dibuktikan, mengetahui bagaimana bukti dapat berbeda dari penalaran matematika lainnya, mengikuti dan menilai argument, menciptakan dan mengekspresikan argument matematika.

3. Komunikasi Matematika

Literasi matematika melibatkan kemampuan dalam komunikasi, baik tertulis maupun lisan untuk menunjukkan bagaimana soal itu diselesaikan.

4. Pemodelan

---

<sup>34</sup> Salim dan Rahmad Prajono, "Profil Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Kendari", dalam *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education* 5, no. 9(2018): 594 – 602

<sup>35</sup> Ibid., hal. 597

Literasi matematika melibatkan kemampuan menerjemahkan permasalahan ke dalam struktur model matematika, menafsirkan model matematika dalam berbagai konteks serta merefleksikan proses pemodelan.

#### 5. Merumuskan dan Menyelesaikan Masalah

Literasi matematika melibatkan kemampuan dalam merumuskan atau menggunakan berbagai strategi dalam menerapkan pengetahuan matematis untuk dapat menyelesaikan masalah.

#### 6. Representasi

Literasi matematika melibatkan kemampuan merepresentasikan suatu objek dan situasi matematika melalui aktivitas memilih, menafsirkan, menerjemahkan, dan menggunakan berbagai bentuk representasi untuk menyajikan suatu situasi. Misalnya, representasi dalam bentuk grafik, tabel, diagram, gambar, persamaan, rumus, atau benda – benda konkret.

#### 7. Penggunaan Simbol

Menggunakan bahasa dan operasi simbolis, formal, dan bahasa teknis. Literasi matematika memerlukan penggunaan operasi dan simbol, bahasa formal, dan bahasa teknis yang melibatkan kemampuan memahami, menafsirkan, memanipulasi, dan memaknai dari penggunaan ekspresi simbolik di dalam konteks matematika.

#### 8. Penggunaan Alat dan Teknologi

Literasi matematika memerlukan penggunaan alat – alat matematika sebagai bantuan atau jembatan untuk menyelesaikan masalah. Hal ini

melibatkan penggunaan berbagai alat – alat yang membantu aktivitas matematis, misalnya dalam penggunaan alat ukur dan kalkulator.

Selain kemampuan dasar matematika yang telah dipaparkan diatas, ada tiga proses yang menjadi pokok dalam proses literasi matematika. Ketiga titik proses ini dinilai sebagai proses dimana siswa akan aktif dalam pemecahan masalah, yaitu:<sup>36</sup>

a. Merumuskan situasi matematika

Merupakan identifikasi peluang untuk menerapkan dan menggunakan matematika yang menunjukkan bahwa matematika dapat diterapkan untuk memecahkan masalah tertentu yang disajikan. Mampu menentukan situasi seperti yang disajikan dan mengubahnya ke bentuk matematika, menyediakan struktur dan representasi matematika, mengidentifikasi variabel dan membuat asumsi sederhana yang dapat membantu memecahkan masalah.

b. Menerapkan matematika

Penerapan penalaran matematika dan penggunaan konsep, prosedur, fakta dan alat – alat matematika untuk mendapatkan solusi. Meliputi pembuatan manipulasi ekspresi aljabar dan persamaan atau model matematika yang lainnya, menganalisis informasi secara matematis dari diagram dan grafik., mengembangkan deskripsi dan penjelasan matematika serta menggunakan alat – alat matematika untuk memecahkan masalah.

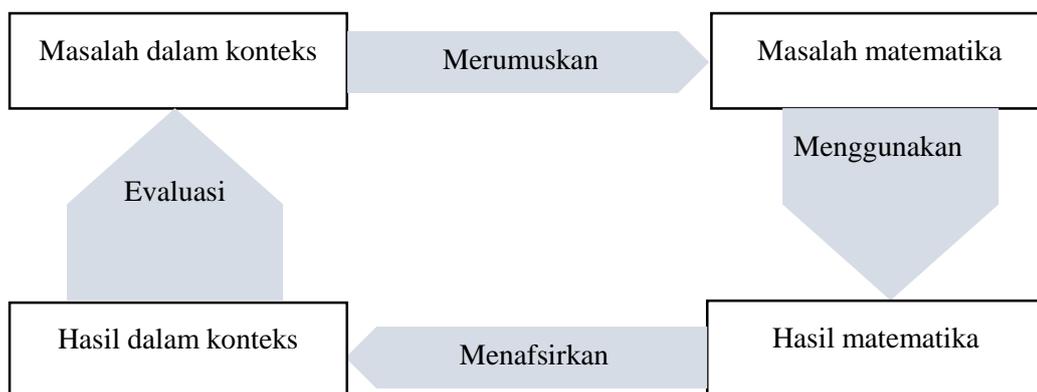
c. Menafsirkan matematika

---

<sup>36</sup> Ika Septia Putri, *Deskripsi Kemampuan Literasi...*, hal. 13

Menafsirkan solusi matematika ke dalam konteks masalah, termasuk didalamnya meliputi evaluasi solusi atau penalaran matematika dalam kaitannya dengan konteks masalah, dan menentukan apakah solusi yang dihasilkan sesuai.

Adapun model literasi matematika dalam praktiknya dapat digambarkan dalam Bagan 2.1 berikut:



Bagan 2.1 Model literasi matematika dalam praktiknya

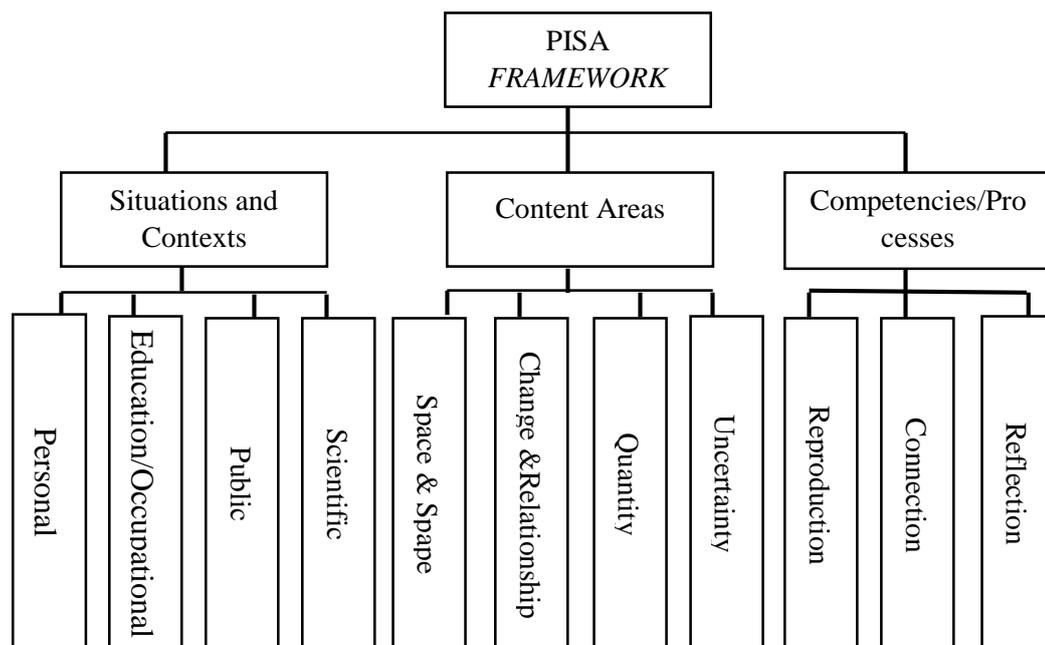
Berdasarkan pendapat di atas, yang dimaksud literasi matematika dalam penelitian ini adalah kemampuan individu untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks yang melibatkan penalaran matematis dan penggunaan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk mendeskripsikan, menjelaskan, serta mengevaluasi pemecahan masalah yang akan dihadapi dalam kehidupan sehari – hari.

### 3. PISA Framework (Kerangka Kerja PISA)

PISA (*Program for International Student Assessment*) adalah studi tentang program penilaian siswa tingkat internasional yang diselenggarakan oleh OECD

atau organisasi untuk kerjasama ekonomi dan pembangunan, bertujuan untuk memberikan informasi tentang keefektifan sistem pendidikan dan menilai pengetahuan matematika siswa dalam menyelesaikan permasalahan sehari – hari. Objek yang dikaji PISA dalam matematika tidak hanya sebatas pada prestasi belajar, tetapi kajian dalam bidang matematika meliputi kompetensi kemampuan pada literasi matematika.<sup>37</sup>

Kerangka kerja PISA berkaitan dengan soal – soal yang digunakan PISA dalam survei tentang kemampuan literasi matematika siswa. Ada 3 dimensi kerangka kerja PISA untuk matematika, yaitu: a) isi atau konten, b) proses yang dilakukan siswa ketika mengamati dan memecahkan masalah matematika c) situasi dan konteks.<sup>38</sup> Seperti pada Bagan 2.2



<sup>37</sup> M. Syawahid dan Susilahudin Putrawangsa, “Kemampuan Literasi...”, hal. 224

<sup>38</sup> Sugeng Arief Widodo, *Identifikasi Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas XIA-4 SMA Negeri 1 Ambulu*, (Jember: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2015), hal. 11

## Bagan 2.2 PISA Framework

### 1. Dimensi situasi dan konteks (*situations and contexts*)

Dimensi situasi dan konteks berkaitan dengan pertumbuhan dan perkembangan kemampuan literasi matematika siswa. PISA mengelompokkan dimensi situasi dan konteks menjadi 4 kelompok, antara lain:<sup>39</sup>

#### a. Konteks pribadi (*personal*)

Konteks pribadi berhubungan langsung dengan kegiatan pribadi siswa dalam kehidupan sehari – hari. Siswa tentu menghadapi persoalan pribadi yang memerlukan pemecahan masalah. Dengan demikian diharapkan matematika dapat berperan dalam menginterpretasikan permasalahan dan kemudian memecahkannya.

#### b. Konteks pendidikan dan pekerjaan (*Educational and occupational*)

Konteks ini berkaitan dengan kehidupan siswa di lingkungan sekolah atau tempat kerja. Pengetahuan yang diperoleh siswa tentang matematika diharapkan dapat membantu untuk merumuskan, mengklarifikasi serta memecahkan masalah yang berhubungan dengan pendidikan atau pekerjaan pada umumnya.

#### c. Konteks umum (*public*)

Konteks umum berkaitan dengan penggunaan pengetahuan matematika dalam kehidupan bermasyarakat dan lingkungan yang lebih luas. Siswa dapat memberikan pemahaman mereka tentang pengetahuan

---

<sup>39</sup> *Ibid.*, hal. 11-12

dan konsep matematika untuk mengevaluasi berbagai keadaan di lingkungan masyarakat.

d. Konteks keilmuan (*Scientific*)

Konteks keilmuan berhubungan dengan kegiatan ilmiah yang bersifat abstrak, menuntut pemahaman dan penguasaan teori dalam pemecahan masalah matematika.

2. Dimensi isi atau konten

Dimensi isi atau konten berkaitan dengan hasil studi siswa dari negara – negara EOCED. PISA mengelompokkan dimensi isi dan konten menjadi 4 kelompok, antara lain:<sup>40</sup>

a. Ruang dan bentuk (*space and shape*)

Ruang dan bentuk mengukur kemampuan siswa untuk mengenali bentuk, mencari persamaan dan perbedaan dalam berbagai dimensi, dan representasi bentuk, serta mengenali ciri – ciri suatu benda.

b. Perubahan dan hubungan (*change and relationship*)

Hubungan matematika dinyatakan dalam persamaan atau hubungan yang bersifat umum, serta penambahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Hubungan tersebut juga dapat dinyatakan dalam berbagai symbol aljabar, grafik, bentuk geometris dan tabel.

c. Bilangan (*Quantity*)

Bilangan berkaitan dengan pola bilangan dan hubungan bilangan. Kemampuan memahami pola blangan,ukuran, dan segala sesuatu yang

---

<sup>40</sup> *Ibid.*, hal. 12-13

berhubungan dengan bilangan dalam kehidupan sehari – hari. Pada kehidupan nyata, kemampuan yang termasuk dalam konten bilangan adalah kemampuan bernalar secara kuantitatif, mempresentasikan sesuatu dalam bentuk angka, memahami langkah – langkah matematika, berhitung, dan melakukan penaksiran.

d. Probabilitas dan ketidakpastian (*Uncertainty*)

Probabilitas dan ketidakpastian berkaitan dengan kemungkinan terhadap suatu kejadian dan statistik.

3. Dimensi kompetensi atau proses (*Competencies/processes*)

Dimensi kompetensi atau proses berkaitan dengan kemampuan bernalar, menganalisis, mengkomunikasikan gagasan, merumuskan, dan menyelesaikan masalah. PISA mengelompokkan dimensi isi dan konten menjadi 4 kelompok, antara lain:<sup>41</sup>

a. Komponen proses reproduksi (*reproduction cluster*)

Pada komponen ini siswa diharapkan mampu menyalin informasi yang telah diperoleh sebelumnya.

b. Komponen proses koneksi (*connection cluster*)

Pada komponen ini siswa diharapkan mampu membuat keterkaitan antara beberapa gagasan dalam matematika dan dapat menghubungkan antara beberapa materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata di sekolah maupun di lingkungan masyarakat.

c. Komponen proses refleksi (*reflection cluster*)

---

<sup>41</sup> *Ibid.*, hal. 13-14

Proses refleksi merupakan kompetensi yang paling tinggi yang diukur kemampuannya dalam PISA, yaitu kemampuan menalar menggunakan konsep matematika. Dengan kompetensi ini, diharapkan ketika siswa menghadapi keadaan tertentu mereka dapat menggunakan pemikiran matematikanya untuk memecahkan masalah. Proses matematisasi ini meliputi kemampuan siswa dalam mengenali, merumuskan kedalam konsep matematika, membuat model tentang keadaan tersebut, melakukan analisis, berpikir kritis, dan melakukan refleksi atas model tersebut, serta memecahkan masalah kemudian menghubungkannya kembali dengan situasi semula.

#### 4. Level Kemampuan Literasi Matematika menurut PISA

Dalam PISA kemampuan literasi matematika terbagi menjadi enam level. Level tertinggi adalah level enam dan level terendah adalah level satu. Dalam penelitian ini, indikator yang digunakan adalah indikator level kemampuan literasi matematika PISA yang dapat dilihat pada Tabel 2.1 berikut.<sup>42</sup>

**Tabel 2.1** Level Kemampuan Literasi Matematika

Level	Deskripsi
1	Siswa mampu menjawab pertanyaan dengan konteks yang umum serta semua informasi yang relevan tersedia dengan jelas. Mampu mengidentifikasi informasi dan menerima semua petunjuk berdasarkan instruksi yang jelas pada situasi yang ada.
2	Siswa mampu menafsirkan dan mengenali situasi dengan konteks yang memerlukan kesimpulan langsung. Mampu memilah informasi yang relevan dari sumber yang tunggal dan menggunakan cara penyajian tunggal. Mampu mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur dalam memecahkan masalah.

<sup>42</sup> Anisa Kafifah, dkk., "Pelevelan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Berdasarkan Kemampuan Matematika Dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten *Change and Relationship*", dalam *Kadikma* 9, no. 3, (2018): 75-84

	Mampu menyimpulkan secara tepat dari hasil penyelesaiannya.
3	Siswa mampu menafsirkan prosedur dengan jelas, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan yang berurutan. Mampu memilih dan menerapkan strategi memecahkan masalah yang sederhana. Mampu menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan informasi yang berbeda. Mampu menjabarkan berdasarkan hasil interpretasi dan alasan mereka.
4	Siswa mampu bekerja dengan metode tertentu secara efektif dalam situasi yang kompleks tetapi konkret yang mungkin melibatkan pembatasan untuk membuat asumsi. Mampu memilih dan menggunakan representasi yang berbeda termasuk pada simbol. Mampu menggunakan keterampilan dan pengetahuannya pada konteks yang jelas. Mampu menjelaskan pendapatnya berdasarkan pada pemahaman, alasan dan rumusan mereka.
5	Siswa mampu mengembangkan dan bekerja dengan model untuk situasi yang kompleks, mengidentifikasi masalah dan menetapkan asumsi. Mampu memilih, membandingkan dan mengevaluasi strategi untuk memecahkan masalah yang kompleks yang berhubungan dengan model. Mampu menggunakan pemikiran dan penalarannya serta secara tepat menghubungkan representasi simbol dengan situasi yang dihadapi. Mampu menjabarkan dan merumuskan hasil pekerjaannya.
6	Siswa mampu membuat konsep, generalisasi dan menggunakan informasi berdasarkan penelaahan dan pemodelan dalam situasi yang kompleks. Mampu menghubungkan dan menerjemahkan sumber informasi berbeda dengan fleksibel. Mampu menerapkan pemahamannya dengan penguasaan simbol dan operasi matematika, mengembangkan strategi dan pendekatan baru dalam menghadapi situasi baru. Mampu merumuskan hasil pekerjaannya dengan tepat dengan mempertimbangan penemuannya, penafsiran, pendapat dan ketepatan pada situasi nyata.

Berdasarkan tabel kemampuan literasi matematika diatas menjelaskan bahwa pada level 1 dan 2 termasuk dalam kelompok soal skala bawah yang mengukur kompetensi reproduksi, yaitu siswa diminta untuk mengenali fakta, objek – objek dan sifat – sifatnya, ekuivalensi, menggunakan prosedur rutin, algoritma dasar dan menggunakan skill yang bersifat teknis. Pada level 3 dan 4 termasuk dalam kelompok soal dengan skala menengah yang mengukur kompetensi koneksi, yaitu siswa diminta untuk menyelesaikan masalah non-rutin yang membutuhkan sedikit pergeseran dari konteks dunia nyata ke model matematika. Sedangkan pada level 5 dan 6 termasuk dalam kelompok soal skala tinggi yang mengukur

kompetensi refleksi, yaitu siswa diminta untuk menemukan ide matematika dengan bernalar dan menggunakan konsep matematika.

## 5. Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah adalah suatu proses yang melibatkan penggunaan langkah – langkah tertentu yang disebut sebagai langkah – langkah pemecahan masalah. Pemecahan masalah merupakan usaha mencari solusi penyelesaian dari suatu permasalahan yang dihadapi. Memecahkan suatu masalah matematika adalah kegiatan menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal nonrutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan nyata, dan membuktikan atau menciptakan atau menguji konjektur.<sup>43</sup>

Menurut Polya, pemecahan masalah matematika terdiri dari empat langkah yaitu:<sup>44</sup>

### a. Memahami masalah

Pada langkah memahami masalah yang harus dilakukan adalah pahami bahasa maupun istilah yang digunakan dalam masalah tersebut, merumuskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, apakah informasi yang diperoleh telah cukup, syarat apa saja yang harus dipenuhi, nyatakan atau tuliskan masalah dalam bentuk yang lebih operasional sehingga mempermudah untuk dipecahkan.

### b. Merencanakan penyelesaian permasalahan

---

<sup>43</sup> Tuti Alawiyah, “Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematik”, dalam *Prosiding (Seminar Nasional Pendidikan Matematika)*1, (2014): 180-187

<sup>44</sup> Rany Widyastuti, “Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Polya Ditinjau Dari Adversity Quotient Tipe Climber “, dalam *Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2015): 183-193

Pada langkah penyusunan rencana pemecahan masalah diperlukan kemampuan untuk melihat hubungan antara data dan kondisi apa yang terjadi dengan data apa yang diketahui atau dicari. Kemudian menyusun sebuah rencana pemecahan masalah dengan mengingat kembali pengalaman kita menyelesaikan masalah sebelumnya. Tujuan langkah ini yaitu siswa dapat membuat model matematika untuk selanjutnya dapat diselesaikan dengan aturan matematika yang ada.

c. Melakukan rencana penyelesaian

Rencana penyelesaian masalah yang telah dibuat sebelumnya kemudian dilaksanakan secara cermat pada setiap langkah untuk mendapatkan penyelesaian.

d. Melihat kembali penyelesaian

Kegiatan dalam langkah ini adalah menganalisis dan mengevaluasi apakah strategi yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar. Jika hasil yang diperoleh tidak sesuai dengan yang diminta maka perlu diperiksa kembali atas setiap langkah yang telah dilakukan untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan masalahnya.

Pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah proses memahami, menyusun strategi penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan mengevaluasi hasil penyelesaian masalah dengan melibatkan konsep dan pengetahuan yang telah diperoleh.

## **6. Barisan dan Deret Geometri**

a. Barisan Geometri

Barisan geometri adalah suatu barisan bilangan dengan perbandingan antara dua suku berurutan tetap (sama). Hasil bagi dua suku yang berurutan disebut rasio ( $r$ ). Jika suku pertama dari barisan geometri  $U_1 = a$  dan rasio =  $r$ , maka barisan geometri tersebut adalah sebagai berikut.<sup>45</sup>

$$\begin{array}{cccccc} U_1 & U_2 & U_3 & U_4 & & U_n \\ a & a.r & a.r^2 & a.r^3 & \dots\dots\dots & a.r^{n-1} \end{array}$$

$$r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{U_3}{U_2} \dots \dots \dots$$

Rumus suku ke- $n$  barisan geometri adalah  $U_n = a.r^{n-1}$ .

#### b. Deret Geometri

Deret geometri adalah jumlah dari semua suku – suku pada barisan geometri. Jika barisan geometrinya  $U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$  maka deret geometrinya  $U_1+U_2+U_3+\dots+U_n$  dan dilambangkan dengan  $S_n$ . Rumus jumlah  $n$  suku pertama adalah sebagai berikut.<sup>46</sup>

$$S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r} \text{ untuk } r < 1 \text{ atau } S_n = \frac{a(r^n-1)}{r-1} \text{ untuk } r > 1$$

Keterangan :

$S_n$  = jumlah  $n$  suku pertama

$a$  = suku pertama

$r$  = rasio/perbandingan

$n$  = banyaknya suku

---

<sup>45</sup> Istiqomah, *Modul Pembelajaran SMA Matematika Umum*, (Mataram: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2020), hal. 31

<sup>46</sup> *Ibid.*, hal.33

## 7. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh individu setelah proses belajar berlangsung, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pemahaman, sikap dan keterampilan siswa sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya. Hasil belajar merupakan tingkat penguasaan yang dicapai oleh siswa dalam mengikuti program belajar mengajar, sesuai dengan tujuan yang ditetapkan.<sup>47</sup> Nana Sudjana mendefinisikan hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik.<sup>48</sup>

Menurut Dimiyati hasil belajar merupakan suatu proses untuk melihat sejauh mana siswa dapat menguasai pembelajaran setelah mengikuti kegiatan proses belajar mengajar, atau keberhasilan yang dicapai seorang peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran yang ditandai dengan bentuk angka, huruf, atau simbol tertentu yang disepakati oleh pihak penyelenggara pendidikan.<sup>49</sup> Abdurrahman juga menjelaskan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Anak – anak yang berhasil dalam belajar ialah berhasil mencapai tujuan – tujuan pembelajaran atau tujuan instruksional.<sup>50</sup>

---

<sup>47</sup> Catharina Tri Anni, *Psikologi Belajar*, (Semarang: IKIP Semarang Press, 2004), hal. 4

<sup>48</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Yogyakarta: Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 47

<sup>49</sup> Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hal. 3

<sup>50</sup> Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), hal. 38

Berdasarkan pendapat diatas, yang dimaksud literasi matematika dalam penelitian ini adalah keberhasilan yang dicapai siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar.

## **B. Penelitian Terdahulu**

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nilna Minrohmatillah pada tahun 2019 dengan judul “Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMA Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas X IPA B MA Darul Hikmah Tulungagung”. Hasil penelitian ini adalah 1) Siswa dengan gaya belajar visual berada pada level 3 namun masih terkendala pada 2 indikator, yaitu indikator komunikasi dan matematisasi. 2) Siswa dengan gaya belajar auditori berada pada level 6 namun masih terkendala pada 3 indikator yaitu indicator matematisasi, representasi dan indicator penalaran dan argument. 3) Siswa dengan gaya belajar kinestetik berada pada level 3 namun masih terkendala pada 2 indikator, yaitu indikator komunikasi dan matematisasi.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Yuliana Fasilia pada tahun 2020 dengan judul “Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Akademik Siswa Di MTs Ma’arif NU Kota Blitar “. Hasil penelitian ini adalah siswa berkemampuan tinggi mampu menyelesaikan soal PISA pada level 1, 2, dan 3 sehingga kemampuan literasi matematika siswa berada pada level 3; (2). Siswa berkemampuan sedang mampu menyelesaikan soal PISA pada level 1 dan 2 sehingga kemampuan literasi matematika siswa berada pada level 2; dan (3). Siswa berkemampuan rendah mampu menyelesaikan soal PISA pada level 1 dan 2 sehingga kemampuan literasi matematika siswa berada pada level 2.

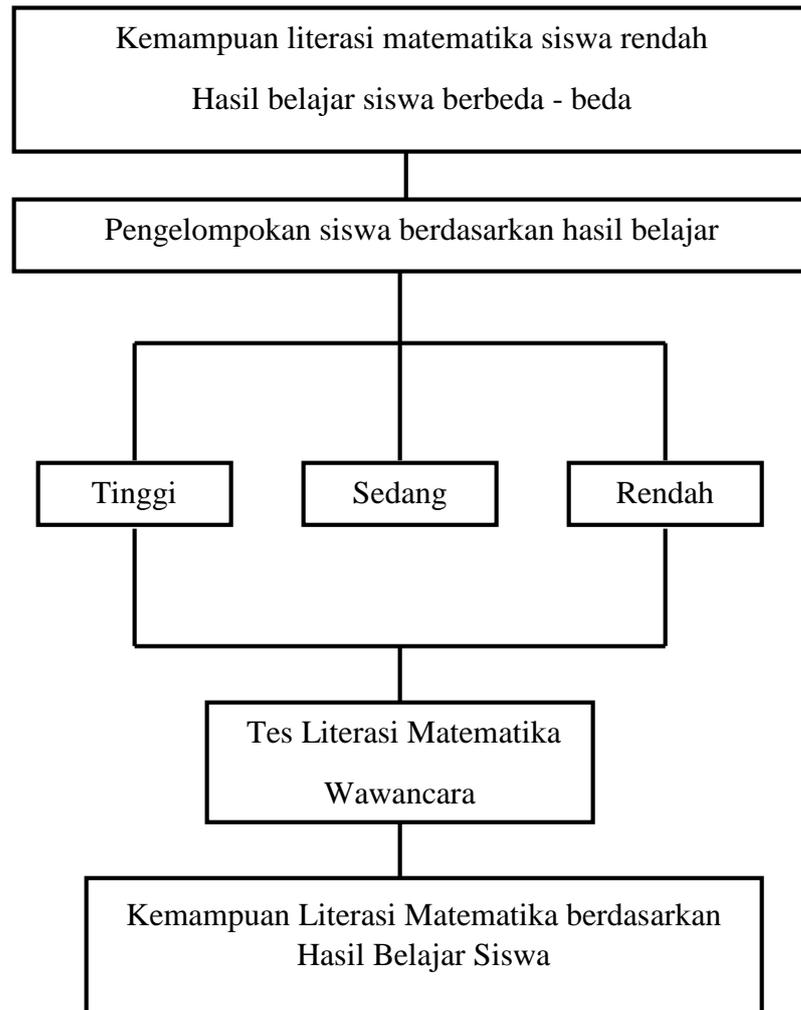
**Tabel 2.2** Persamaan dan Perbedaan Penelitian

<b>No.</b>	<b>Judul Penelitian</b>	<b>Persamaan</b>	<b>Perbedaan</b>
1.	Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMA Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas X IPA B MA Darul Hikmah Tulungagung	Membahas kemampuan literasi matematika berdasarkan 6 level tingkat kemampuan dalam PISA.	<p>1. Penelitian tersebut mendeskripsikan kemampuan literasi matematika siswa SMA ditinjau dari gaya belajar siswa, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan mendeskripsikan kemampuan literasi matematika siswa ditinjau dari hasil belajar siswa.</p> <p>2. Subjek penelitian tersebut adalah siswa kelas X, sedangkan subjek penelitian sekarang adalah siswa kelas XI.</p> <p>3. Lokasi penelitian tersebut berada di MA Darul Hikmah Tulungagung, sedangkan lokasi penelitian sekarang berada di MA Ma'arif Udanawu Blitar.</p>
2.	Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Akademik Siswa Di MTs Ma'arif NU Kota Blitar	Membahas kemampuan literasi matematika berdasarkan 6 level tingkat kemampuan dalam PISA.	<p>1. Penelitian tersebut mendeskripsikan kemampuan literasi matematika siswa SMA ditinjau dari kemampuan akademik siswa, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan mendeskripsikan kemampuan literasi matematika siswa ditinjau dari level kognitif siswa.</p> <p>2. Subjek penelitian tersebut adalah siswa kelas VIII, sedangkan subjek penelitian</p>

			<p>sekarang adalah siswa kelas XI.</p> <p>3. Lokasi penelitian tersebut berada di MTs Ma'arif NU Kota Blitar, sedangkan lokasi penelitian sekarang berada di MA Ma'arif Udanawu Blitar.</p>
--	--	--	---

Berdasarkan tabel dapat disimpulkan bahwa dari penelitian terdahulu dengan penelitian sekarang sama – sama mendeskripsikan kemampuan literasi matematika siswa dengan pendekatan kualitatif. Perbedaannya penelitian terdahulu mendeskripsikan kemampuan literasi matematika berdasarkan gaya belajar dan kemampuan akademik, sedangkan penelitian sekarang mendeskripsikan kemampuan literasi matematika berdasarkan hasil belajar siswa. Subjek penelitian terdahulu adalah siswa kelas X dan kelas VIII, sedangkan subjek penelitian sekarang siswa kelas XI, serta perbedaannya lagi pada tempat penelitian.

### **C. Paradigma Penelitian**



Bagan 2.3 Kerangka Berpikir Penelitian

Kemampuan literasi matematika sangat erat kaitannya dengan proses memecahkan masalah. Menurut PISA literasi matematika adalah kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks meliputi penggunaan penalaran secara sistematis dan penggunaan konsep, prosedur, fakta dan alat matematika untuk menggambarkan, menjelaskan dan memprediksi fenomena agar seseorang dapat mengenali peran matematika

dalam kehidupan nyata.<sup>51</sup> Setiap peserta didik memiliki kemampuan yang berbeda – beda dalam merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika. Salah satu yang mempengaruhi yaitu hasil belajar setiap siswa.

Pada penelitian ini yang pertama melakukan pengelompokan siswa di kelas XI MA Ma'arif Udanawu Blitar berdasarkan hasil belajarnya. Setelah melakukan pengelompokan, peneliti memberikan tes. Dari hasil tes yang diperoleh dipilih 6 subjek penelitian untuk di wawancarai. Tes yang diberikan berupa lembar soal yang mencakup 6 level tingkat kemampuan literasi matematika dalam PISA. Sedangkan untuk wawancara peneliti menyiapkan pedoman wawancara bagi peneliti. Wawancara dilakukan untuk memverifikasi terkait jawaban tes literasi matematika siswa dalam memecahkan masalah. Setelah melakukan tes dan wawancara, peneliti menganalisis data yang diperoleh untuk dideskripsikan mengenai level kemampuan literasi matematika siswa.

---

<sup>51</sup> Tintrim Sri Rejeki, *Keefektifan Pembelajaran ...*, hal. 12