

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

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

##### **1. Pemecahan Masalah**

###### **a. Pengertian Pemecahan Masalah**

Masalah merupakan suatu kondisi atau sebuah pertanyaan yang dimiliki oleh individu atau kelompok ketika tidak mempunyai aturan, prosedur atau hukum yang digunakan untuk menentukan jawaban. Jika siswa segera mengenal tindakan atau cara menyelesaikan tugas tersebut, maka tugas tersebut merupakan tugas rutin. Jika tidak, maka tugas tersebut merupakan suatu masalah. Jadi, konsep masalah membatasi waktu dan individu.<sup>24</sup> Masalah tidak dapat diselesaikan secara langsung, akan tetapi membutuhkan waktu yang lumayan lama dan membutuhkan solusi dari permasalahan tersebut.

Hal tersebut sejalan dengan pendapat dari Khulik dan Rudrik bahwa masalah adalah suatu kondisi yang dihadapi oleh seseorang atau kelompok yang memerlukan suatu pemecahan masalah, akan tetapi tidak memiliki cara langsung untuk menentukan solusinya.<sup>25</sup> Suatu situasi dikatakan masalah, jika ia menyadari bahwa adanya persolan yang perlu disesuaikan, ingin berbuat dan menyelesaikannya, akan tetapi tidak dapat diselesaikan

---

<sup>24</sup>Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran ....*, hal. 34

<sup>25</sup>Dewi Asmarani, et. all., *Metakognisi Mahasiswa ....*, hal. 16

secara langsung.<sup>26</sup> Oleh karena itu, membutuhkan pikiran dan pengetahuan yang luas untuk mencari penyelesaiannya.

Secara umum masalah diartikan sebagai situasi yang dirasakan oleh individu atau kelompok terdampak untuk melakukan tugas, akan tetapi tidak ada algoritma yang secara lengkap menentukan penyelesaian masalahnya. Dalam hal ini berarti pertanyaan tersebut tidak dapat dijawab dengan prosedur rutin, akan tetapi perlu kerja keras untuk menyelesaikan/mencari jawaban.<sup>27</sup>

Sesuatu dikatakan masalah jika memiliki ciri-ciri sebagai berikut:<sup>28</sup>

- 1) Individu mengenali atau menyadari suatu situasi (pertanyaan-pertanyaan) yang dihadapi
- 2) Individu menyadari bahwa situasi tersebut memerlukan tindakan (aksi)
- 3) Langkah pemecahan masalah suatu masalah tidak harus jelas atau mudah ditangkap orang lain

Masalah memiliki tiga komponen yaitu<sup>29</sup>

- 1) Mendorong seseorang untuk mengetahui sesuatu
- 2) Tidak ada cara langsung yang digunakan untuk menyelesaikan
- 3) Mendorong siswa untuk menyelesaikannya

Seseorang dikatakan menghadapi masalah jika mengalami 4 kondisi, yaitu<sup>30</sup>

---

<sup>26</sup>Aep Sunendar, "Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah" Jurnal THEOREMS (*The Original Research of Mathematics*) Vol. 2 No. 1 Juli 2017, h. 87 dalam <https://unma.ac.id> diakses 22 Januari 2019 pukul 19:48

<sup>27</sup>Endang Setyo Winarni dan Sri Harmini, *Matematika Untuk ....*, hal. 116

<sup>28</sup>Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran ....*, hal. 34

<sup>29</sup>Dewi Asmarani, et. all., *Metakognisi Mahasiswa ....*, hal. 15

- 1) Memahami dengan jelas situasi atau kondisi yang dialami
- 2) Memahami dengan jelas tujuan yang diharapkan
- 3) Memahami sekumpulan sumber daya yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi situasi yang terjadi sesuai dengan tujuan yang diinginkan, meliputi waktu, pengetahuan, keterampilan, teknologi atau barang tertentu
- 4) Memiliki kemampuan untuk menggunakan berbagai daya untuk mencapai tujuan

Jadi, masalah merupakan suatu kondisi yang dialami oleh seseorang untuk menyelesaikannya, akan tetapi tidak ada cara langsung yang digunakan untuk menyelesaikannya. Dikatakan masalah jika seseorang harus mengetahui sesuatu, memerlukan penyelesaian, dan tidak ada cara langsung yang dapat digunakan untuk menyelesaikannya, serta memerlukan kemampuan. Salah satu kemampuan yang harus dimiliki seseorang untuk menghadapi masalah adalah pemecahan masalah.

Pemecahan masalah (*problem solving*) adalah usaha untuk menemukan urutan yang benar dari alternatif jawaban, sehingga menggerakkan kita untuk lebih dekat dengan tujuan, yang dapat membantu proses untuk menemukan apa yang diinginkan dan bagaimana cara mencapainya dengan cara afektif dengan cara merumuskan masalah, menyusun rencana tindakan, dan melaksanakan yang mengarah pada penyelesaian masalah.<sup>31</sup>

---

<sup>30</sup>*Ibid*, hal.16

<sup>31</sup>Universitas Psikologi, "Masalah (*Problem Solving*) dan Langkah-langkah Implementasinya" dalam <https://www.universitaspikologi.com/2018/07/pengertian-pemecahan-masalah-problem.html?m=1> diakses 26 Februari 2019

Pendapat lain juga mengemukakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses penerimaan tantangan dan kerja keras untuk menyelesaikan masalah tersebut. Dalam memecahkan masalah kita dituntut untuk berpikir dan bekerja keras agar mampu memecahkan masalah yang kita hadapi.<sup>32</sup>

Hal itu sejalan dengan pendapat Bailey bahwa pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan kompleks dan tingkat tinggi dari proses mental seseorang. Pemecahan masalah didefinisikan sebagai kombinasi dari gagasan baru yang mementingkan penalaran sebagai pengombinasian gagasan dan untuk mengarahkan kepada penyelesaian masalah.<sup>33</sup>

Berdasarkan pendapat para ahli bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses mental yang dilakukan oleh seseorang untuk menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi. Pemecahan masalah sangat penting dimiliki oleh siswa. Kemampuan pemecahan masalah sangat diperlukan dalam pembelajaran. Kemampuan pemecahan masalah akan membantu seseorang untuk masa depannya.

Pemecahan masalah ini membantu siswa supaya memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah dengan strategi yang tepat. Dengan kemampuan ini, siswa akan mudah menghadapi berbagai permasalahan. Sehingga, meningkatkan kemampuan siswa mendapatkan hasil jawaban yang benar dari soal tersebut.

Pemecahan masalah dipandang sebagai suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang diterapkan untuk mengatasi situasi

---

<sup>32</sup>Endang Setyo Winarni dan Sri Harmini, *Matematika Untuk ....*, hal. 116

<sup>33</sup>Dewi Asmarani, et. all., *Metakognisi Mahasiswa ....*, hal. 18

baru. Pemecahan masalah tidak hanya sekedar sebagai bentuk kemampuan menerapkan aturan-aturan yang dikuasainya melalui kegiatan-kegiatan belajar, melainkan lebih dari itu, merupakan suatu proses untuk mendapatkan seperangkat aturan yang lebih tinggi.<sup>34</sup> Jadi, pemecahan masalah membutuhkan langkah-langkah untuk menyelesaikannya.

#### **b. Langkah-langkah Pemecahan Masalah**

Untuk memecahkan masalah kita juga perlu merencanakan langkah-langkah apa saja yang akan ditempuh guna pemecahan masalah secara sistematis. Adapun langkah-langkah pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya, yaitu sebagai berikut:<sup>35</sup>

- 1) Pemahaman terhadap masalah, maksudnya yaitu mengerti masalah dan melihat apa yang dikehendaki

Cara memahami suatu masalah adalah sebagai berikut:

- (a) Masalah harus dibaca berulang-ulang supaya dapat dipahami kata demi kata, dan kalimat demi kalimat
- (b) Menentukan/mengidentifikasi apa yang diketahui dari masalah
- (c) Menentukan/mengidentifikasi apa yang ditanyakan/apa yang dikehendaki dari masalah
- (d) Mengabaikan hal-hal yang tidak relevan dengan masalah
- (e) Sebaiknya tidak menambah hal-hal yang tidak ada supaya tidak menimbulkan masalah yang berbeda dengan masalah yang seharusnya diselesaikan

---

<sup>34</sup>Made Wena, *Strategi Pembelajaran* ...., hal. 52

<sup>35</sup>Endang Setyo Winarni dan Sri Harmini, *Matematika Untuk* ...., hal. 124

2) Merencanakan pemecahan masalah, maksudnya melihat bagaimana macam soal dihubungkan dan bagaimana ketidakjelasan dihubungkan dengan data agar memperoleh ide membuat suatu rencana pemecahan masalah. Untuk itu dalam menyusun perencanaan pemecahan masalah, maka dibutuhkan suatu kreativitas dalam menyusun strategi pemecahan masalah. Wheeler mengemukakan strategi pemecahan masalah sebagai berikut:

- (a) Membuat tabel
- (b) Membuat gambar
- (c) Menduga, mengetes, dan memperbaiki
- (d) Mencari pola
- (e) Menyatakan kembali permasalahan
- (f) Menggunakan penalaran
- (g) Menggunakan variabel
- (h) Menggunakan persamaan
- (i) Mencoba menyederhanakan permasalahan
- (j) Menghilangkan situasi yang tidak mungkin
- (k) Bekerja mundur
- (l) Menyusun model
- (m) Menggunakan algoritma
- (n) Menggunakan penalaran tidak langsung
- (o) Menggunakan sifat-sifat bilangan
- (p) Menggunakan kasus atau membagi masalah menjadi bagian-bagian

- (q) Memvaliditasi semua kemungkinan
  - (r) Menggunakan rumus
  - (s) Menyelesaikan masalah yang ekuivalen
  - (t) Menggunakan simetri
  - (u) Menggunakan informasi yang diketahui untuk mengembangkan informasi baru
- 3) Melaksanakan perencanaan pemecahan masalah
- 4) Melihat kembali kelengkapan pemecahan masalah, maksudnya yaitu sebelum menjawab sebuah pertanyaan permasalahan, perlu mengulang kembali apakah penyelesaian masalah sudah sesuai dengan melakukan kegiatan sebagai berikut:
- (a) Mengecek hasil
  - (b) Menginterpretasi jawaban yang diperoleh
  - (c) Meninjau kembali apakah ada cara lain yang dapat digunakan untuk mendapatkan penyelesaian yang sama, dan
  - (d) Meninjau kembali apakah ada penyelesaian yang lain sehingga dalam memecahkan masalah dituntut tidak cepat puas dari satu hasil penyelesaian saja, akan tetapi perlu dikaji dengan beberapa cara penyelesaian

Lima langkah dalam memecahkan masalah menurut Krulik & Rudnick, yaitu:<sup>36</sup>

---

<sup>36</sup>Dewi Asmarani, et. all., *Metakognisi Mahasiswa ....*, hal. 24

- a) Membaca dan memikirkan (*read and think*). Aktivitas yang dilakukan pada tahap ini adalah:
- (1) Menganalisis masalah
  - (2) Menguji dan mengevaluasi fakta-fakta
  - (3) Menentukan pertanyaan, setting secara fisik yang divisualisasikan, dideskripsikan serta dipahami
  - (4) Masalah diterjemahkan kedalam bahasa mahasiswa dan menghubungkan antara bagian-bagian dari masalah
- b) Mengeksplorasi dan merencanakan (*explore and plan*). Aktivitas yang dilakukan pada tahap ini adalah:
- (1) Menganalisis data dan menentukan syarat cukup suatu informasi
  - (2) Mengorganisasikan data dalam suatu tabel, gambar atau model
  - (3) Mengeliminasi hal-hal yang tidak perlu
- c) Memilih suatu strategi (*select a strategy*). Strategi merupakan bagian penting dari proses pemecahan masalah untuk memberi arah atau petunjuk dalam menentukan jawaban
- d) Menemukan suatu jawaban (*find an answer*). Pada langkah ini, semua keterampilan-keterampilan matematika digunakan secara tepat untuk menemukan suatu jawaban
- e) Meninjau kembali dan mendiskusikan (*reflect and extend*) . Aktivitas yang dilakukan pada tahap ini adalah:
- (1) Mengecek jawaban, apakah perhitungannya benar?, apakah jawaban rasional?

- (2) Menemukan alternatif solusi
- (3) Membahas secara generalisasi atau kedalam konsep matematika yang lain
- (4) Mendiskusikan solusi-solusi
- (5) Menciptakan variasi-variasi yang menarik pada masalah semula

Adapun langkah pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Wonked dan Oreovocz meliputi:<sup>37</sup>

- 1) Saya mampu/bisa (*I can*)
- 2) Mendefinisikan (*define*)
- 3) Mengeksplorasi (*explore*)
- 4) Merencanakan (*Plan*)
- 5) Mengerjakan (*do it*)
- 6) Mengoreksi kembali (*check*), dan
- 7) Generalisasi (*generalize*)

Pendapat lain juga mengemukakan langkah-langkah yang harus dicapai dalam memecahkan masalah adalah sebagai berikut:<sup>38</sup>

- 1) Menyadari adanya masalah  
 Problem, kesulitan, dan sesuatu yang menimbulkan Tanya jawab dalam pikiran kita yang biasanya kita hadapi
- 2) Memahami hakekat masalah dengan jelas  
 Ketegasan dan rumusan masalah merupakan syarat untuk memecahkan masalah dengan efisien. Rumusan masalah yang samar-samar akan

---

<sup>37</sup>Made Wena, *Strategi Pembelajaran ....*, hal. 57

<sup>38</sup>Abu Ahmadi & Joko Tri Prasetyo, *Strategi Belajar Mengajar (SBM)*. (Bandung: CV.Pustaka Setia,1997), hal. 74

menimbulkan pikiran yang tidak terarah dan tidak memberikan pemecahan masalah yang tepat

3) Mengajukan hipotesis

Dugaan mengenai jawaban suatu masalah tanpa adanya bukti-bukti yang nyata.

4) Mengumpulkan data

Untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis. Data dapat diperoleh melalui wawancara, buku, angket, eksperimen dan penyelidikan. Jenis bahan yang digunakan adalah masalah dan hipotesis yang diajukan

5) Analisis dan sintesis data

Bahan yang dikumpulkan harus ditinjau dan dianalisis secara kritis dan melihat hubungannya dengan pemecahan masalah

6) Mengambil kesimpulan

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan dan dianalisis secara kritis dan dapat diuji kebenaran hipotesis

7) Mencoba dan menetapkan kesimpulan

Kebenaran kesimpulan bukan hanya berupa hasil pemikiran, melainkan juga harus dibuktikan dengan kebenaran didalam perbuatan

8) Mengevaluasi seluruh proses berpikir awal sampai akhir

Peninjauan kembali keseluruhan proses berpikir awal sampai akhir. Setiap langkah dinilai secara kritis untuk mengetahui apabila ada kesalahan.

Jadi pemecahan masalah adalah proses untuk menemukan suatu jawaban dengan strategi pemecahan masalah, yaitu sebagai berikut:

1. Memahami masalah
2. Merencanakan penyelesaian
3. Melaksanakan rencana penyelesaian
4. Mengecek kembali jawaban

**c. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika diperlukan beberapa indikator. Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Sumarno yaitu : 1) mengedintifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, 2) Merumuskan masalah matematik atau menyusun masalah matematik, 3) Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau diluar matematika, 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan awal, 5) Menggunakan matematika secara bermakna.

Berdasarkan uraian diatas, dalam penelitian ini kemampuan pemecahan masalah akan diukur melalui kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut polya. Berikut ini indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan tahapan polya:<sup>39</sup>

---

<sup>39</sup>Syahrudin, "Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Hubungannya Dengan Pemahaman Konsep Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kels VIII SMPN 4 Binamu Kabupaten Jeneponto" Tesis dalam [eprints.unm.ac.id/4405/](http://eprints.unm.ac.id/4405/) diakses 22 Januari 2019

**Tabel 2.1****Indikator Pemecahan masalah berdasarkan tahapan Polya**

Langkah Pemecahan Masalah	Indikator
Memahami masalah	Siswa mampu menuliskan/menyebutkan informasi-informasi yang diberikan dari pertanyaan yang diajukan
Membuat perencanaan	Siswa memiliki rencana pemecahan masalah dengan membuat model matematika dan memilih suatu strategi untuk menyelesaikan masalah yang diberikan
Melaksanakan rencana	Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan strategi yang ia gunakan dengan hasil yang benar
Mengecek kembali	Siswa mampu memeriksa kebenaran hasil atau jawaban

**d. Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika**

Memiliki keterampilan pemecahan masalah harus dilatih. Pemecahan masalah perlu diajarkan dan dilatih sejak awal, terutama pada pemecahan masalah yang berkaitan dengan matematika. Adapun cara yang digunakan untuk membantu dalam mengajarkan pemecahan masalah matematika kepada siswa antara lain:<sup>40</sup>

1. Membantu siswa supaya mampu memecahkan masalah, dengan cara memberikan masalah pada setiap pelajaran matematika. Dengan demikian siswa akan terlatih untuk membaca masalah, menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan pemahaman masalah, merencanakan strategi pemecahan masalah, memecahkan masalah, dan untuk melihat

---

<sup>40</sup>Endang Setyo Winarni dan Sri Harmini, *Matematika Untuk ....*, hal. 127

kembali apakah jawaban dan interpretasi dari masalah tersebut sudah benar

2. Menyajikan aktivitas untuk memecahkan masalah

Hal ini dapat dilakukan dengan membaca masalah, menyajikan masalah tanpa menggunakan bilangan, memberikan masalah kepada siswa tanpa menyantumkan apa yang ditanyakan dan siswa merumuskan pertanyaan yang dimaksud, memberikan masalah dengan yang tidak disertai data yang lengkap, dan yang terakhir memberikan masalah disertai data yang berlebih, sehingga siswa dituntut untuk menganalisis data yang diperlukan untuk memecahkan masalah tersebut

Tujuan dari pemecahan masalah matematika adalah untuk meningkatkan kesediaan siswa dalam memperbaiki kemampuan mereka saat memecahkan masalah, meningkatkan konsep diri siswa sehubungan dengan kemampuannya menyelesaikan masalah, membuat siswa sadar akan strategi pemecahan masalah, serta membuat siswa sadar bahwa banyak masalah dapat dipecahkan lebih dari satu cara. Selain itu, tujuan pemecahan masalah matematika diantaranya adalah meningkatkan kemampuan siswa untuk memilih solusi yang dengan strategi yang tepat, serta meningkatkan kemampuan siswa untuk mendapatkan jawaban yang paling benar atas persoalan yang dihadapi.<sup>41</sup>

---

<sup>41</sup>Dwi Erna Novianti, et.all, "Profil Pemecahan Masalah Matematika Dalam Menyelesaikan Permasalahan Pemrograman Linear Ditinjau Dari Kemampuan Komunikasi Matematis" JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika) Vol. 6 No. 1 (2017), h. 54 dalam <http://journal.unipma.ac.id/index.php/jipm> diakses 10 Januari 2019 pukul 19:13

Pendapat tersebut sejalan dengan Charles, Lester dan O'Daffar yang menyebutkan bahwa tujuan diajarkannya pemecahan masalah matematika adalah sebagai berikut: 1) untuk melatih siswa mengembangkan kemampuan berpikir siswa, 2) mengembangkan kemampuan siswa untuk menyeleksi dan menggunakan cara-cara pemecahan masalah, 3) mengembangkan kemampuan siswa untuk memonitor dan mengevaluasi perkiraan sendiri dan hasil pekerjaan selama menyelesaikan masalah dan, 4) mengembangkan kemampuan siswa mengemukakan jawaban benar pada masalah-masalah yang bervariasi.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, maka pembelajaran pemecahan masalah dapat dilakukan dengan cara membantu siswa supaya memecahkan masalah dan menyajikan aktivitas untuk memecahkan masalah. Hal ini bertujuan supaya siswa melatih kemampuan berpikirnya, mengembangkan kemampuan siswa untuk memilih strategi yang digunakan untuk memecahkan masalah, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, serta mengembangkan kemampuan siswa untuk memeriksa kembali jawabannya supaya hasil pemecahan masalah tersebut sudah benar.

Para ahli pembelajaran sependapat bahwa kemampuan pemecahan masalah, dapat dibentuk melalui bidang studi dan disiplin ilmu yang diajarkan. Persoalan tentang bagaimana mengajarkan pemecahan masalah tidak akan pernah terselesaikan tanpa memerhatikan jenis masalah yang

akan dipecahkan, saran dan bentuk program yang disiapkan untuk mengajarkannya, serta variabel-variabel pembawaan siswa.<sup>42</sup>

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan siswa untuk mencari jalan keluar dari permasalahan yang sedang dihadapi dan merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa, karena memberikan manfaat yang besar bagi siswa.

## **2. Kemampuan Matematika**

### **a. Kemampuan**

#### **1) Pengertian Kemampuan**

Kemampuan umum didefinisikan sebagai prestasi komparatif individu dalam berbagai tugas, diantaranya adalah kemampuan untuk menyelesaikan dan memecahkan masalah dengan jangka waktu yang terbatas. Hal ini disebabkan karena setiap individu memerlukan kemampuan untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan dan kelestariannya.<sup>43</sup> Kemampuan secara umum dikenal masyarakat luas sebagai kecerdasan atau intelegensi.

Kemampuan merupakan potensi dasar bagi pencapaian belajar yang dibawa sejak lahir.<sup>44</sup> Kemampuan diartikan sebagai kesanggupan, kecakapan, atau kekuatan. Setiap siswa mempunyai kemampuan dasar yang dibawa sejak lahir. Kemampuan dasar selanjutnya dikembangkan dengan adanya pengaruh lingkungan. Para ahli psikologi mengatakan

---

<sup>42</sup>Made Wena, *Strategi Pembelajaran .....*, hal. 53

<sup>43</sup>Muhammad Irham & Novan Ardy Ratri, *Psikologi Pendidikan*. (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013). hal. 83

<sup>44</sup>Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran Disekolah Dasar*. (Jakarta: Prenadamedia Group, 2013), hal. 15

bahwa setiap anak mempunyai kemampuan dasar yang berbeda-beda. kemampuan dasar tersebut meliputi kemampuan mengingat, kemampuan memberi tanggapan, kemampuan berfantasi, kemampuan mengamati, kemampuan merasakan, dan kemampuan memperhatikan.<sup>45</sup>

Kemampuan adalah kapasitas individu untuk melaksanakan berbagai tugas dalam pekerjaan. Seluruh kemampuan yang dimiliki individu pada hakekatnya tersusun atas dua perangkat faktor yang meliputi kemampuan intelektual dan kemampuan fisik.<sup>46</sup> Kemampuan yang dimiliki oleh siswa berbeda-beda menurut kapasitas yang dimiliki masing-masing siswa. Dari sanalah siswa akan memiliki tingkat kemampuan yang berbeda-beda.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, maka kemampuan diartikan sebagai sifat yang dibawa oleh seseorang sejak lahir, seperti kecakapan, kesanggupan, dan kekuatan untuk menyelesaikan berbagai tugas, pekerjaan, serta untuk menghadapi permasalahan.

Adapun tiga kemampuan yang harus dikuasi oleh seseorang untuk menguasai kemampuan kognitif adalah sebagai berikut:<sup>47</sup>

- a) Persepsi adalah proses yang menyangkut masuknya pesan atau informasi yang masuk kedalam otak manusia. Melalui persepsi manusia secara terus menerus mengadakan hubungan dengan

---

<sup>45</sup>Cholil & Sugeng Kurniawan, *Psikologi Pendidikan Telaah Teoritik dan Praktik*. (Surabaya: IAIN Sunan Ampel Press, 2011), hal. 182

<sup>46</sup><http://www.infodanpengertian.com/2015/04/pengertian-kemampuan-ability-menurut.html?m=1> diakses 21 Februari 2019 pukul 15:05

<sup>47</sup>Cholil & Sugeng Kurniawan, *Psikologi Pendidikan ....*hal. 55

lingkungan. Hubungan ini dilakukan melalui inderanya yaitu penglihatan, pendengaran, perasa, dan peraba

- b) Mengingat adalah suatu aktivitas kognitif dimana seseorang menyadari pengetahuannya berasal dari masa lalu atau berdasarkan kesan-kesan yang diperoleh pada masa lalu
- c) Berpikir adalah kegiatan mental yang bersifat pribadi yang didalamnya terdapat gambaran-gambaran, gagasan-gagasan, dan konsep-konsep tentang sesuatu

Kemampuan kognitif harus dimiliki oleh siswa dalam suatu pembelajaran. Karena kemampuan kognitif sangat berpengaruh terhadap hasil belajarnya.

## 2) Jenis-jenis Kemampuan

Kemampuan terbagi menjadi dua yaitu:<sup>48</sup>

- a) Kemampuan Intelektual

Kemampuan yang dimiliki oleh seseorang untuk melakukan aktivitas yang membutuhkan kemampuan berpikir

- b) Kemampuan Fisik

Kemampuan melakukan tugas-tugas yang menuntut tenaga atau stamina berupa kekuatan, keterampilan, atau karakteristik

Sedangkan menurut Hemalik, kemampuan dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu:<sup>49</sup>

---

<sup>48</sup> <https://idtesis.com/pengertian-kemampuan/> diakses 22 Februari 2019 pukul 19.35

<sup>49</sup> Fakhrihal, "Pengertian Kemampuan", dalam <http://www.jejakpendidikan.com/2016/12/pengertian-kemampuan.html?m=1> diakses 21 Februari 2019 pukul 15.06

- a) Kemampuan Intrinsik adalah kemampuan yang tercakup didalam situasi belajar yang menemui kebutuhan dan tujuan-tujuan siswa
- b) Kemampuan Ektrinsik adalah kemampuan yang ada dalam diri siswa yang berguna dalam situasi belajar yang fungsional

Ditinjau dari aspeknya, kemampuan siswa dibagi menjadi tiga, yaitu kemampuan tinggi, kemampuan sedang, dan kemampuan rendah.<sup>50</sup> Tes kemampuan dasar dilakukan untuk mengetahui kompetensi dasar siswa terutama dalam membaca, menulis, dan berhitung.<sup>51</sup> Kemampuan seseorang harus selalu dilatih supaya siswa dapat menyelesaikan semua masalahnya. Karena kemampuan yang dimiliki oleh seseorang berbeda-beda.

### 3) Matematika

Banyak matematikawan yang mendefinisikan matematika. Beberapa pendapat menyebutkan bahwa matematika bersifat abstrak dan berasal dari abstraksi dan generalisasi dari benda-benda khusus dan umum, bersifat deduktif aksiomatik, dapat dipandang sebagai bahasa simbol. Matematika juga merupakan alat pikiran, bahasa ilmu, tata cara pengetahuan, dan penarikan kesimpulan secara deduktif.<sup>52</sup>

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam disiplin ilmu dan

---

<sup>50</sup>Nini Kurniah, et.all, "Pola Interaksi Siswa dalam Belajar Matematika Berdasarkan Kemampuan awal Melalui Pembelajaran Kooperatif" Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika, Vol.1, No.1, 2018, hal.107 dalam <https://journal.uncp.ac.id> diakses 25 Nopember 2018 pukul 18:26

<sup>51</sup>Mulyasa, *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Kemandirian Guru dan Kepala Sekolah*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009), hal. 207

<sup>52</sup>Hardi Suyitno, *Filsafat Matematika*. ..., hal.14

mengembangkan daya berpikir manusia, perkembangan pesat dibidang teknologi informasi dan komunikasi.

Matematika dipandang sebagai bahasa, karena dalam matematika terdapat sekumpulan lambang atau simbol dan kata-kata dalam bentuk lambang. Matematika merupakan bahasa simbol yang melambangkan serangkaian makna dari pernyataan yang ingin disampaikan. Simbol-simbol matematika bersifat “artifisial” yang baru memiliki arti setelah sebuah makna diberikan kepadanya. Tanpa itu, matematika hanya merupakan kumpulan simbol yang kering akan makna.<sup>53</sup>

Peranan simbol dalam matematika sangat penting dan mendasar. Simbol menjadi sangat esensial dan dibutuhkan dalam matematika dan logika. Karena penarikan kesimpulan dalam matematika melalui proses simbolisasi, maka tata permainan bahasa matematika juga dibentuk oleh simbo-simbol yang digunakan dalam matematika. Penggunaan simbol yang tanpa makna menjadi ciri akan keunggulan simbolisasi dalam matematika dan logika.<sup>54</sup>

Matematika merupakan ilmu pengetahuan tentang penalaran yang logik dan masalah yang berhubungan dengan bilangan. Matematika adalah ilmu bantu dalam menginterpretasikan berbagai ide dan kesimpulan.<sup>55</sup> Oleh karena itu, matematika merupakan alat untuk berpikir. Karena matematika selalu berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Matematika juga merupakan aktivitas mental seseorang.

---

<sup>53</sup>Moch. Masykur Ag dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence* ...., hal.47

<sup>54</sup>Hardi Suyitno, *Filsafat Matematika*. ...., hal.82

<sup>55</sup>Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat* ....,hal. 19

Hal itu sejalan dengan pendapat Plato bahwa matematika identik dengan filsafat untuk ahli berpikir. Objek matematika ada dalam kehidupan nyata, akan tetapi terpisah dari akal. Ia mengadakan perbedaan antara aritmatika dan logistik. Belajar aritmatika akan berpengaruh positif, karena untuk mempelajari bilangan-bilangan abstrak. Dengan demikian, matematika ditingkatkan menjadi mental aktivitas dan mental abstrak.<sup>56</sup>

Secara umum, matematika didefinisikan sebagai alat untuk berhitung yang merupakan bangunan struktur yang terorganisasi yang berisi komponen yang meliputi aksioma, postulat, dalil dan sebagainya. Matematika sebagai alat untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang memiliki pola berpikir deduktif, serta dipandang sebagai cara bernalar, karena matematika memerlukan bahasa simbol yang digunakan untuk menyatakan sesuatu dan matematika merupakan seni kreatif, karena berpikir kreatif.

#### **4) Kemampuan Matematika**

Kemampuan matematis merupakan kemampuan mengenal dan memecahkan masalah.<sup>57</sup> Lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan pemahaman dan pembuktian (*reasoning and proof*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), dan kemampuan representasi (*representation*). Kemampuan-

---

<sup>56</sup>*Ibid*, hal. 21

<sup>57</sup>Hamzah B Uno & Masri Kudrat Umar, *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran Sebuah Konsep Pembelajaran Berbasis Kecerdasan*. (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2010), hal. 101

kemampuan matematika tersebut merupakan daya matematika (*mathematical power*) atau keterampilan matematika (*doing math*).<sup>58</sup>

Pada umumnya kemampuan matematika adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa pada pelajaran matematika. Untuk mengukur kemampuan matematika yang dimiliki siswa dengan menggunakan nilai semester siswa sehingga dapat dikelompokkan kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Penentuan kemampuan matematika dengan menggunakan standart deviasi yaitu menentukan kedudukan menjadi beberapa kelompok.

### 3. Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

#### a. Bentuk Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Bentuk umum persamaan linear tiga variabel adalah  $ax + by + cz = d$ , dengan a,b,c, dan d bilangan real. Penyelesaian dari persamaan linear tersebut adalah tiga bilangan  $x, y, dan z$  yang memenuhi persamaan, dituliskan  $(x, y, z)$ .

Sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) adalah sistem persamaan yang memuat persamaan-persamaan tiga variabel. Bentuk umum dari SPLTV adalah sebagai berikut.

$$a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \dots (1)$$

$$a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \dots (2)$$

$$a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \dots (3)$$

---

<sup>58</sup>Andi Saparuddin Nur & Markus Palobo, "Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Perbedaan Gaya Kognitif dan Gender"Jurnal Kreano Vol. 9 No. 2 (2018), h. 140 dalam <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreano/article/view/15067/8547> diakses 10 Januari 2019 pukul 19:13

Contoh:

Diketahui SPLTV berikut

$$\begin{cases} 2x + y + z = 4 \\ 3x - y + 2z = -5 \\ x + 2y + 2z = 5 \end{cases}$$

Penyelesaian dari SPLTV tersebut adalah  $x = 1$ ,  $y = 4$ , dan  $z = -2$ .

Kebenarannya dapat diperiksa dengan cara substitusi berikut.

$$2x + y + z = 2 \times 1 + 4 + (-2)$$

$$= 4 \text{ (benar)}$$

$$3x - y + 2z = 3 \times 1 - 4 + 2 \times (-2)$$

$$= -5 \text{ (benar)}$$

$$x + 2y + 2z = 1 + 2 \times 4 + 2 \times (-2)$$

$$= 5 \text{ (benar)}$$

SPLTV mempunyai satu penyelesaian jika  $\frac{a_i}{a_j} \neq \frac{b_i}{b_j} \neq \frac{c_i}{c_j}$ ; dengan  $i = 1,2,3$ ;  $j = 1,2,3$ .

Jika sebuah SPLTV mempunyai satu penyelesaian, SPLTV tersebut dinamakan mempunyai penyelesaian trivial. Jika SPLTV tersebut banyak penyelesaian atau tidak mempunyai penyelesaian, SPLTV disebut mempunyai penyelesaian nontrivial.

## **b. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel**

Penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel dapat ditentukan dengan beberapa cara, antara lain dengan substitusi, eliminasi, dan gabungan eliminasi-substitusi.

### 1) Cara Substitusi

Diketahui SPLTV berikut:

$$2x + y + z = 4 \quad \dots (1)$$

$$3x - y + 2z = -5 \dots (2)$$

$$x + 2y + 2z = 5 \quad \dots (3)$$

Berikut cara untuk menentukan penyelesaian SPLTV menggunakan cara substitusi persamaan (1) diubah sehingga salah satu variabel dapat dipisah.

$$2x + y + z = 4$$

$$y = 4 - 2x - z \quad \dots(4)$$

Substitusikan persamaan (4) ke persamaan (2)

$$3x - y + 2z = -5$$

$$3x - (4 - 2x - z) + 2z = -5$$

$$3x - 4 + 2x + z + 2z = -5$$

$$5x + 3z = -1 \quad \dots(5)$$

Substitusikan persamaan (4) ke persamaan (3)

$$x + y + 2z = 5$$

$$x + 2(4 - 2x - z) + 2z = 5$$

$$x + 8 - 4x - 2z + 2z = 5$$

$$-3x = -3$$

$$x = 1$$

Substitusikan  $x = 1$  ke persamaan (5)

$$5x + 3z = -1$$

$$5 \times 1 + 3z = -1$$

$$5 + 3z = -1$$

$$3z = -6$$

$$z = -2$$

Substitusikan  $x = 1$  dan  $z = -2$  ke persamaan (4)

$$y = 4 - 2x - z$$

$$= 4 - 2 \times 1 - (-2)$$

$$= 4$$

Jadi, diperoleh penyelesaian  $x = 1$ ,  $y = 4$ , dan  $z = -2$

## 2) Cara Eliminasi

Diketahui SPLTV berikut:

$$2x + y + z = 4 \quad \dots (1)$$

$$3x - y + 2z = -5 \dots (2)$$

$$x + 2y + 2z = 5 \quad \dots (3)$$

Berikut cara untuk menentukan penyelesaian SPLTV menggunakan cara eliminasi .

Eliminasi  $x$  dari persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} 2x + y + z = 4 \quad | \times 3 | \quad 6x + 3y + 3z = 12 \\ 3x - y + 2z = -5 \quad | \times 2 | \quad 6x - 2y + 4z = -10 \quad \underline{\quad} \end{array}$$

$$5y - z = 22 \quad \dots(4)$$

Eliminasi  $x$  dari persamaan (1) dan (3)

$$\begin{array}{r} 2x + y + z = 4 \quad | \times 1 | \quad 2x + y + z = 4 \\ x + 2y + 2z = 5 \quad | \times 2 | \quad 2x + 4y + 4z = 10 \quad \underline{\quad} \end{array}$$

$$-3y - 3z = -6 \quad \dots(5)$$

Eliminasi  $y$  dari persamaan (4) dan (5)

$$\begin{array}{r} 5y - z = 22 \quad | \times 3 | \quad 15y - 3z = 66 \\ -3y - 3z = -6 \quad | \times 5 | \quad \underline{-15y - 15z = -30} \quad - \\ \hline -18z = 36 \\ z = -2 \end{array}$$

Eliminasi  $z$  dari persamaan (4) dan (5)

$$\begin{array}{r} 5y - z = 22 \quad | \times 3 | \quad 15y - 3z = 66 \\ -3y - 3z = -6 \quad | \times 1 | \quad \underline{-3y - 3z = -6} \quad - \\ \hline 18y = 72 \\ y = 4 \end{array}$$

Untuk mencari nilai  $x$  dilakukan langkah-langkah berikut.

Eliminasi  $y$  dari persamaan (1) dan (3).

$$\begin{array}{r} 2x + y + z = 4 \quad | \times 2 | \quad 4x + 2y + 2z = 8 \\ x + 2y + 2z = 5 \quad | \times 1 | \quad \underline{x + 2y + 2z = 5} \quad - \\ \hline 3x = 3 \\ x = 1 \end{array}$$

Jadi, diperoleh penyelesaian  $x = 1$ ,  $y = 4$ , dan  $z = -2$

### 3) Cara Eliminasi-Substitusi

Perhatikan SPLTV berikut.

$$2x + y + z = 4 \quad \dots (1)$$

$$3x - y + 2z = -5 \dots (2)$$

$$x + 2y + 2z = 5 \quad \dots (3)$$

Perhatikan cara menyelesaikan SPLTV menggunakan cara eliminasi-substitusi

Langkah pertama, eliminasi salah satu variabel, misalnya  $x$  dari persamaan (1) dan (2).

$$\begin{array}{r} 2x + y + z = 4 \quad | \times 3 | \quad 6x + 3y + 3z = 12 \\ 3x - y + 2z = -5 \quad | \times 2 | \quad \underline{6x - 2y + 4z = -10} \quad - \\ \hline 5y - z = 22 \quad \dots(4) \end{array}$$

Eliminasi  $x$  dari persamaan (1) dan (3)

$$\begin{array}{r} 2x + y + z = 4 \quad | \times 1 | \quad 2x + y + z = 4 \\ x + 2y + 2z = 5 \quad | \times 2 | \quad \underline{2x + 4y + 4z = 10} \quad - \\ \hline -3y - 3z = -6 \quad \dots(5) \end{array}$$

Eliminasi  $y$  dari persamaan (4) dan (5)

$$\begin{array}{r} 5y - z = 22 \quad | \times 3 | \quad 15y - 3z = 66 \\ -3y - 3z = -6 \quad | \times 5 | \quad \underline{-15y - 15z = -30} \quad - \\ \hline -18z = 36 \\ z = -2 \end{array}$$

Setelah nilai  $z$  diperoleh, substitusikan  $z = -2$  ke persamaan (4)

$$5y - z = 22$$

$$5y - (-2) = 22$$

$$5y + 2 = 22$$

$$5y = 20$$

$$y = 4$$

Substitusikan  $y = 4$  dan  $z = -2$  ke persamaan (1)

$$2x + y + z = 4$$

$$2x + 4 - 2 = 4$$

$$2x + 2 = 4$$

$$2x = 2$$

$$x = 1$$

Jadi, diperoleh penyelesaian  $x = 1$ ,  $y = 4$ , dan  $z = -2$

**c. Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel**

Secara garis besar untuk mengubah persamaan sehari-hari menjadi SPLTV dilakukan dengan langkah-langkah berikut.

1) Melakukan Pemisalan atau Memilih Variabel

Variabel dipilih sebagai wakil dari nilai-nilai yang akan dicari. Variabel yang dipilih misalnya adalah  $x, y$ , dan  $z$ . Atau dapat pula dengan variabel yang lain.

2) Membuat Model Matematika

Model matematika yang dimaksud berbentuk SPLTV dan menggunakan variabel-variabel yang telah dipilih.

3) Menyelesaikan dan Menafsirkan Penyelesaian SPLTV

SPLTV diselesaikan sehingga diperoleh nilai setiap variabel. Selanjutnya, nilai setiap variabel dicocokkan dengan nilai yang diwakilkan.

Perhatikan contoh berikut!

Bu Wati, Bu Yanti, dan Bu Sita belanja buah di toko buah “Anisa”. Bu Wati membeli 2 kg jeruk, 1 kg apel, dan 4 kg pir seharga Rp 112.000,00. Bu Yanti membeli 2 kg apel dan 1 kg pir seharga Rp 58.000,00. Bu Sita membeli 3 kg jeruk dan 2 kg pir seharga Rp 79.000,00. Maka buah yang paling mahal adalah....

**Langkah 1 : Lakukan Pemisalan**

Misalkan:  $x$  = harga 1 kg jeruk

$y$  = harga 1 kg apel

$z$  = harga 1 kg pir

**Langkah 2 : Membuat Model Matematika**

a) Bu Wati membeli 2 kg jeruk, 1 kg apel, dan 4 kg pir seharga Rp 112.000,00. Dari keterangan diperoleh persamaan:

$$2x + y + 4z = 112.000 \quad \dots(1)$$

b) Bu Yanti membeli 2 kg apel dan 1 kg pir seharga Rp 58.000,00. Dari keterangan diperoleh persamaan:

$$2y + z = 58.000 \quad \dots(2)$$

c) Bu Sita membeli 3 kg jeruk dan 2 kg pir seharga Rp 79.000,00. Dari keterangan diperoleh persamaan:

$$3x + 2z = 79.000 \quad \dots(3)$$

Disimpulkan bahwa SPLTV dari masalah tersebut sebagai berikut.

$$2x + y + 4z = 112.000 \quad \dots(1)$$

$$2y + z = 58.000 \quad \dots(2)$$

$$3x + 2z = 79.000 \quad \dots(3)$$

**Langkah 3 : Menyelesaikan SPLTV dan Menafsirkan Penyelesaian****SPLTV**

Eliminasi  $y$  dari persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} 2x + y + 4z = 112.000 \quad | \times 2 | \quad 4x + 2y + 8z = 224.000 \\ 2y + z = 58.000 \quad | \times 1 | \quad \underline{2y + z = 58.000} \quad - \end{array}$$

$$4x + 7z = 166.000 \quad \dots(4)$$

Eliminasi  $x$  dari persamaan (3) dan (4)

$$\begin{array}{r} 3x + 2z = 79.000 \quad | \times 4 | \quad 12x + 8z = 316.000 \\ 4x + 7z = 166.000 \quad | \times 3 | \quad 12x + 21z = 498.000 \\ \hline -13z = -182.000 \\ z = 14.000 \end{array}$$

Substitusikan  $z = 14.000$  ke persamaan (3)

$$\begin{aligned} 3x + 2z &= 79.000 \\ 3x + 2 \times 14.000 &= 79.000 \\ 3x + 28.000 &= 79.000 \\ 3x &= 51.000 \\ x &= 17.000 \end{aligned}$$

Substitusikan  $z = 14.000$  ke persamaan (2)

$$\begin{aligned} 2y + z &= 58.000 \\ 2y + 14.000 &= 58.000 \\ 2y &= 44.000 \\ y &= 22.000 \end{aligned}$$

Jadi, harga buah yang paling mahal adalah buah apel yaitu Rp 22.000,00

## B. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini antara lain adalah penelitian yang dilakukan oleh:

1. Andi Saparuddin Nur dan Markus Palobo (2018) dalam penelitian yang berjudul "Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Ditinjau dari Perbedaan Gaya Kognitif dan Gender”. Dari penelitian ini siswa (1) subjek FD laki-laki mampu memecahkan masalah pada kategori cukup, (2) subjek FD perempuan mampu memecahkan masalah pada kategori kurang, (3) subjek FI laki-laki mampu memecahkan masalah pada kategori baik, dan (4) subjek FI perempuan mampu memecahkan masalah pada kategori baik.

2. Anita Sri Mahardiningrum dan Novisita Ratu (2018) dalam penelitian yang berjudul “Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Pangudi Luhur Salatiga Ditinjau dari Berpikir Kritis”. Dari penelitian ini siswa yang berkemampuan matematika tinggi, mampu memahami masalah, merencanakan pemecahan, melakukan rencana pemecahan, dan memeriksa kembali. Siswa yang memiliki kemampuan tinggi dapat memenuhi *focus, reason, situation, clarity, dan overview*, namun belum memenuhi kriteria dari *inference*. Siswa yang berkemampuan matematika sedang, mampu memahami masalah, merencanakan pemecahan, melakukan rencana pemecahan, dan memeriksa kembali. Siswa yang memiliki kemampuan sedang dapat memenuhi *focus, situation, clarity, dan overview*, namun belum memenuhi kriteria dari kriteria *reason* dan *inference*. Siswa yang berkemampuan matematika rendah tidak dapat melakukan tahapan penyelesaian pemecahan masalah dengan baik, dan hanya memenuhi kriteria berpikir kritis *focus* dan *clarity*.
3. Novita Dewi Sidabutar dan Janet Trineke Manoy (2016) dalam penelitian yang berjudul “Profil Pemecahan Masalah Matematika *Open-Ended*

dengan Tahap *Creative Problem Solving (CPS)* Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa". Dari penelitian ini siswa yang berkemampuan matematika tinggi dapat memahami maksud dari soal, dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan menggunakan bahasa tulis dan lisan dengan benar. Subjek mampu mengidentifikasi masalah dengan baik. Dari data atau informasi yang telah didapatkan, ia gunakan untuk merancang sebuah rencana, akan tetapi subjek mengalami kesulitan untuk melaksanakan perencanaan yang telah direncanakan dalam memecahkan masalah. Subjek memecahkan masalah yang diberikan sesuai dengan rencana pemecahan masalah yang telah direncanakan. Subjek menyelesaikan masalah tersebut dengan runtut dan jelas sehingga menghasilkan jawaban yang bernilai benar. Siswa dengan kemampuan matematika sedang menceritakan kembali permasalahan yang diberikan menggunakan bahasanya sendiri, menjelaskan semua hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal, namun tidak dituliskan secara lengkap di lembar jawabannya. Subjek tidak dapat menemukan cara untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Subjek dengan kemampuan matematika sedang kurang mampu memahami masalah, tidak dapat menemukan perencanaan untuk memecahkan masalah. Subjek tidak dapat menemukan lebih dari satu cara penyelesaian dan tidak memeriksa kembali hasil dari pemecahan masalah dan tidak membuat kesimpulan diakhir penyelesaian.

Dari beberapa penelitian diatas, ada persamaan dan perbedaan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

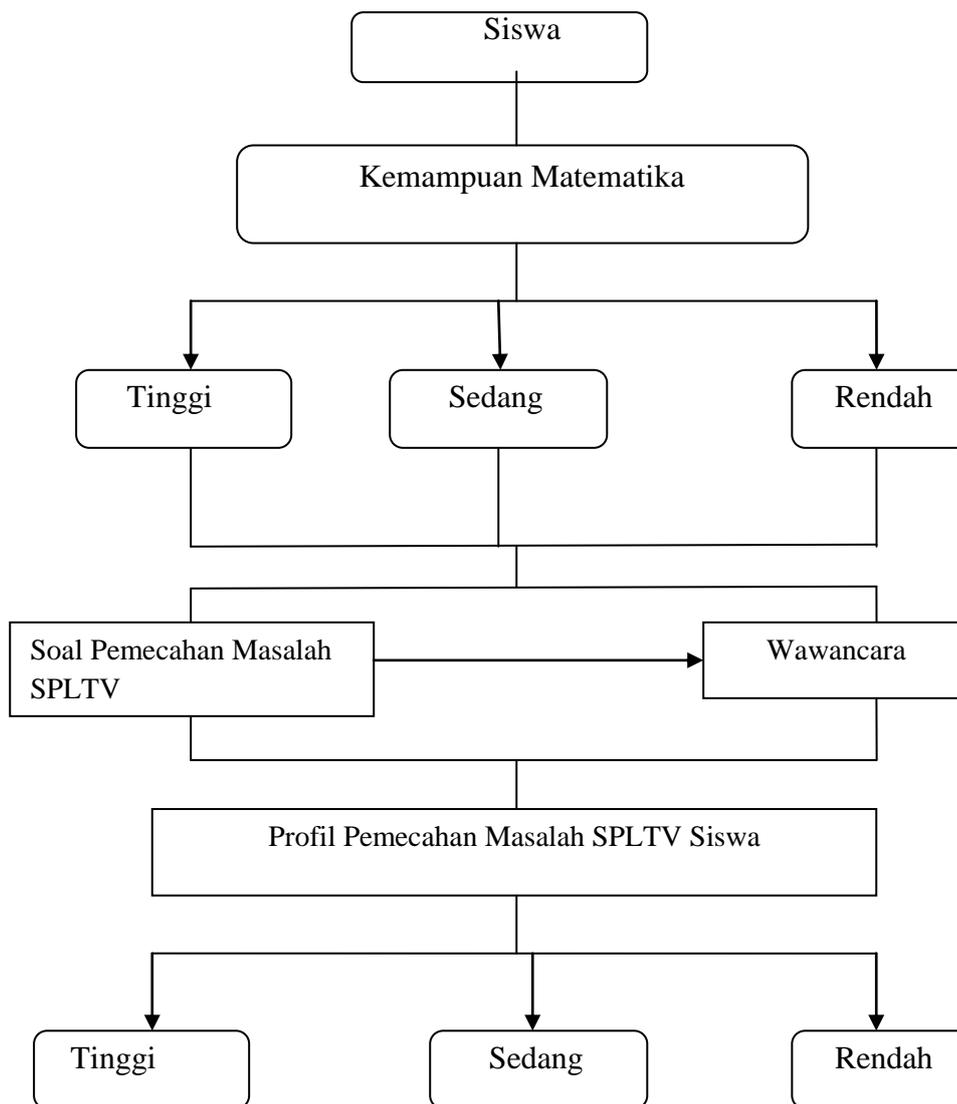
**Tabel 2.2**  
**Perbandingan Penelitian**

No	Aspek	Penelitian Terdahulu			Penelitian Sekarang
		Andi Saparuddin Nur dan Markus Palobo	Anita Sri Mahardiningrum dan Novisita Ratu	Novita Dewi Sidabutar dan Janet Trineke Manoy	
1	Judul	Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Perbedaan Gaya Kognitif dan Gender	Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Pangudi Luhur Salatiga Ditinjau dari Berpikir Kritis	Profil Pemecahan Masalah Matematika <i>Open-Ended</i> dengan Tahap <i>Creative Problem Solving (CPS)</i> Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa	Profil Pemecahan Masalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Siswa Ditinjau dari Kemampuan Matematika Kelas X MAN 3 Blitar Tahun Ajaran 2018/2019
2	Tujuan	Mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ditinjau dari perbedaan gaya kognitif dan gender	Mendeskripsikan langkah-langkah penyelesaian yang ditempuh siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan tahapan Polya pada siswa SMP ditinjau dari berpikir kritis FRISCO ( <i>Fokus, Reason, Inference,</i>	Mendeskripsikan profil pemecahan masalah matematika open-eded dengan tahap <i>Creative Problem Solving (CPS)</i> ditinjau dari kemampuan matematika siswa	Mendeskripsikan profil pemecahan masalah SPLTV siswa ditinjau dari kemampuan matematika

No	Aspek	Penelitian Terdahulu			Penelitian Sekarang
		Andi Saparuddin Nur dan Markus Palobo	Anita Sri Mahardiningrum dan Novisita Ratu	Novita Dewi Sidabutar dan Janet Trineke Manoy	
			<i>Situation, Clarity, and Overview)</i>		
3	Tinjauan Materi	Trigonometri	Sistem persamaan linear dua variabel	Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	Sistem Persamaan linear tiga variabel
4	Subjek Penelitian	SMA	SMP	SMP	SMA
5	Jenis Penelitian	Deskriptif kualitatif	Deskriptif kualitatif	Deskriptif kualitatif	Deskriptif kualitatif
6	Teknik Pengumpulan Data	Tes, wawancara dan dokumentasi	Dokumentasi, tes dan wawancara	Tes dan wawancara	Observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi

### C. Paradigma Penelitian

Agar mudah untuk memahami arah pemikiran dalam penelitian yang berjudul “Profil Pemecahan Masalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Siswa Ditinjau dari Kemampuan Matematika Kelas X MAN 3 Blitar Tahun Ajaran 2018/2019” ini peneliti menggunakan paradigma atau pola berpikir melalui bagan berikut:



**Bagan 2.1**  
**Paradigma Penelitian**

Bagan diatas merupakan gambaran mengenai proses penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Mula-mula peneliti menentukan kemampuan matematikanya dengan nilai ulangan harian dan nilai semester sebelumnya, serta dibantu oleh guru mata pelajaran untuk mempertimbangkannya. Setelah diketahui siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi, sedang,dan rendah, siswa tersebut diberikan soal pemecahan masalah SPLTV. Selesai mengerjakan soal

tersebut, masing-masing siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah diwawancarai untuk memberikan penjelasan dari hasil pengerjaannya. Setelah sudah mendapatkan datanya, maka didapatkan profil pemecahan masalah SPLTV siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah.