

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kemampuan Representasi Matematis**

Kemampuan matematis merupakan kemampuan untuk menghadapi permasalahan baik dalam matematika maupun kehidupan nyata. Di mana kemampuan matematis, meliputi (1) pemecahan masalah (*problem solving*) adalah proses yang perlu dilaksanakan agar memperoleh sebuah penyelesaian tertentu dari sebuah masalah yang ada pada soal, (2) penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*) adalah cara untuk mengembangkan dan mengekspresikan pemahaman fenomena yang luas, (3) komunikasi (*communication*) adalah proses penyampaian pesan oleh komunikator kepada komunikasi melalui media tertentu, (4) koneksi (*connections*) adalah kemampuan untuk mengaitkan antar konsep matematika, dan (5) representasi (*representations*) adalah kemampuan dalam mengemukakan ide matematika.<sup>20</sup>

Representasi matematis melibatkan cara yang digunakan siswa untuk mengkomunikasikan bagaimana cara siswa memperoleh jawaban. Di mana komunikasi dalam matematika memerlukan representasi yang berupa simbol tertulis, gambar, tabel, ataupun benda. Sedangkan representasi merupakan penggambaran, penerjemahan, pengungkapan, penunjukan kembali, pelambangan, atau bahkan pemodelan dari ide, gagasan, konsep matematika, dan hubungan di

---

<sup>20</sup> NCTM, *Executive Summari Principles and Standarts for School Mathematics*, (RetonVA: NCTM, 2000), hal. 29

antaranya yang termuat dalam suatu konfigurasi, konstruksi, atau situasi masalah tertentu yang ditampilkan siswa dalam bentuk beragam sebagai upaya memperoleh kejelasan makna, menunjukkan pemahamannya, atau mencari solusi dari masalah yang dihadapinya.<sup>21</sup>

Pembelajaran matematika tidak hanya memperhatikan hasil belajar namun juga proses belajar siswa, karena hasil belajar siswa ditentukan oleh bagaimana siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang diajukan dengan tepat dan menggunakan ide-ide matematika yang telah diajarkan. Sehingga dalam hal ini siswa membutuhkan kemampuan yang dapat digunakan untuk menyampaikan ide-ide yang dimilikinya dalam menyelesaikan soal. Kemampuan inilah yang disebut sebagai kemampuan representasi matematis yang sangat berperan dalam mengembangkan dan meningkatkan kemampuan matematika siswa. Di mana kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan seseorang untuk menyajikan gagasan matematika yang meliputi penerjemahan masalah atau ide-ide matematis ke dalam interpretasi berupa gambar, persamaan matematis, maupun kata-kata.<sup>22</sup> Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis adalah kemampuan yang dimiliki siswa dalam mengungkapkan atau merepresentasikan gagasan atau ide-ide matematis yang dimilikinya untuk memperoleh solusi dari sebuah masalah.

Bentuk representasi matematis dapat berupa simbol, persamaan, kata-kata tertulis, gambar, tabel, grafik yang menggambarkan tentang ide-ide matematika.

---

<sup>21</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, "Representasi Matematis," dalam *Forum Paedagogik* 6, no. 1 (2014): 110-127

<sup>22</sup> Misel dan Erna Suwangsih, "Penerapan Pendekatan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa," dalam *Metodi Didaktik* 10, no. 2 (2016): 27-36

Di mana pada penelitian sebelumnya disebutkan bahwa bentuk representasi matematis siswa dibedakan menjadi beberapa bentuk, antara lain representasi kata-kata atau verbal, tulisan, gambar, tabel, benda konkrit, simbol matematika, dan sebagainya.<sup>23</sup> Namun pada penelitian lain juga menyebutkan bahwa representasi matematis dibedakan menjadi tiga, yaitu (1) representasi gambar (*pictorial representation*) adalah kemampuan menerjemahkan masalah matematika ke dalam bentuk gambar, diagram, ataupun grafik, (2) representasi verbal (*verbal representation*) kemampuan menerjemahkan masalah matematika ke dalam bentuk tulisan ataupun kata-kata, (3) representasi simbolik (*symbolic representation*) kemampuan menerjemahkan masalah matematika ke dalam bentuk angka, operasi, tanda hubung, simbol aljabar, dan lain sebagainya.<sup>24</sup> Sehingga dapat disimpulkan bahwa bentuk representasi matematis dibedakan menjadi tiga, yaitu (1) representasi gambar yang meliputi gambar, grafik, ataupun diagram, (2) representasi verbal meliputi masalah yang dinyatakan, baik itu berupa tulisan ataupun kata-kata, dan (3) representasi simbolik yang meliputi angka, operasi, tanda hubung, simbol aljabar, dan lain-lain.

Berikut ini beberapa indikator kemampuan representasi matematis disajikan sebagai berikut:

---

<sup>23</sup> Muhamad Sabirin, "Representasi dalam Pembelajaran Matematika," dalam *jurnal JPM IAIN Antasari* 1, no. 2 (2014): 33-44

<sup>24</sup> Jose L. Villagess, dkk, "*Representations in Problem Solving: A Case Study in Optimization Problems*," dalam *Electronic Journal of Research in Educational Psychology* 7, no. 1 (2009): 287-289

**Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Representasi Matematis<sup>25</sup>**

No.	Jenis Representasi	Indikator
1.	Representasi gambar ( <i>pictorial representation</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa dapat menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik, atau gambar.</li> <li>- Siswa dapat membuat gambar pola-pola geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya.</li> </ul>
2.	Representasi verbal ( <i>verbal representation</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa dapat menuliskan interpretasi dari suatu representasi.</li> <li>- Siswa dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan kata-kata.</li> <li>- Siswa dapat menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.</li> <li>- Siswa dapat menyimpulkan dari data yang disajikan dengan menggunakan teks tertulis atau kata-kata.</li> </ul>
3.	Representasi simbolik ( <i>symbolic representation</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa dapat membuat persamaan atau model matematika dari representasi yang diberikan.</li> <li>- Siswa dapat melakukan penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematika.</li> </ul>

## B. Soal Cerita

Salah satu unsur penerapan pada kehidupan sehari-hari dalam pembelajaran matematika adalah penyelesaian soal cerita. Di mana soal cerita merupakan permasalahan yang dinyatakan dalam bentuk kalimat bermakna dan mudah dipahami.<sup>26</sup> Kalimat bermakna yang dimaksud dalam pernyataan tersebut adalah kalimat matematika yang memuat operasi hitung bilangan. Selain itu soal cerita juga merupakan soal yang disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan, di mana soal cerita yang berbentuk tulisan berupa sebuah kalimat yang mengilustrasikan kegiatan dalam kehidupan sehari-hari.<sup>27</sup> Soal cerita wujudnya berupa kalimat

<sup>25</sup> Ibid., hal. 287

<sup>26</sup> Wijaya Ariyadi, *Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), hal. 20

<sup>27</sup> Ashlock, *Guiding each Child's Learning of Mathematics*, (Colombus: Bell Company, 2003), hal. 80

verbal sehari-hari yang makna dari konsep dan ungkapannya dapat dinyatakan dalam simbol dan relasi matematika. Jadi berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa soal cerita adalah salah satu soal matematika yang disajikan dalam bentuk cerita pendek yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang penyelesaiannya harus menggunakan kalimat dan prosedur matematika.

Dalam kehidupan sehari-hari seringkali ditemukan permasalahan-permasalahan nyata yang berkaitan dengan matematika dan dituangkan dalam sebuah soal yang disebut soal cerita. Sebagai contoh dalam memproduksi suatu barang, diharapkan untuk memproduksi sebanyak-banyaknya dengan biaya produksi paling sedikit agar keuntungan yang di dapat lebih besar.<sup>28</sup> Sehingga hal tersebut menunjukkan pentingnya kemampuan representasi matematis dalam pembelajaran matematika khususnya dalam menyelesaikan soal cerita. Dalam menyelesaikan soal cerita bukan hanya sekedar memperoleh hasil berupa jawaban dari apa yang ditanyakan dalam soal, tetapi yang lebih utama adalah siswa harus mengetahui dan memahami proses berpikir atau langkah-langkah untuk menyelesaikan soal tersebut. Sehingga siswa diharuskan untuk mempelajari langkah-langkah ataupun aturan untuk menemukan suatu jawaban sebagai hasil temuan terhadap pemecahan masalah yang terkandung pada suatu soal cerita. Adapun langkah-langkah dalam menyelesaikan soal cerita adalah sebagai berikut: (1) memahami soal matematika yang meliputi menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, (2) membuat model matematika, (3) menyelesaikan model

---

<sup>28</sup> Azka Miladiah, dkk, "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear," dalam *JRPMS: Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah* 4, no. 2, (2020): 9-14

matematika (melakukan perhitungan), dan (4) menentukan jawaban akhir soal (kesimpulan).<sup>29</sup>

### C. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Materi SPLDV merupakan salah satu materi yang terdapat dalam Kurikulum 2013 pada kelas VIII SMP/MTs semester gasal yang tertera pada Kompetensi Inti (KI): Memahami dan melakukan operasi bentuk aljabar, persamaan, dan pertidaksamaan linear dua variabel, himpunan serta dapat menggunakan dalam pemecahan masalah, dan kompetensi dasar (KD): 3.5 Menjelaskan SPLDV dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual, 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV.

#### 1. Pengertian Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV)

Persamaan linear dua variabel adalah sebuah persamaan yang mempunyai dua variabel, dengan masing-masing variabel memiliki pangkat tertinggi satu dan tidak ada perkalian di antara kedua variabel tersebut. Bentuk umum PLDV:

$$ax + by = c$$

Dengan  $a, b, c$  bilangan real dan  $a \neq 0, b \neq 0$ , di mana  $x, y$  disebut variabel,  $a, b$  disebut koefisien, dan  $c$  disebut konstanta.

Bentuk PLDV adalah  $ax + by = c$  merupakan persamaan linear, maka grafiknya merupakan garis lurus. Menyelesaikan PLDV berarti menentukan nilai

---

<sup>29</sup> Ina Nurjanatin, "Analisis Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Luas Permukaan Balok di Kelas VIII-F Semester II SMP Negeri 2 Jayapura," dalam *Jurnal Ilmiah Matematika dan Pembelajarannya* 2, no. 1, (2017): 22-31

$x$  dan  $y$  yang memenuhi PLDV, sehingga penyelesaian PLDV kan berbentuk himpunan penyelesaian yaitu  $\{(x, y) | ax + by = c; x, y \in R\}$ .<sup>30</sup>

## 2. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Sistem persamaan linear dua variabel adalah kumpulan dua atau lebih Persamaan Linear Dua Variabel yang mempunyai hubungan diantara keduanya dan mempunyai satu penyelesaian. Bentuk umum SPLDV:

$$ax + by = c$$

$$px + qy = r$$

Dengan  $a, b, c, p, q, r$  merupakan bilangan real dan  $a \neq 0, b \neq 0, p \neq 0, q \neq 0$  di mana  $x, y$  disebut variabel,  $a, b, p, q$  disebut koefisien, dan  $c, r$  disebut konstanta.<sup>31</sup> Untuk menenentuka penyelesaian SPLDV ada tiga metode, yaitu:

### a. Metode Grafik

Menggunakan titik potong antara dua garis lurus tersebut pada grafik garis lurus. Untuk menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan cara grafik, langkah-langnkah nya adalah sebagai berikut:

- 1) Menggambar garis dari kedua persamaan pada bidang cartesius.
- 2) Koordinat titik potong dari kedua garis merupakan himpunan penyelesaian.

Ada tiga kemungkinan menggunakan metode metode grafik, yaitu:

- 1) Garis sejajar adalah kedua garis tidak berpotongan sehingga tidak mempunyai penyelesaian.

---

<sup>30</sup>Atmini Dhurori dan Markaban, *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Kajian Aljabar di SMP (Modul Matematika SMP Program BERMUTU)*, (Yogyakarta: PPPPTK Matematika, 2010), hal. 62

<sup>31</sup> As'ari, dkk, *Matematika untuk...*, hal. 206-208

- 2) Garis berpotongan adalah terdapat 1 titik potong, sehingga himpunan penyelesaian beranggotakan sebuah pasangan bilangan (mempunyai penyelesaian tunggal).
- 3) Garis berimpit adalah setiap titik yang terletak pada garis pertama pasti terletak pada garis kedua dan sebaliknya, di mana himpunan penyelesaiannya himpunan yang pasangan absis dan orditnya sama.<sup>32</sup>

b. Metode Substitusi

Menggantikan satu variabel dengan variabel dari persamaan yang lain.

Langkah-langkah nya adalah sebagai berikut:

- 1) Menyatakan variabel dalam variabel lain, misal menyatakan  $x$  dalam  $y$  atau sebaliknya.
- 2) Mensubstitusikan persamaan yang sudah dirubah pada persamaan yang lain.
- 3) Menyelesaikan PLDV tersebut untuk mendapatkan nilai yang akan dicari.
- 4) Mensubstitusikan nilai yang sudah ditemukan dari variabel  $x$  atau  $y$  ke salah satu persamaan.<sup>33</sup>

c. Metode Eliminasi

Menghilangkan salah satu variabel  $x$  dan  $y$ . Pada cara eliminasi koefisien dari variabel harus sama atau dibuat menjadi sama. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- 1) Nyatakan kedua persamaan ke bentuk  $ax + by = c$

---

<sup>32</sup> Setiawan dan Rachmadi Widdiharto, *Kapita Selekta Pembelajaran Aljabar Kelas VIII SMP (Modul Matematika SMP Program BERMUTU)*, (Yogyakarta: PPPPTK Matematika, 2009), hal. 78

<sup>33</sup> Atmini Dhurori dan Markaban, *Pembelajaran Kemampuan...*, hal. 67

- 2) Samakan koefisien dari variabel yang akan dihilangkan, melalui cara mengalikan dengan bilangan yang sesuai (tanpa memperhatikan tanda).
- 3) Jika koefisien dari variabel bertanda sama (sama positif atau sama negatif), maka kurangkan kedua persamaan.

Jika koefisien dari variabel yang dihilangkan tandanya berbeda (positif dan negatif), maka jumlahkan kedua persamaan.<sup>34</sup> Cara eliminasi variabel  $x$  dari SPLDV, yaitu:

$$\begin{array}{r}
 ax + by = p \quad | \times c | \quad acx + bcy = cp \\
 cx + dy = q \quad | \times a | \quad acx + day = aq \\
 \hline
 (bc - da)y = cp - aq \\
 y = \frac{cp - aq}{bc - da}
 \end{array}$$

#### D. Penelitian Terdahulu

Pertama, penelitian yang dilakukan oleh Sulastri, Marwan, dan M. Duskri pada tahun 2017 dengan judul *Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang berkemampuan tinggi dan sedang memenuhi ketiga indikator kemampuan representasi matematis, yaitu menyajikan data atau informasi dari suatu masalah ke representasi tabel, menyelesaikan masalah yang melibatkan ekspresi matematis, serta menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata. Siswa berkemampuan rendah memenuhi dua indikator kemampuan representasi matematis, yaitu menyelesaikan masalah

---

<sup>34</sup> As'ari, dkk, *Matematika untuk...*, hal. 221-222

yang melibatkan ekspresi matematis dan menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematiks dengan kata-kata.<sup>35</sup>

Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Risca Dian Pratiwi pada tahun 2017 dengan judul *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Barisan dan Deret Aritmetika Kelas XI SMA Negeri 1 Wirosari Grobogan*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa representasi visual peserta didik lebih dominan dibanding jenis representasi yang lain. Banyaknya peserta didik yang masih kesulitan menuliskan langkah-langkah dan juga beberapa peserta didik merasa ragu-ragu terhadap argumennya dalam menjawab representasi teks tertulis.<sup>36</sup>

Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh Rezki Amaliyah AR dan Nurfadilah Mahmud pada tahun 2018 dengan judul *Analisis Kemampuan Representasi Matematis dalam Pemecahan Masalah Geometri serta Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah geometri subjek berkategori tinggi sebesar 16,67%, sedang sebesar 64,81%, dan rendah sebesar 18,52%. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan representasi matematis mahasiswa diantaranya: a) kurangnya dasar-dasar pemahaman dan pengetahuan terkait konteks materi geometri, b) kurang mampu menyajikan masalah dalam pola-pola geometri, c) menggunakan representasi matematis yang kurang tepat, d) tidak mampu memanipulasi pola-pola geometri untuk membantu dalam penyelesaian masalah,

---

<sup>35</sup> Sulastri, dkk, "Kemampuan Representasi...", hal. 51-69

<sup>36</sup> Risca Dian Pratiwi, *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Barisan dan Deret Aritmetika Kelas XI SMA Negeri 1 Wirosari Grobogan*, (Semarang: Skripsi tidak diterbitkan, 2017), hal. 140-144

e) tidak memiliki keahlian dalam menggambar sehingga gambar cenderung kurang representatif, dan f) cenderung memiliki kemampuan representasi internal dari pada representasi eksternal karena kesulitan menuangkan apa yang dipahami dalam bentuk tulisan.<sup>37</sup>

Keempat, penelitian yang dilakukan oleh Ranisa Junita pada tahun 2016 dengan judul *Kemampuan Representasi dan Komunikasi Matematis Peserta Didik SMA Ditinjau dari Prestasi Belajar dan Gaya Kognitif*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) tidak terdapat interaksi gaya kognitif dan prestasi belajar dalam mempengaruhi kemampuan representasi dan komunikasi matematis, (2) peserta didik *field independent* mempunyai kemampuan yang lebih baik dalam representasi matematis, (3) peserta didik *field independent* mempunyai kemampuan yang lebih baik dalam komunikasi matematis, dan (4) peserta didik yang berprestasi tinggi mempunyai kemampuan representasi dan komunikasi lebih baik dari peserta didik yang berprestasi sedang dan rendah.<sup>38</sup>

Kelima, penelitian yang dilakukan oleh Farid Tri Ribkyansyah, Yenni, dan Dian Nopitasari pada tahun 2018 dengan judul *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Pada Pokok Bahasan Statistika*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dapat menggambarkan diagram, grafik, atau tabel dari data yang disajikan mencapai 54,28%, siswa dapat menggunakan model matematis untuk menyelesaikan persoalan matematika mencapai 40,71%, serta

---

<sup>37</sup> Rezki Amaliyah dan Nurfadilah Mahmud, "Analisis Kemampuan Representasi Matematis dalam Pemecahan Masalah Geometri serta Fator-Faktor yang Mempengaruhinya," dalam *Jurnal Review Pembelajaran Matematika* 3, no. 2 (2018): 146-160

<sup>38</sup> Ranisa Junita, "Kemampuan Representasi dan Komunikasi Matematis Peserta Didik SMA Ditinjau dari Prestasi Belajar dan Gaya Kognitif," dalam *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika* 11, no. 2, (2016): 193-206

siswa dapat menyimpulkan dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis dari data yang disajikan mencapai 80%. Siswa yang memiliki kemampuan representasi tinggi mampu menyajikan solusi dengan bentuk representasi visual (diagram), model matematis, dan verbal (kata-kata). Siswa yang memiliki kemampuan representasi sedang hanya mampu menyajikan solusi dalam bentuk representasi visual (diagram) dan verbal (kata-kata). Siswa yang memiliki kemampuan representasi rendah hanya menyajikan solusi dengan bentuk representasi visual (diagram).<sup>39</sup>

**Tabel 2.2 Kajian Penelitian Terdahulu**

No.	Judul Penelitian>Nama Peneliti	Tahun Penelitian	Dengan Penelitian Sekarang	
			Persamaan	Perbedaan
1.	<i>Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP melalui Pendekatan Pendidikan Maatematika Realistik</i> oleh Sulastri, Marwan, dan M. Duskri.	2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meneliti tentang kemampuan representasi matematis siswa.</li> <li>- Subjek penelitian jenjang SMP.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kemampuan representasi matematis siswa diteliti melalui pendekatan pendidikan matematika realistik.</li> <li>- Materi yang digunakan Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV), Pertidaksaan Linear Satu Variabel (PtLSV), dan perbandingan.</li> <li>- Lokasi penelitian di SMP Negeri 1 Banda Aceh.</li> </ul>
2.	<i>Analisis Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Barisan dan Deret</i>	2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meneliti tentang kemampuan representasi matematis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Subjek penelitian jenjang SMA.</li> <li>- Materi yang digunakan barisan dan deret</li> </ul>

<sup>39</sup> Farid Tri Ribkyansyah, dkk, "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Pada Pokok Bahasan Statistika," dalam *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 2, (2018): 149-155

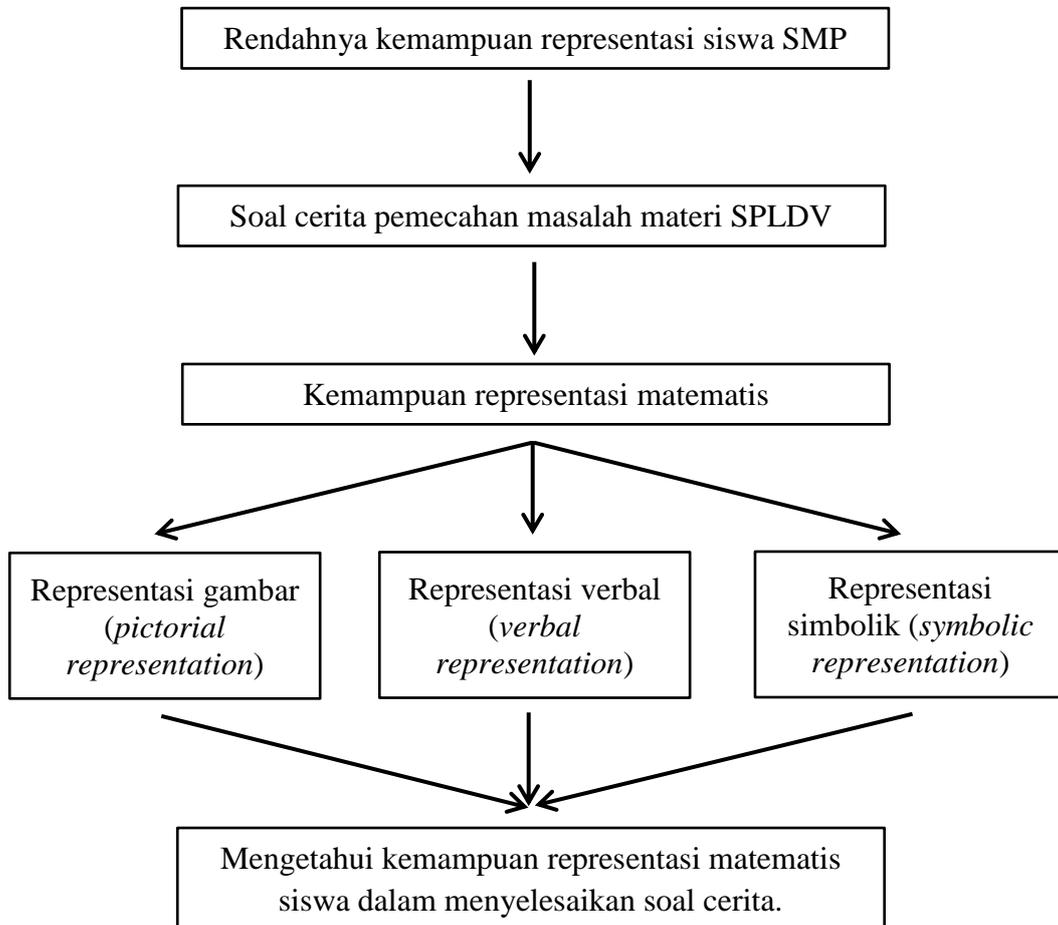
	<i>Aritmetika Kelas XI SMA Negeri 1 Wirosari Grobogan</i> oleh Risca Dian Pratiwi.		peserta didik.	aritmetika. - Lokasi penelitian di SMA Negeri 1 Wirosari Grobogan.
3.	<i>Analisis Kemampuan Representasi Matematis dalam Pemecahan Masalah Geometri serta Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya</i> oleh Rezki Amaliyah AR dan Nurfadilah Mahmud.	2018	- Meneliti tentang kemampuan representasi matematis mahasiswa dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.	- Subjek penelitian mahasiswa program studi pendidikan matematika. - Materi yang digunakan geometri dasar. - Lokasi penelitian di FKIP Universitas Sulawesi Barat.
4.	<i>Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik SMA Ditinjau dari Prestasi Belajar dan Gaya Kognitif</i> oleh Ranisa Junita.	2016	- Meneliti tentang kemampuan representasi matematis siswa.	- Subjek penelitian jenjang SMA. - Materi yang digunakan adalah dimensi tiga. - Lokasi penelitian di SMA Negeri 7, 8, dan 11 Yogyakarta.
5.	<i>Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Pada Pokok Bahasan Statistika</i> oleh Farid Tri Ribkyansyah, Yenni, dan Dian Nopitasari.	2018	- Meneliti tentang kemampuan representasi matematis siswa. - Subjek penelitian jenjang SMP.	- Materi yang digunakan Statistika. - Lokasi penelitian di MTs Negeri 37 Jakarta.

Adanya penelitian terdahulu dimaksudkan untuk memperjelas posisi penelitian yang dilakukan peneliti. Penelitian yang peneliti lakukan ini mempunyai titik perbedaan dengan penelitian terdahulu. Meskipun demikian, peneliti mengakui tentang teori oleh ketiga peneliti terdahulu. Kami melakukan hal itu karena terbatasnya teori yang membahas dengan kemampuan representasi matematis siswa.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu, maka dapat digambarkan beberapa persamaan dan perbedaannya. Permasalahan penelitian ini dengan hasil penelitian sebelumnya adalah pada permasalahannya, yaitu rendahnya kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Sedangkan perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah pada materi yang digunakan, lokasi penelitian, dan subjek penelitian.

#### **E. Paradigma Penelitian**

Penelitian ini memfokuskan pada kemampuan representasi matematis siswa yang terdiri dari 3 jenis, yaitu representasi gambar (*pictorial representation*), representasi verbal (*verbal representation*), dan representasi simbolik (*symbolic representation*). Adapun paradigma penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



**Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir**

Kemampuan representasi matematis di MTs Aisyiyah Nganjuk pada materi SPLDV mengalami penurunan. Di mana penurunan kemampuan representasi matematis siswa dikarenakan siswa kurang paham mengenai pembelajaran matematika dan siswa kujrang bisa mengubah kalimat pada matematika menjadi sebuah model matematika, sehingga siswa kesulitan untuk menyampaikan ide-ide yang dimilikinya dalam menyelesaikan suatu pemecahan masalah yang berbentuk soal cerita. Hal tersebut yang menyebabkan menurunnya presetasi siswa dalam pembelajaran matematika.

Materi SPLDV merupakan salah satu materi dalam matematika yang berhubungan erat dengan kehidupan sehari-hari. Di mana materi ini dapat diwujudkan dalam bentuk soal cerita penyelesaian masalah yang berbentuk pilihan ganda ataupun uraian. Pada penelitian ini peneliti memberikan soal cerita yang berbentuk uraian dikarenakan dengan soal berbentuk uraian dapat diketahui cara berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah yang ada pada soal. Sehingga akan memudahkan peneliti dalam mengetahui bagaimana kemampuan representasi matematis setiap siswa.

Kemampuan representasi matematis dalam penelitian ini diketahui melalui tes dan wawancara kepada siswa. Di mana setelah diketahui kemampuan representasi matematis siswa maka akan dikelompokkan menjadi 3 jenis, yaitu representasi gambar (*pictorial representation*), representasi verbal (*verbal representation*), dan representasi simbolik (*symbolic representation*).

Setelah diketahui jenis representasi yang lebih dominan pada setiap siswa, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi SPLDV. Selain itu diharapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi SPLDV.