

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Deskripsi Teori

##### 1. Kemampuan Awal

Kemampuan awal siswa mengacu pada kemampuan yang dimiliki setiap siswa sebelum memulai proses pembelajaran. Kemampuan awal, menurut Winkel, berfungsi sebagai jembatan untuk mencapai kemampuan final seseorang. Kemampuan awal seseorang berfungsi sebagai titik tolak untuk menggapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Kemampuan awal menurut Syarif Sumantri dan Atwi Suparman adalah kemampuan siswa untuk memiliki baik informasi maupun keterampilan sebelum pembelajaran diberikan agar siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan baik.<sup>1</sup> Kemampuan awal menurut Latifah adalah keterampilan yang dimiliki siswa sebelum mempelajari informasi baru.<sup>2</sup> Sedangkan kemampuan awal menurut Russeffendi adalah prasyarat pengetahuan yang merupakan salah satu representasi siswa yang telah siap dalam memperoleh bahan pembelajaran yang akan diberikan oleh guru.<sup>3</sup>

Kemampuan awal adalah kemampuan dasar yang dapat dikembangkan untuk memiliki kemampuan yang lain.<sup>4</sup> Siswa akan dapat membangun pengetahuan dan keterampilan lain yang lebih kompleks dengan mengembangkan kemampuan dasarnya. Hal tersebut senada dengan teori yang dijelaskan oleh Piaget yaitu bahwa seorang anak mengembangkan kemampuannya secara bertahap dan teratur, kemudian pada setiap tahap akan timbul alur atau struktur tertentu yang mana keberhasilan setiap tahap ditentukan dari keberhasilan pada

---

<sup>1</sup> Firdha Razak, "Hubungan Kemampuan Awal terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika pada Siswa Kelas VII SMP Pesantren Immim Putri Minasatene," *Jurnal Mosharafa* 6, no. 1 (2017): 119.

<sup>2</sup> R. Iis Rachmawati, "Pengaruh Penerapan Metode Problem Solving dan Metode Group Investigation Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dilihat dari Kemampuan Awal," *Indonesian Journal of Economics Education* 1, no. 1 (2018): 89.

<sup>3</sup> Witri Lestari, "Pengaruh Kemampuan Awal Matematika dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika," *Jurnal Analisa* 3, no. 1 (2017): 78.

<sup>4</sup> Firdha Razak, "Hubungan Kemampuan Awal terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika pada Siswa Kelas VII SMP Pesantren Immim Putri Minasatene," 118.

tahapan sebelumnya.<sup>5</sup> Dengan demikian, kemampuan awal dapat memengaruhi keberhasilan kemampuan pada tahap berikutnya.

Dalam belajar matematika, kemampuan awal dapat berdampak pada mereka dalam memahami terhadap materi selanjutnya. Matematika, menurut James & James, adalah disiplin ilmu yang memerlukan logika dalam hal konsep, bentuk, besaran dan susunan yang dibagi menjadi tiga bidang: aljabar, geometri, dan analisis. Matematika juga merupakan suatu totalitas yang kohesif dan saling berhubungan yang tidak dapat dibagi-bagi.<sup>6</sup> Menurut Bruner, belajar matematika merupakan kegiatan yang mempelajari tentang konsep dan susunan dari bahan pembelajaran, serta mencari tahu bagaimana konsep dan struktur ini berhubungan satu sama lain. Sedangkan menurut William Brownell, belajar matematika merupakan belajar bermakna, dimana sebelum sampai pada latihan dan materi selanjutnya, sebuah konsep harus benar-benar dipahami terlebih dahulu. Proses belajar untuk memperoleh pengetahuan dengan cara mengontruksi sendiri pengetahuan matematika seseorang juga membuat belajar lebih bermakna, sehingga seseorang terlibat aktif dalam proses belajar matematika.<sup>7</sup>

Dienes mengungkapkan bahwa mempelajari matematika berkaitan dengan ide, konsep dan struktur matematika yang disusun secara hierarkis dengan penalaran bersifat deduktif. Jika representasi konsep dimulai dengan berbagai objek konkret, maka konsep akan lebih mudah dipelajari.<sup>8</sup> Sifat hierarkis pada matematika memiliki arti bahwa belajar matematika dilakukan secara bertahap. Suatu konsep yang harus terlebih dahulu dipahami agar memudahkan dalam belajar konsep baru. Konsep sebelumnya menjadi dasar dan syarat mutlak untuk mempelajari konsep baru. Hudojo (1990) mengatakan bahwa proses belajar matematika seseorang berkaitan dengan pengalaman belajar yang lalu dari orang tersebut. Jika seseorang sudah didasari dengan pengetahuan sebelumnya, maka ia akan mempelajari sesuatu

---

<sup>5</sup> Prana Hevriansyah dan Priarti Megawanti, "Pengaruh Kemampuan Awal terhadap Hasil Belajar Matematika," *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2016): 43.

<sup>6</sup> Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2003), 16.

<sup>7</sup> Siti Nur Rohmah, *Strategi Pembelajaran Matematika* (Yogyakarta: UAD PRESS, 2021), 2.

<sup>8</sup> Russeffendi, *Pengajaran Matematika Modern untuk Orang Tua Murid dan SPG* (Bandung: Alfabeta, 1980), 134-136.

yang baru dengan lebih baik. Hudojo (2004) menambahkan bahwa pembelajaran matematika harus dilaksanakan secara hierarkis dan kontinu karena jika dalam belajar matematika tidak terlaksana secara terus menerus maka proses belajar akan terganggu.<sup>9</sup>

Dari berbagai penjelasan di atas, bisa dikatakan bahwa belajar matematika harus dilakukan secara hierarkis dan berkesinambungan, dimulai dengan pengetahuan dasar dan lanjut ke tingkat ilmu yang lebih tinggi. Hal tersebut memperlihatkan bahwa setiap siswa perlu mempunyai kemampuan awal sebagai syarat untuk memperoleh pengetahuan selanjutnya. Guru dapat melihat tingkat pemahaman dari siswa terhadap informasi yang akan diajarkan dengan mengetahui keterampilan awal mereka, dan dapat merencanakan penggunaan metodologi pembelajaran yang lebih tepat. Sedangkan bagi siswa, mereka dapat menilai kemampuan mereka sendiri lalu memperbaiki kekurangannya.

Berdasarkan penjelasan diatas disimpulkan bahwa kemampuan awal matematika ialah kemampuan prasyarat yang harus terdapat dalam diri setiap siswa agar proses dan tujuan dalam mempelajari matematika dapat tercapai dengan lancar.

Menurut Reigeluth, kemampuan awal tersebut dikelompokkan menjadi tiga bagian, yakni:<sup>10</sup>

a. Kemampuan Awal Siap pakai

Kemampuan ini berdasarkan pada kemampuan atau pengetahuan yang sebenarnya dipahami dan dikuasai siswa, sehingga memungkinkan mereka menggunakannya kapan saja serta dalam situasi apapun.

b. Kemampuan Awal Siap Ulang

Keterampilan ini merupakan suatu kemampuan atau pengetahuan dasar yang telah didapat siswa tetapi belum sepenuhnya dikuasai, sehingga jika pengetahuan ini diperlukan, mereka perlu dibantu dengan sumber-sumber yang tepat yang akan membantu ingatan mereka.

c. Kemampuan Awal Pengenalan

Kemampuan ini merupakan pengetahuan pertama yang dikenal oleh siswa, maka butuh pengulangan beberapa waktu

---

<sup>9</sup> A.Ika Prsasti Abrar, "Jenis-Jenis Belajar Matematika," *Al-Khwarizmi* 3, no. 1 (2015): 53

<sup>10</sup> Nono Sebayang, "Pengaruh Kemampuan Awal dan Pemberian Tugas terhadap Hasil Belajar Mekanika Teknik Mahasiswa Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Unimed," *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan* 17, no.2 (2015): 27.

agar kemampuan tersebut bisa dikuasai. Oleh karena itu, kemampuan ini masih memiliki ketergantungan yang tinggi pada bahan pembelajaran yang relevan agar dapat digunakan.

Adapun indikator kemampuan awal matematika siswa yaitu sebagai berikut:<sup>11</sup>

- a. Siswa mempunyai kemampuan dalam mengingat materi yang telah dipelajari.
- b. Siswa memiliki kemampuan pemahaman tentang arti dari materi yang telah dipelajari.
- c. Siswa mampu mengkolerasikan ide atau ilmu baru dengan materi/ilmu yang sudah dipelajari.

Dari pendapat diatas, maka secara hierarkis kemampuan awal dapat diklasifikasikan kedalam tiga tingkatan yakni kemampuan awal tinggi, kemampuan awal sedang serta kemampuan awal rendah. Untuk dapat mengetahui bagaimana kemampuan awal siswa, guru dapat memberikan test sebelum pelajaran dimulai. Selanjutnya guru dapat menentukan metode, strategi, ataupun media pembelajaran yang tepat digunakan agar tercapai kompetensi yang diharapkan.

Indikator kemampuan awal pada penelitian ini merujuk pada indicator yang digunakan oleh Goma yakni siswa mampu mengingat materi yang telah dipelajari, siswa mampu memahami arti dari materi yang telah dipelajari, dan siswa mampu menghubungkan pengetahuan baru dan lama. Adapun materi pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yakni luas dan keliling segiempat. Maka kemampuan awal yang harus dimiliki siswa adalah hubungan garis dan sudut, jenis dan sifat segiempat.

## 2. Kemandirian Belajar

### a. Hakekat Kemandirian Belajar

Kemandirian berasal dari kata mandiri. Dalam KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) kata mandiri memiliki pengertian hal atau kondisi dimana dapat melakukan suatu hal tanpa memiliki ketergantungan pada orang lain.<sup>12</sup> Menurut Basri (1996), kemandirian ialah suatu kondisi dimana seseorang mampu menyelesaikan sesuatu tanpa bantuan orang lain dalam hidupnya. Disamping itu, O'neill

---

<sup>11</sup> Viny Purwandari Goma, "Analisis Kemampuan Awal Matematika Pada Konsep Turunan Fungsi Di Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Bongomeme," *Jurnal Pendidikan Matematika* (2013): 5.

<sup>12</sup> <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/kemandirian> Diakses pada tanggal 20 Desember 2021 pukul 19.30.

(2003) menyatakan kemandirian berkaitan dengan kebebasan, seseorang bebas untuk mengatur dan memperlakukan dirinya sendiri sesuai dengan keinginannya.<sup>13</sup>

Dari beberapa pandangan diatas, maka dapat disebut bahwa kemandirian ialah perilaku dari individu yang dapat mengerjakan tugasnya sendiri dengan tidak bergantung pada orang lain dalam menjalani hidupnya, termasuk dalam hal belajar.

Yamin Martinis mengemukakan bahwa kemandirian belajar atau belajar mandiri merupakan metode belajar aktif partisipatif siswa untuk menjadikan dirinya sendiri berkembang tanpa mengandalkan orang lain, baik pada guru, teman, maupun pada pembelajaran di kelas. Dalam belajar mandiri, belajar merupakan usaha mengembangkan diri, pengetahuan ataupun keterampilan dengan caranya sendiri.<sup>14</sup> Hal tersebut senada dengan pendapat Haris Mudjiman bahwa kemandirian belajar adalah aktifitas belajar aktif karena adanya dorongan untuk memiliki suatu kompetensi guna menyelesaikan masalah dengan berbekal pengetahuan yang sudah dimilikinya. Cara pencapaian kompetensi yang ingin dicapai, baik dari penetapan cara belajar, waktu dan tempat belajar, irama dan tempo belajar, bahan pembelajaran, serta perbaikan hasil belajar yang dilakukan oleh siswa atau siswa itu sendiri.<sup>15</sup> Sedangkan menurut Nurhayati, kemandirian belajar ialah seseorang yang percaya terhadap kemampuannya sendiri dalam mengatasi suatu permasalahan dalam belajar tanpa mengandalkan individu yang lain.<sup>16</sup>

Berdasarkan penjabaran di atas, dapat dipahami bahwa kemandirian belajar ialah kegiatan belajar siswa untuk meningkatkan potensinya dengan tidak terikat pada guru, teman, maupun pembelajaran di kelas. Siswa yang

---

<sup>13</sup> Muhammad Sobri, *Kontribusi kemandirian dan Kedisiplinan terhadap Hasil Belajar* (Guepedia, 2020), 7.

<sup>14</sup> Agus Susilo, *Monograf Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Kecerdasan Emosional Siswa terhadap Kemandirian Belajar* (Solok: Insan Cendekia Mandiri, 2021), 9.

<sup>15</sup> Asrori, *Psikologi Pendidikan Pendekatan Multidisipliner* (Banyumas: CV. Pena Persada, 2020), 121.

<sup>16</sup> Eti Nurhayati, *Psikologi Pendidikan Inovatif* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), 131.

mandiri dalam belajar akan mempunyai inisiatif untuk belajar dengan lebih baik, dapat menentukan cara, tempat, waktu, dan sumber belajar yang tepat untuknya dan tidak mengandalkan orang lain.

Berdasarkan teori kognitif yang dikembangkan oleh Bandura, kemandirian belajar memiliki pengaruh dari beberapa indikator meliputi indikator individu, indikator perilaku, serta indikator lingkungan. Indikator individu berupa keyakinan siswa atas kemampuan yang dimilikinya bahwa ia mampu menguasai situasi. Indikator perilaku yaitu berupa observasi diri, evaluasi diri, dan reaksi diri. Siswa yang dapat menilai dirinya sendiri maka akan memiliki kesadaran yang lebih baik dalam belajar sehingga ia akan memiliki rencana dalam mencapai tujuannya. Jika dilihat dari indikator lingkungan, maka lingkungan berpengaruh secara signifikan terhadap kegiatan pembelajaran. Siswa yang berada dalam lingkungan yang membantu dan kondusif lebih mungkin untuk dapat belajar secara mandiri, sedangkan siswa yang berada dalam lingkungan yang kurang menguntungkan cenderung tidak maksimal dalam belajar dan menyelesaikan tugas mereka.<sup>17</sup>

#### **b. Kriteria dan Indikator Kemandirian Belajar**

Menurut Chabib Toha, karakteristik siswa yang memiliki kemandirian belajar ialah:<sup>18</sup>

- a. Memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan inovatif
- b. Tidak dengan mudah terpengaruh oleh individu lain.
- c. Berani menghadapi seluruh permasalahan.
- d. Memecahkan masalah berfikir dengan matang.
- e. Memecahkan masalah tanpa mengandalkan orang lain.
- f. Berani berbeda pendapat dengan orang lain.
- g. Tekun dan disiplin.
- h. Memiliki tanggung jawab terhadap perilaku dan keputusannya sendiri.

Adapun indikator kemandirian belajar siswa menurut Mudjiman yakni:<sup>19</sup>

---

<sup>17</sup> Wira Suciono, *BERPIKIR KRITIS: Tinjauan melalui Kemandirian Belajar, Kemampuan Akademik, dan Efikasi Diri* (Indramayu: Penerbit Adab, 2021), 5-6.

<sup>18</sup> Asrori, *Psikologi Pendidikan Pendekatan Multidisipliner*, 123.

<sup>19</sup> Haris Mudjiman, *Belajar Mandiri* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2006), 8.

a. Percaya diri

Percaya diri merupakan perilaku positif percaya akan kemampuan dalam diri sendiri. seseorang yang mempunyai kepercayaan diri bisa menentukan keputusan dan jawaban sendiri tanpa pengaruh orang lain. Dengan sikap percaya diri, seseorang akan memiliki keinginan untuk meningkatkan kemampuannya, sehingga akan mempermudah ia dalam meraih keberhasilan yang diinginkan.

b. Aktif dalam belajar

Keaktifan belajar sangat diperlukan dalam pembelajaran. Siswa yang aktif biasanya akan berusaha mencari cara untuk meningkatkan kemampuannya. Bentuk keaktifan belajar siswa diantaranya siswa aktif dalam merespon/menjawab pertanyaan, aktif bertanya maupun mengeluarkan pendapatnya, dan aktif dalam mencari sumber referensi belajar yang relevan.

c. Disiplin dalam belajar

Disiplin merupakan sikap dan pikiran seseorang dalam mengendalikan dirinya agar taat pada peraturan yang berlaku. Bentuk disiplin dalam belajar diantaranya siswa menaati aturan ataupun jadwal belajar yang dibuat sekolah ataupun yang dibuat oleh dirinya sendiri.

d. Bertanggung jawab.

Bertanggung jawab ialah melakukan pekerjaannya dengan sungguh-sungguh dan menerima segala konsekuensi atas apa yang menjadi tanggung jawabnya. Siswa yang bertanggung jawab dalam belajar akan memiliki kesungguhan dalam belajar dan menanggung sendiri kewajiban belajar/tugasnya .

Sumarmo juga mengungkapkan indikator kemandirian belajar siswa yakni:<sup>20</sup>

- a. memiliki inisiatif belajar
- b. menentukan kebutuhan pembelajaran
- c. memiliki tujuan belajar
- d. melakukan pengontrolan proses pembelajaran
- e. menganggap kesulitan adalah tantangan dalam belajar

---

<sup>20</sup> Rani Rahim, "Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Kemandirian Belajar Matematis Siswa SMK Negeri 5 Medan dengan Menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah," *JMN: Jurnal MathEducation Nusantara* 01, no. 2 (2018): 72.

- f. mencari bahan belajar dari sumber yang lain
- g. menentukan strategi belajar
- h. melakukan evaluasi hasil belajar
- i. memiliki *self efficacy*.

Sedangkan indikator kemandirian belajar menurut Susilo antara lain:<sup>21</sup>

- a. Memiliki motivasi/target, mencakup hasrat atau dorongan untuk berusaha mencapai tujuan/target.
- b. Keuletan, merupakan sikap tekun dan pantang menyerah untuk selalu berusaha menyelesaikan hambatan dalam belajar.
- c. Keseriusan, merupakan sikap fokus, berkomitmen, dan perhatian penuh dengan apa yang sedang dikerjakan.
- d. Disiplin, merupakan sikap patuh terhadap etika dan norma yang telah dibuat.
- e. Bertanggung jawab.
- f. Kemauan/inisiatif, yaitu keinginan untuk melakukan sesuatu yang berasal dari diri sendiri, tanpa dipaksa oleh pihak lain.
- g. Keinginan untuk berkembang dan maju dalam pengetahuan, meliputi rasa ingin tahu lebih terhadap materi yang yang menjadi bahan pembelajaran, menghubungkan pelajaran yang didapat dengan kehidupan sehari-hari, dan mencari sumber lain terkait materi tersebut.

Dari deskripsi teori mengenai kemandirian belajar diatas, maka indikator kemandirian belajar siswa yang ditentukan dalam penelitian ini mengarah kepada faktor kemandirian belajar sesuai dengan pendapat dari Mudjiman yakni: mempunyai kepercayaan diri, aktif, disiplin, dan tanggung jawab dalam belajar. Indikator yang dikemukakan Mudjiman merupakan ringkasan dari beberapa indicator yang dikemukakan oleh ahli lain, sehingga indicator ini sudah memuat indicator dari pendapat ahli lain.

### 3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Salah satu kemampuan yang wajib dikembangkan oleh setiap siswa ialah kemampuan pemecahan masalah matematika. Pentingnya memiliki kemampuan pemecahan masalah ini sejalan dengan pernyataan Branca bahwa pemecahan masalah ialah tujuan penting dalam mempelajari matematika, hingga dapat

---

<sup>21</sup> Agus Susilo, *Monograf Pengaruh Strategi Pembelajaran ...*, 11-19.

dikatakan sebagai jantung dari matematika.<sup>22</sup> Penyelesaian masalah ialah proses perencanaan yang perlu dilakukan agar mendapatkan solusi untuk masalah yang bermungkinan tidak terpecahkan dengan segera.<sup>23</sup>

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, masalah atau soal ialah suatu hal yang harus dituntaskan.<sup>24</sup> Dalam matematika, tidak semua pertanyaan disebut dengan masalah. Masalah dalam matematika yaitu berupa soal yang tidak bisa dijawab dalam waktu yang cepat, menjadi sebuah tantangan untuk seseorang dan membutuhkan waktu untuk menyelesaikannya.<sup>25</sup> Cooney mengemukakan bahwa suatu soal matematika akan termasuk permasalahan apabila soal yang diberikan merupakan tantangan serta tidak bisa dipecahkan dengan melakukan metode atau prosedur rutin.<sup>26</sup> Sedangkan masalah dalam matematika menurut Polya terdapat dua macam, yakni (1) masalah menemukan (*problem to find*), yakni pencarian, penentuan atau mendapatkan nilai atau informasi tertentu belum pernah diperoleh dalam soal serta menetapkan syarat atau keadaan yang cocok dengan soal; (2) masalah membuktikan (*problem to prove*), yakni menetapkan apakah suatu pernyataan benar atau salah dengan langkah membuat hipotesis serta kesimpulan.<sup>27</sup>

Dari pernyataan diatas disimpulkan bahwa masalah yang terdapat pada matematika yaitu tugas atau soal yang dalam menyelesaikannya membutuhkan waktu dan prosedur tertentu, sehingga menjadi tantangan dan menumbuhkan kreativitas siswa. Pemecahan masalah ialah aspek penting dari kurikulum matematika sebab memungkinkan siswa untuk mendapatkan pengalaman dengan membangun pengetahuan dan keterampilan yang ada dan menerapkannya pada masalah non-rutin.

---

<sup>22</sup> Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2014), 23.

<sup>23</sup> Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran* (Bandung : Alfabeta, 2012), 37.

<sup>24</sup> <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/masalah> , diakses pada tanggal 22 Desember 2021.

<sup>25</sup> Ita Chairun Nissa, *Pemecahan Masalah Matematika: Teori dan Contoh Praktik* (Mataram: Duta Pustaka Ilmu, 2015), 6.

<sup>26</sup> Wahyudi dan Indri Anugraheni, *Strategi pemecahan masalah matematika* (Salatiga : Satya Wacana University Press, 2017), 1.

<sup>27</sup> Yusuf Hartono, *Matematika: Strategi Pemecahan Masalah* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014), 2.

Salah satu guru besar dalam bidang penyelesaian masalah yaitu George Polya, mengemukakan empat tahapan dalam memecahkan masalah, ialah:<sup>28</sup>

- a. Memahami masalah (*understand*), yakni siswa menentukan hal yang dinyatakan, hal yang dipahami, hal yang dipenuhi, hal yang diperlukan, dan memberikan pernyataan kembali masalah dalam wujud yang lebih fungsional.
- b. Membuat rencana penyelesaian (*strategy*), yaitu setelah memahami masalah, siswa dapat memeriksa kembali masalah tersebut, apakah ia pernah menemui permasalahan yang hampir sama namun dengan wujud berbeda atau tidak, kemudian mengaitkan konsep atau teorema dengan unsur yang sama dari soal tersebut.
- c. Melaksanakan rencana (*solve*), yaitu siswa melaksanakan penyelesaian dengan menggunakan strategi yang sudah ditentukan sebelumnya,
- d. Mengecek kembali / menafsirkan kembali (*look back*), yaitu siswa mengecek kembali hasil yang sudah diperoleh, memeriksa setiap kebenaran setiap langkahnya, memeriksa hasil dengan melakukan metode yang berbeda, dan menjadikan hasil tersebut sebagai acuan untuk mengatasi masalah lain.

Melalui uraian yang telah disampaikan di atas, disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah ialah kemampuan siswa pada saat melakukan penyelesaian masalah non-rutin dengan melakukan prosedur atau langkah tertentu. Tujuan dari kemampuan dalam memecahkan masalah yakni agar siswa bisa mengatasi masalah secara rasional, terstruktur, lugas, dan tuntas. Adapun pengukuran kemampuan dalam memecahkan masalah dalam penelitian ini yakni menggunakan tes berbentuk uraian dengan rujukan indikator pada indikator yang dikemukakan Polya di atas, yaitu memahami masalah, menyusun strategi, menggunakan strategi, dan melakukan pengecekan kembali proses dan hasil. Indikator dari Polya tersebut dipilih karena sudah dapat mewakili indikator-indikator yang dikemukakan oleh ahli lainnya.

#### 4. Materi Keliling dan Luas Segiempat

Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu keliling dan luas segiempat. Adapun kompetensi dasar sebagai berikut:<sup>29</sup>

---

<sup>28</sup> Ita Chairun Nissa, *Pemecahan Masalah Matematika*, 18-20.

- 3.11. Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat.
- 3.12. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas segiempat.

Segiempat merupakan bangun datar yang memiliki empat sisi, empat sudut dan suatu daerah yang dibatasi oleh empat sisi tersebut. Keliling merupakan jumlah panjang sisi-sisi yang membatasi bangun tersebut, sedangkan luas merupakan suatu daerah yang dibatasi panjang sisi-sisi bangun tersebut.<sup>30</sup> Perhitungan keliling dan luas berhubungan erat dengan kehidupan sehari-hari, misalnya dalam menghitung luas tanah, menghitung panjang pagar, dan lain sebagainya. Dalam Al-Qur'an sendiri terdapat ayat yang membahas tentang keliling dan luas segiempat, yakni Al-Qur'an surah Al-Baqarah ayat 125:

وَإِذْ جَعَلْنَا الْبَيْتَ مَثَابَةً لِّلنَّاسِ وَأَمْنًا وَاتَّخِذُوا مِن مَّقَامِ إِبْرَاهِيمَ مُصَلًّى وَعَهِدْنَا إِلَىٰ إِبْرَاهِيمَ وَإِسْمَاعِيلَ أَنَّ طَهِّرَا بَيْتِيَ لِلطَّائِفِينَ وَالْعَاكِفِينَ وَالرُّكَّعِ السُّجُودِ

Artinya: “Dan (ingatlah), ketika Kami menjadikan rumah (Ka’bah) tempat berkumpul dan tempat yang aman bagi manusia. Dan jadikanlah maqam Ibrahim itu tempat salat. Dan telah Kami perintahkan kepada Ibrahim dan Ismail, “Bersihkanlah rumah-Ku untuk orang-orang yang tawaf, orang yang iktikaf, orang yang rukuk dan orang yang sujud!”<sup>31</sup>

Dari ayat tersebut terdapat konsep segiempat yakni bentuk ka’bah. Ka’bah merupakan bangun ruang yang berbentuk kubus. Dalam bangun ruang kubus terdapat konsep segiempat di dalamnya. Untuk mengetahui seberapa luas ka’bah, maka dapat menggunakan konsep luas segiempat, sedangkan untuk mengetahui panjang/jarak saat mengelilingi ka’bah dapat menggunakan konsep keliling segiempat.

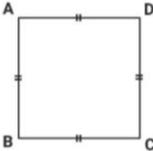
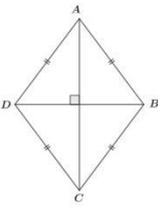
<sup>29</sup> Budiyo, dkk., *Belajar Praktis Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 2*, (Klaten: Viva Pakarindo, 2021), 39.

<sup>30</sup> Budiyo, dkk., *Belajar Praktis Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 2*, 41.

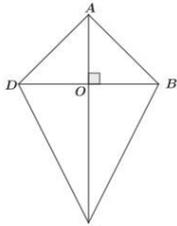
<sup>31</sup> Alqur'an, Al-Baqarah ayat 125, *Al-Quddus: Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Kudus: CV Mubarakatan Thoyyibah, 2014), 18.

Beberapa jenis segiempat antara lain: persegi, persegi panjang, jajargenjang, trapesium, belah ketupat, dan layang-layang. Berikut bentuk serta rumus keliling dan luas segiempat.<sup>32</sup>

**Tabel 2.1. Rumus Keliling dan Luas Segiempat**

No.	Bangun Datar	Rumus
1	Persegi 	Luas = sisi x sisi $= s^2$ Keliling = $4 \times s$
2	Persegi Panjang 	Luas = $p \times l$ Keliling = $2 \times (p + l)$
3	Jajargenjang 	Luas = $a \times t$ Keliling = $AB + BC + CD + DA$
4	Trapesium 	Luas = $\frac{1}{2} \times (\text{jumlah sisi sejajar}) \times t$ Keliling = $AB + BC + CD + DA$
5	Belah Ketupat 	Luas = $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ Keliling = $4 \times \text{sisi}$

<sup>32</sup> Budiyo, dkk., *Belajar Praktis Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 2*, 41.

6	Layang-Layang 	$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ $\text{Keliling} = AB + BC + CD + DA$
---	--	---

## B. Penelitian Terdahulu

Berikut ini diuraikan beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian Irma Ayati yang berjudul “*Pengaruh Kemampuan Awal Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di MTs Tarbiyah Mazniyah Kota Jambi Semester Genap Tahun Ajaran 2019/2020.*” Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kemampuan awal memengaruhi hasil belajar matematika siswa yang didapatkan dari hasil uji regresi  $f_{hitung} = 9,61354 > f_{tabel} = 4,41387$ . Persamaan penelitian yang dilaksanakan Irma Ayati dengan penelitian ini yakni mengukur kemampuan awal secara bersama-sama pada pembelajaran matematika, adapun perbedaan dengan penelitian ini yakni *pertama*, penelitian oleh Irma Ayati hanya menetapkan dua variabel yakni kemampuan awal dan hasil belajar, dan jika dibandingkan dengan penelitian ini menggunakan tiga variabel yakni kemampuan awal, kemandirian belajar, serta kemampuan dalam memecahkan masalah. *Kedua*, variabel terikat pada penelitian Irma Ayati yaitu hasil belajar, dan jika dibandingkan dengan penelitian ini variabel terikat ialah kemampuan pemecahan masalah.
2. Penelitian oleh Siti Halimah yang memiliki judul penelitian “*Pengaruh Kemandirian dan Ketahananmalangan (Adversity Quotient) Terhadap Kemampuan Pemecahan Belajar Matematika Siswa SMAMuhammadiyah 18 Sunggal T.P 2019/2020.*” Hasil penelitiannya adalah kemandirian serta ketahananmalangan (adversity quotient) memengaruhi kemampuan pemecahan permasalahan matematika oleh siswa yaitu pada kemandirian nilai sig sebesar 0,001 serta pada ketahananmalangan sebesar 0,010. Penelitian Siti Halimah dan penelitian peneliti memiliki kesamaan yaitu sama-sama fokus pada kemampuan belajar mandiri dan pemecahan masalah, sedangkan perbedaannya, selain berfokus pada belajar mandiri

dan kemampuan pemecahan masalah, penelitian Siti Halimah juga berfokus pada ketahananmalangan, sedangkan penelitian oleh peneliti berfokus juga pada kemampuan awal. Selain itu, jenjang pendidikan yang menjadi subjek penelitian dan lokasi penelitian berbeda.

3. Penelitian oleh Nur Istianah dengan judul *“Pengaruh Metakognisi, Konsep diri dan Kemandirian belajar terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Gowa.”* Dapat dilihat Hasil penelitiannya ialah metakognisi memengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika sebanyak 81,2%; konsep diri memengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika sebanyak 89,6%; kemandirian belajar memengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika sebanyak 74,4%; dan metakognisi, konsep diri dan kemandirian dalam belajar memiliki pengaruh terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika sebanyak 92,4%. Persamaan penelitian Nur Istianah dengan penelitian peneliti ialah persamaan variabel kemandirian belajar serta kemampuan dalam memecahkan masalah, sedangkan perbedaannya ialah pada fokus penelitian Nur Istianah yaitu pengaruh metakognisi, konsep diri serta kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, sedangkan fokus penelitian peneliti yaitu pengaruh kemampuan awal serta kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Selain itu, jenjang pendidikan yang menjadi subjek penelitian serta lokasi penelitian berbeda.
4. Penelitian yang dilaksanakan oleh Yuliana Ayundhaningrum dan Roida Eva Flora Siagian dengan judul *“Pengaruh Kedisiplinan dan Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.”* Hasil penelitian oleh Yuliana Ayundhaningrum dan Roida Eva Flora Siagian menunjukkan bahwa dari nilai  $F_h = 2,582 > F_t = 2,016$  diketahui bahwa kedisiplinan memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, dari nilai  $F_h = 2,043 > F_t = 2,016$  diketahui bahwa kemandirian belajar memengaruhi kemampuan dalam memecahkan masalah matematika, dan dari nilai  $F_h = 8,1197 > F_t = 3,2145$  diketahui bahwa kedisiplinan dan kemandirian belajar memiliki pengaruh terhadap kemampuan dalam memecahkan masalah matematika. Persamaan penelitian Yuliana Ayundhaningrum dan Roida Eva Flora Siagian dengan penelitian peneliti adalah persamaan variabel kemandirian belajar dan kemampuan dalam

memecahkan masalah. Sedangkan perbedaannya ialah fokus penelitian Yuliana Ayundhaningrum dan Roida Eva Flora Siagian adalah kedisiplinan, kemandirian Belajar serta kemampuan dalam memecahkan masalah, sedangkan pada penelitian peneliti berfokus pada kemampuan awal, kemandirian belajar dan kemampuan dalam memecahkan masalah. Selain itu, jenjang pendidikan yang menjadi subjek penelitian dan lokasi penelitian berbeda.

5. Penelitian yang dilaksanakan oleh Mayasari dan Tina Rosyana dengan judul *“Pengaruh Kemandirian Belajar terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kota Bandung.”* Hasil yang diperoleh yakni kemandirian belajar mempunyai pengaruh terhadap kemampuan dalam memecahkan masalah bernilai 17%. Adapun persamaan dengan penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti ialah melakukan pengukuran aspek kemandirian dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah, sedangkan perbedaannya yaitu variabel lain yang digunakan. Pada pengukuran yang dilakukan pada penelitian ini tidak hanya pada variabel kemandirian belajar, namun terdapat variabel lain yakni kemampuan awal, sedangkan pada penelitian oleh Mayasari dan Tina Rosyana tidak, hanya variabel kemandirian belajar saja.
6. Penelitian yang dilaksanakan oleh Witri Lestari dengan judul *“Pengaruh Kemampuan Awal Matematika dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika.”* Hasil yang diperoleh ialah kemampuan awal mempengaruhi hasil pembelajaran matematika siswa, motivasi belajar mempengaruhi hasil pembelajaran matematika siswa, kemampuan awal serta motivasi belajar mempunyai pengaruh pada hasil pembelajaran matematika siswa. Persamaan penelitian Witri Lestari dengan penelitian peneliti adalah focus penelitian pada kemampuan awal matematika siswa. Sedangkan perbedaannya, penelitian Witri Lestari mengkaji tentang hasil belajar siswa dilihat dari kemampuan awal serta motivasi belajar, sedangkan pada penelitian peneliti mengkaji tentang kemampuan memecahkan masalah dilihat dari kemampuan awal dan kemandirian belajar siswa.
7. Penelitian yang dilakukan oleh Ihwan Zulkarnain yang berjudul *“Pengaruh Kemampuan Awal terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa.”* Penelitian tersebut memperoleh hasil yakni kemampuan awal mempengaruhi prestasi belajar matematika siswa sebesar 6,25%. Persamaan penelitian yang dilaksanakan

Irma Ayati dengan penelitian ini yakni pada pengukuran kemampuan awal dan pada pembelajaran matematika, sedangkan perbedaannya yakni *pertama*, penelitian oleh Ihwan Zulkarnain hanya menetapkan dua variabel yakni kemampuan awal dan hasil belajar, terdapat perbedaan dengan penelitian ini yakni menggunakan tiga variabel yakni kemampuan awal, kemandirian belajar, dan kemampuan dalam memecahkan masalah. *Kedua*, variabel terikat pada penelitian Ihwan Zulkarnain yaitu hasil belajar, sedangkan pada penelitian ini variabel terikat yakni kemampuan memecahkan masalah.

8. Penelitian yang dilaksanakan oleh Atika Indah Safitri dan Heni Pujiastuti dengan judul “*Pengaruh Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMPN 1 Bojonegara pada Materi Aljabar.*” Penelitian ini memperoleh hasil yakni kemandirian belajar memengaruhi hasil belajar matematika siswa dengan presentase 96,03%. Persamaan penelitian Atika Indah Safitri dan Heni Pujiastuti dengan penelitian peneliti yaitu bersama focus pada kemandirian belajar. Sedangkan perbedaannya yaitu *pertama*, penelitian oleh Atika Indah Safitri dan Heni Pujiastuti hanya menggunakan dua variabel yakni kemandirian belajar dan hasil belajar, sedangkan pada penelitian ini terdapat tiga variabel yakni kemampuan awal, kemandirian belajar, dan kemampuan pemecahan masalah. *Kedua*, variabel terikat pada penelitian Ihwan Zulkarnain yaitu hasil belajar, sedangkan pada penelitian ini variabel yang terikat yakni kemampuan dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu diatas diperoleh bahwa kemampuan awal mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa, serta kemandirian belajar memiliki peran dalam memengaruhi hasil belajar matematika dan kemampuan dalam memecahkan masalah matematika siswa. Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan pada uraian di atas juga diketahui bahwa terdapat hal-hal yang berbeda dari penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Pelaksanaan penelitian oleh peneliti saat ini berfokus pada kajian penelitian kemampuan dalam memecahkan masalah dilihat dari aspek kemampuan awal dan kemandirian belajar matematika siswa. Selain itu terdapat perbedaan pada *setting* di penelitian ini dengan penelitian-penelitian terdahulu.

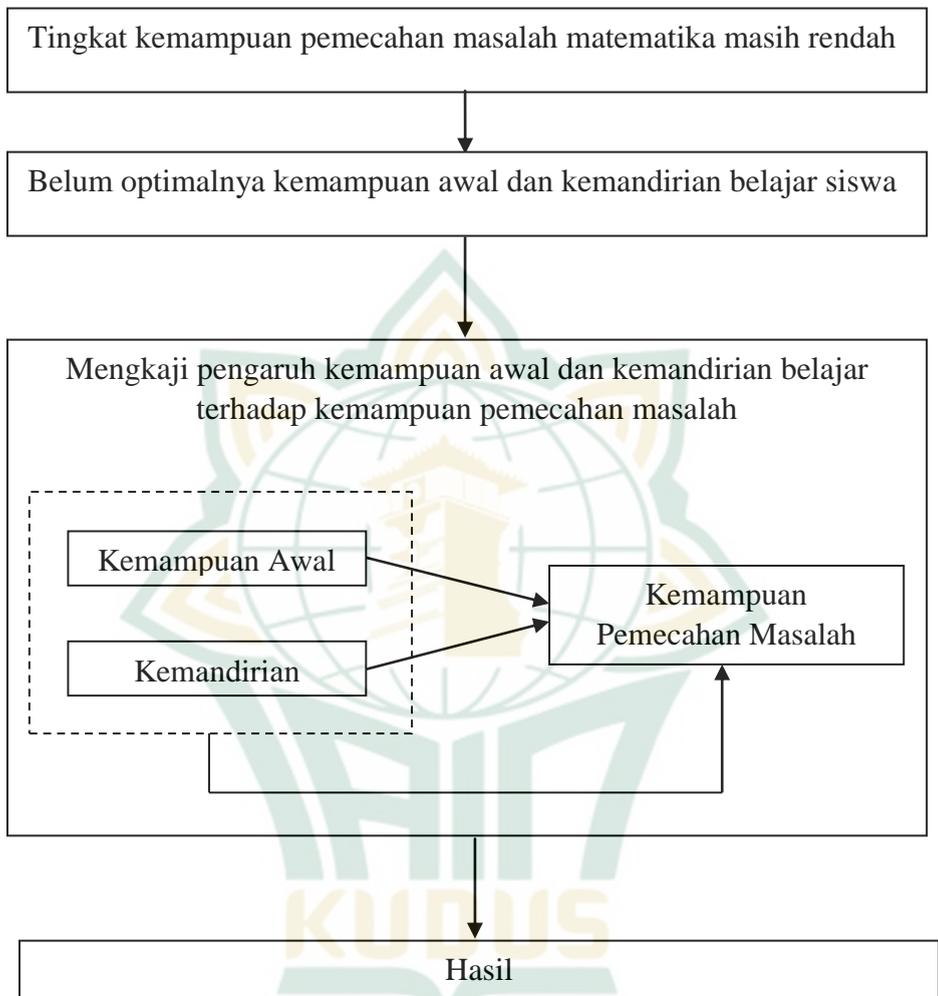
### C. Kerangka Berfikir

Salah satu kompetensi tingkat tinggi dalam matematika ialah pemecahan masalah. Memiliki kemampuan dalam pemecahan

masalah berarti siswa akan berlatih mengorganisir kemampuannya untuk menetapkan tindakan yang tepat dalam pemecahan masalah matematika. Salah satu aspek yang memengaruhi kemampuan dalam memecahkan masalah matematika ialah kemampuan awal matematika siswa. Kemampuan awal ialah kemampuan prasyarat yang terdapat dalam diri sebelum ilmu baru diberikan. Mengembangkan kemampuan awal matematika sama dengan mengupayakan siswa akan mempunyai pemahaman yang mendalam terhadap materi yang akan disampaikan serta mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah.

Selain kemampuan awal, terdapat aspek lainnya yang mempunyai pengaruh terhadap kemampuan dalam memecahkan masalah matematika adalah kemandirian belajar siswa. Siswa yang mempunyai kemandirian belajar artinya siswa yang berinisiatif untuk belajar tanpa terpengaruh orang lain. Kemandirian siswa akan memudahkan proses belajarnya, sehingga memudahkan mereka dalam mengatasi permasalahan matematika.

Dari uraian diatas, kemampuan awal dan kemandirian belajar akan mempunyai pengaruh terhadap kemampuan dalam memecahkan masalah matematika. Adapun kerangka berfikir yang terdapat dalam gambar 2.1:

**Gambar 2.1. Kerangka Berfikir****D. Hipotesis**

Berlandaskan rumusan masalah, deskripsi mengenai teori serta kerangka berfikir yang sudah diuraikan diatas, sehingga dihasilkan hipotesis yang dimaksud sebagai asumsi sementara terhadap masalah yang terdapat pada penelitian yakni:

1. Adanya pengaruh positif dan signifikan kemampuan awal terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
2. Adanya pengaruh positif dan signifikan kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

3. Adanya pengaruh positif dan signifikan kemampuan awal dan kemandirian belajar secara bersama-sama terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

