

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

Dalam bab ini akan dipaparkan mengenai : Deskripsi Teori, Penelitian Terdahulu dan Paradigma Penelitian.

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

##### 1. Metakognisi

###### a Pengertian Metakognisi

Istilah metakognisi (*metacognition*) pertama kali diperkenalkan oleh John Flavell pada tahun 1976. Metakognisi terdiri dari imbuhan “*meta*” dan “*kognisi*”. Meta merupakan awalan untuk kognisi yang artinya “sesudah” kognisi. Penambahan awalan “*meta*” pada kognisi untuk merefleksikan ide bahwa metakognisi diartikan sebagai kognisi tentang kognisi, pengetahuan tentang pengetahuan atau berpikir tentang berpikir<sup>1</sup>.

Moore mendefinisikan metakognisi “*as individual’s knowledge about various aspect of thinking and it has also been described as the abilities of individuals to adjust their cognitive activity in order to promote more effective comprehensif.*” Definisi tersebut menyatakan bahwa metakognisi merupakan pengetahuan seseorang tentang berbagai aspek berpikir dan juga kemampuan seseorang untuk

---

<sup>1</sup> Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*, (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2010), Hal 132

memperbaiki aktivitas kognisi secara menyeluruh agar dapat ditingkatkan menjadi lebih baik.<sup>2</sup>

Menurut Solso secara umum menyatakan bahwa metakognisi merupakan bagian dari kemampuan monitor diri terhadap pengetahuan pribadi (*self-knowledge monitoring*).<sup>3</sup>

Metakognisi adalah kesadaran tentang kognitif diri sendiri, sebagaimana mengontrolnya, bagaimana kognitif bekerja dan bagaimana cara mengaturnya. Kemampuan ini sangat berguna dalam menyelesaikan permasalahan.<sup>4</sup>

Adapun ciri-ciri siswa yang menggunakan kemampuan metakognisi dalam belajar adalah :<sup>5</sup>

- 1) Bertanya kepada diri sendiri tentang apa yang dipelajari
- 2) Membuat peninjauan kembali yang tepat
- 3) Menilai kemungkinan solusi
- 4) Memantau hasil dan peninjauan strategi belajar yang tepat
- 5) Menilai kebenaran dari strategi
- 6) Menanyakan pada diri sendiri tentang ide yang belum pasti
- 7) Mengetahui kesalahan berfikir

---

<sup>2</sup> Zahra Chairani, *Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika*, (Yogyakarta: Deepublish, 2016), Hal 35-36

<sup>3</sup> *Ibid.*, Hal 35

<sup>4</sup> Sri Ulfa Isnaini, *Peranan Metakognitif dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa*, Pascasarjana, (Universitas Negeri Yogyakarta, Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika, 2016), Hal 505, Tidak Diterbitkan

<sup>5</sup> *Ibid.*, Hal 506

b Komponen-komponen metakognisi

1) Pengetahuan metakognisi.

Pengetahuan metakognisis adalah pengetahuan perihal strategi-strategi belajar dan berfikir serta pemecahan masalah.<sup>6</sup> Pengarahan proses berfikir ini dapat dilakukan melalui aktivitas perencanaan (*planning*), memantau (*monitoring*) dan pengevaluasian (*evaluation*). Aktivitas-aktivitas ini disebut juga sebagai strategi metakognisi atau ketrampilan metakognisi yang dapat membantu dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi. Misalnya dalam penyelesaian masalah matematika ketika pengetahuan metakognisi terhadap suatu tujuan tertantang maka akan melahirkan pengalaman metakognisi berupa perasaan sulit karena pencapaian tujuan tersebut tidak sesuai dengan apa yang diharapkan.

Ketika menyadari tantangan tersebut dan pentingnya masalah tersebut diselesaikan dan timbul kesadaran untuk menyelesaikan dengan mencari berbagai strategi maka hal ini menunjukkan adanya pemanfaatan aktivitas metakognisi.

---

<sup>6</sup> Lorin W. Anderson dan Dvid R. Krathwoll, *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran dan Asesmen Revisi Taksonomi Pendidikan Blom*, (Yogyakarta:Pustaka Pelajar, 2010), Hal 83

Metakognisi menurut Flavel mencakup pengetahuan tentang strategi, tugas dan variabel person yang meliputi.<sup>7</sup>

a) Pengetahuan strategis

Pengetahuan strategis adalah pengetahuan perihal strategi-strategi belajar dan berfikir serta pemecahan masalah. Subjenis pengetahuan ini mencakup pengetahuan tentang berbagai strategi yang dapat siswa gunakan untuk menghafal materi pelajaran, mencari makna teks, atau memahami apa yang mereka dengar dari penjelasan di kelas atau apa yang mereka baca dalam buku dan bahan ajar lain.

Siswa yang lebih tua memahami bahwa niat untuk menggunakan strategi membawa pada penggunaan strategi, yaitu memicu hasil sedangkan anak yang berusia lebih muda biasanya hanya memiliki pemahaman yang sepotong mengenai kaitan antara niat, tindakan dan hasil.<sup>8</sup> Menurut Weinstein dan Mayer Strategi-strategi belajar yang jumlahnya banyak sekali dikelompokkan menjadi 3 golongan yaitu: mengulang-ulang, mengelaaborasi dan mengorganisasi.<sup>9</sup>

Siswa yang mempunyai pengetahuan strategis berarti memiliki strategi-strategi tersebut dan mengetahui berbagai

---

<sup>7</sup> *Ibid.*, Hal 83-90

<sup>8</sup> Dale H Shuck, *Learning Theories An Aducational Perspective*, (Yogyakarta:Pustaka Pelajar, 2012), Hal 403

<sup>9</sup>Lorin W. Anderson Dan Dvid R. Krathwoll, *Kerangka Landasan...*, Hal 83

strategi metakognitif yang bermanfaat untuk merencanakan. Memonitor dan mengatur kognisi mereka. Pengetahuan strategis mencakup strategi-strategi umum untuk menyelesaikan masalah (*problem solving*) dan berfikir.

- b) Pengetahuan tentang tugas-tugas kognitif, yang meliputi kontekstual dan kondisional.

Menurut Flavell pengetahuan metakognitif mencakup pengetahuan bahwa berbagai tugas kognitif itu sulit dan memerlukan sistem kognitif dan strategi-strategi kognitif.

Pengetahuan kondisional adalah pengetahuan tentang situasi yang didalamnya siswa menggunakan pengetahuan metakognitif. Contoh pengetahuan kondisional adalah membaca cepat koran karena inti sari akan didapatkan tetapi tidak menghabiskan banyak waktu, membaca teks secara cermat agar mampu memahaminya.<sup>10</sup> Sedangkan pengetahuan prosedural merupakan pengetahuan tentang situasi yang didalamnya siswa dapat menggunakan ketrampilan dalam suatu bidang, algoritma, teknik dan metode tertentu.<sup>11</sup> Misalnya algoritma matematika, strategi membaca (membaca cepat, membaca menyeluruh,

---

<sup>10</sup> Dale H Shuck, *Learning Theories An Aducatonal Perspective...*, Hal 399

<sup>11</sup> Lorin W. Anderson Dan Dvid R. Krathwool, *Kerangka Landasan ...*, Hal 402

menyimpulkan), tujuan (membagi tujuan jangka panjang menjadi sub-sub tujuan).<sup>12</sup>

c) Pengetahuan diri

Menurut Flavell pengetahuan diri sendiri mencakup pengetahuan tentang kekuatan dan kelemahan diri sendiri dalam kaitannya dengan kognisi dan belajar. Misalnya siswa yang menyadari bahwa diri mereka lebih mampu mengerjakan tes pilihan ganda ketimbang tes esai berarti mempunyai pengetahuan diri tentang keterampilan mereka dalam mengerjakan tugas.

Pengetahuan diri merupakan aspek penting dalam pengetahuan metakognitif, tetapi yang terpenting dalam aktivitas belajar adalah akurasi pengetahuan diri. Penting bagi siswa memiliki persepsi dan keputusan tentang pengetahuan dan keahliannya ketimbang memiliki pengetahuan diri yang palsu dan tidak akurat. Oleh karena itu guru harus bisa membantu siswa membuat asesmen yang akurat tentang pengetahuan dirinya dan tidak untuk melebih-lebihkan harga diri siswa.

2) Pengalaman metakognisi

Flavell mengemukakan pengalaman atau regulasi metakognisi adalah pengaturan kognisi dan pengalaman belajar seseorang yang mencakup serangkaian aktivitas yang dapat

---

<sup>12</sup> Dale H Shuck, *Learning Theories An Aducatonal Perspectiv...*, Hal 340

membantu dalam mengontrol kegiatan belajarnya. Aktivitas-aktivitas ini disebut juga sebagai strategi metakognisi atau ketrampilan metakognisi yang dapat membantu dalam menyelesaikan masalah matematika.<sup>13</sup> Misalnya dalam penyelesaian masalah matematika ketika pengetahuan metakognisi terhadap suatu tujuan tertantang maka akan melahirkan pengalaman metakognisi berupa perasaan sulit karena pencapaian tujuan tersebut tidak sesuai dengan apa yang diharapkan.

Demikian, dapat disimpulkan bahwa pengalaman metakognisi dalam penelitian ini adalah suatu pengalaman dan sikap berpikir yang terjadi sebelum, sesudah maupun selama adanya aktivitas berpikir yang melibatkan strategi metakognisi yang meliputi proses mengembangkan perencanaan, memonitor pelaksanaan dan mengevaluasi proses berpikirnya dalam pemecahan masalah.

#### c Indikator Metakognisi

Menurut *NCREL* mengemukakan tiga elemen dasar dari metakognisi secara khusus dalam menghadapi tugas, yaitu (a) mengembangkan rencana tindakan, (b) mengatur/memonitor rencana dan (c) mengevaluasi rencana. Lebih jauh *NCREL* memberikan

---

<sup>13</sup> Dewi Asmarani Dan Ummu Sholihah, *Metakognisi Mahasiswa Tadris Matematika Iain Tulungagung Dalam Menyelesaikan Matematika Berdasarkan Langkah Polya Dan De Corte*, (Tulungagung : Akademia Pustaka, 2017) Hal 14

petunjuk dalam melaksanakan ketiga komponen metakognisi yang dipaparkan pada Tabel 2.1 indikator metakognisi sebagai berikut.<sup>14</sup>

**Tabel 2.1 Indikator Metakognisi**

<b>Langkah Metakognisi</b>	<b>Indikator</b>
<i>Planning</i> (rencana)	1) Pengetahuan awal apa yang membantu dalam tugas ini ?
	2) Petunjuk apa yang dapat digunakan dalam berfikir?
	3) Apa yang pertama akan saya lakukan?
	4) Mengapa saya membaca (bagian) pilihan ini?
	5) Berapa lama saya mengerjakan tugas secara lengkap?
<i>Monitoring</i> (memantau)	1) Bagaimana saya melakukannya?
	2) Apakah saya berada pada jalur yang benar?
	3) Bagaimana saya meneruskannya?
	4) Informasi apa yang penting diingat?
	5) Akankan saya pindah pada petunjuk lain?
	6) Akankah saya mengatur langkah-langkah bergantung pada kesulitan?
	7) Apa yang perlu dilakukan jika saya tidak mengerti?
<i>Evaluation</i> (evaluasi)	1) Seberapa baik saya melakukannya?
	2) Apakah saya memerlukan pemikiran khusus yang lebih banyak atau yang lebih sedikit dari yang saya perkirakan?
	3) Apakah saya dapat mengerjakan dengan cara yang berbeda?
	4) Bagaimana saya dapat mengaplikasikan cara berfikir ini pada problem yang lain?
	5) Apakah saya perlu kembali pada tugas itu untuk mengisi “kekosongan” pada ingatan saya?

## 2. Masalah matematika

Secara umum, masalah adalah suatu situasi atau kondisi yang dihadapi oleh siswa tetapi siswa memiliki keterbasan pengetahuan dalam menyelesaikan permasalahan yang sedang dihadapinya tersebut. Hujono menyatakan bahwa suatu pertanyaan merupakan masalah jika siswa tidak

<sup>14</sup> Mohammad Romli, *Strategi Membangun Metakognisi Siswa Sma dalam Pemecahan Masalah Matematika*, (Pendidikan Matematika:Universitas Madura, 2015), Hal 5



mempunyai aturan/hukum tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban pertanyaan tersebut.<sup>15</sup> Ketika siswa tidak mempunyai aturan untuk menyelesaikan pertanyaan yang sedang dihadapi siswa tersebut akan mengalami kesulitan dan mengalami kemacetan dalam menyelesaikan pertanyaan.

Suatu situasi dikatakan masalah siswa jika siswa menyadari keberadaan situasi tersebut, meyakini bahwa situasi tersebut memerlukan tindakan dan tidak segera menemukan pemecahannya. Menurut mourshund mengatakan bahwa seseorang dianggap memiliki dan menghadapi masalah bila menghadapi 4 kondisi :<sup>16</sup>

- a) Memahami dengan jelas kondisi atau situasi yang sedang terjadi
- b) Memahami dengan jelas tujuan yang diharapkan memiliki berbagai tujuan untuk menyelesaikan masalah dan dapat mengarahkan menjadi satu tujuan penyelesaian
- c) Memahami sekumpulan sumber daya yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi situasi yang terjadi sesuai dengan tujuan yang diinginkan, hal ini meliputi waktu, pengetahuan, ketrampilan, teknologi atau barang tertentu
- d) Memiliki kemampuan untuk menggunakan berbagai sumber daya untuk mencapai tujuan.

Masalah di dalam pembelajaran matematika disajikan dalam bentuk pertanyaan. Pertanyaan-pertanyaan tersebut akan menjadi masalah jika dapat dipahami oleh siswa tujuan pertanyaan. Namun jika tidak dapat

---

<sup>15</sup> Dewi Asmarani Dan Ummu Sholihah, *Metakognisi Mahasiswa ...*, Hal 14

<sup>16</sup> *Ibid.*, Hal 17

dipahami dan siswa tidak dapat menemukan tujuan pertanyaan tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah.

Masalah dalam mata pelajaran matematika disebut dengan masalah matematika. Syarat masalah matematika menurut dewi asmarani dan ummu sholihah harus memenuhi :<sup>17</sup>

- a) Menantang untuk diselesaikan dan dapat dipahami siswa
- b) Tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin yang telah dikuasai siswa
- c) Melibatkan ide-ide matematika

Berdasarkan paparan tersebut dapat dikatakan bahwa masalah matematika adalah pertanyaan matematika yang tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin yang sudah diketahui oleh siswa.

### 3. Pemecahan masalah

- a) Pengertian pemecahan masalah

Pemecahan masalah sering didengar dalam kehidupan sehari-hari. Awal abad ke sembilan ketrampilan bersifat mekanis, sistematis, dan seringkali abstrak sebagaimana ketrampilan yang digunakan pada penyelesaian soal sistem persamaan. Menurut Kerkley penyelesaian masalah seperti ini seringkali hanya berlandaskan pada solusi logis yang bersifat tunggal.<sup>18</sup> Menurut garofalo dan lester pemecahan masalah mencakup proses tingkat tinggi seperti proses visualisasi, asosiasi, abstraksi, manipulasi,

---

<sup>17</sup> *Ibid.*, Hal 17

<sup>18</sup> Didi Suryadi dan Tatang Herman, *Pembelajaran Pemecahan Masalah dan Eksplorasi Matematik*, (Bekasi : Karya Duta Wahana, 2008 ), Hal 68

penalaran, analisis, sintesis, dan generalisasi yang masing-masing perlu dikelola secara terkoordinasi.<sup>19</sup>

Menurut anderson dalam dale h, schunk untuk memecahkan masalah menggunakan heuristika, yang merupakan metode umum untuk memecahkan masalah yang menggunakan prinsip-prinsip (aturan jempol) yang biasanya menghasilkan solusi.<sup>20</sup>

Menurut polya dalam Dale H. Schunk daftar operasi mental mencakup pemecahan masalah sebagai berikut:<sup>21</sup>

- 1) Memahami masalah
- 2) Merancang rencana
- 3) Menjalankan rencana
- 4) Melihat kembali

Heuristik akan membantu siswa dalam memecahkan masalah dengan sistematis karena dengan menggunakan heuristika siswa akan mengikuti langkah yang ada dalam heuristika. Meski pendekatan heuristika tidak fleksibel namun sebenarnya ada fleksibilitas dalam hal bagaiman langkah-langkah dijalankan. Siswa akan merasakan heuristika akan lebih menjadi sistematis dibandingkan dengan pendekatan pemecahn masalah yang lain karena heuristik menghasilkan solusi yang lebih baik.

---

<sup>19</sup> *Ibid.*,

<sup>20</sup> Dale H. Schunk, *Learning Theories...*, Hal 420

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

## b) Pentingnya pemecahan masalah

Tantangan kehidupan yang semakin kompleks mendorong pendidikan untuk bisa membekali siswa dengan berbagai macam bekal untuk menjalani kehidupan. Tertera dalam dokumen national research coucil dinyatakan bahwa pengalaman-pengalaman yang diperoleh melalui proses pemecahan masalah matematis memungkinkan berkembangnya kekuatan matematis yang antara lain meliputi kemampuan membaca dan menganalisa situasi kritis, mengidentifikasi kekurangan yang ada, mendeteksi kemungkinan adanya bias, menguji dampak yang akan dipilih, serta mengajukan alternatif solusi kreatif atas permasalahan yang dihadapi.<sup>22</sup>

Pemecahan masalah sangat penting untuk siswa tidak hanya berlaku dalam penyelesaian soal matematis saja namun juga berlaku untuk kehidupan.

## c) Tahap proses pemecahan masalah

Proses pemecahan masalah menurut Polya dalam bukunya yang berjudul *how to solve it* mengembangkan empat tahap proses pemecahan masalah yang kira-kira serupa dengan langkah pada Tabel 2.2 indikator pemecahan masalah Polya berikut:<sup>23</sup>

**Tabel 2.2 Indikator Pemecahan Masalah Polya**

<b>Tahap Pemecahan Masalah</b>	<b>Indikator</b>
Memahami Masalah	(a) Dapatkan anda menyatakan masalah dalam kata-kata sendiri?
	(b) Apa yang anda coba cari atau kerjakan?
	(c) Apa yang tidak diketahui?

<sup>22</sup>Didi Suryadi dan Tatang Herman, *Pembelajaran Pemecahan...*, Hal 69-70

<sup>23</sup> *Ibid.*, Hal 70-88

	(d) Informasi apa yang anda dapatkan dari masalah yang dihadapi?
	(e) Jika ada, informasi pa yang tidak tersedia atau tidak diperlukan?
Merencanakan penyelesaian masalah	(a) Mencari pola
	(b) Menguji masalah yang berhubungan serta menentukan apakah teknik yang sama bisa diterapkan atau tidak
	(c) Menguji kasus khusus atau kasus lebih sederhana dari masalah yang dihadapi untuk memperoleh gambaran lebih baik tentang penyelesaian masalah yang dihadapi
	(d) Membuat sebuah tabel
	(e) Membuat sebuah diagram
	(f) Menulis suatu persamaan
	(g) Menggunakan strategi tebak periksa
	(h) Bekerja mundur
	(i) Mengidentifikasi bagian dari tujuan keseluruhan
Melaksanakan rencana penyelesaian masalah	(a) Melaksanakan strategi sesuai dengan yang direncanakan pada tahap sebelumnya
	(b) Melakukan pemeriksaan pada setiap langkah yang dikerjakan
	(c) Upayakan bekerja secara akurat
Pemeriksaan kembali	(a) Periksa hasilnya pada masalah asal
	(b) Interpretasikan solusi dalam konteks masalah asal
	(c) Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah tersebut?
	(d) Jika memungkinkan tentukan masalah lain yang berkaitan atau masalah lebih umum lain dimana strategi yang digunakan dapat bekerja

#### 4. Metakognisi siswa dalam memecahkan masalah

Proses metakognisi siswa yang diamati pada penelitian ini adalah kegiatan yang melibatkan kemampuan metakognisi, mencakup pengetahuan tentang metakognisi dan pengaturan metakognisi dalam memecahkan masalah. Dengan demikian, pembahasan tentang metakognisi dilakukan dalam kaitannya dengan proses pemecahan masalah.

Pada proses pembelajaran terkadang terdapat kesalahan konsep pada informasi yang diperoleh siswa, informasi yang disampaikan oleh guru tidak sama dengan informasi yang ada didalam pemahaman siswa. Sehingga dibutuhkan kemampuan metakognisi yang dapat memantau tahap berfikir siswa agar dapat merefleksi cara berfikir dan hasil berfikirnya. Metakognisis mempunyai peran penting dalam proses pembelajaran matematika khususnya pemecahan masalah.<sup>24</sup>

Pemecahan masalah yang dilakukan siswa dalam penelitian ini menggunakan tahap-tahap pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali solusi yang diperolehnya.

Profil metakognisi siswa dalam pemecahan masalah matematika yang dimaksudkan pada penelitian ini adalah deskripsi apa adanya tentang metakognisi siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan tahapan-tahapan pemecahan masalah yang dikemukakan Polya.

Kemampuan metakognitif sangat berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. karena dalam pemecahan masalah matematika diperlukan proses berfikir kompleks, yaitu kemampuan kognitif dan kesadaran dalam menggunakan strategi yang dijelaskan dalam Tabel 2.3 indikator metakognisi dalam pemecahan masalah sebagai berikut<sup>25</sup>:

---

<sup>24</sup> Sri Ulfa Isnaini, *Peranan Metakognitif Dalam Meningkatkan ...*, Hal 507

<sup>25</sup> *Ibid.*,

**Tabel 2.3 Indikator Metakognisi dalam pemecahan masalah siswa**

<b>Langkah Pemecahan Masalah</b>	<b>Indikator Metakognisi dalam Pemecahan Masalah</b>
<p>Memahami masalah, diantaranya adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Menentukan apa yang diketahui</li> <li>✓ Menentukan apa yang ditanyakan</li> <li>✓ Menentukan syarat untuk memecahkan masalah</li> <li>✓ Menyatakan kembali masalah asli dalam bentuk yang lebih operasional</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Planning</i> (rencana) Memikirkan apa yang akan dilaksanakan untuk dapat memahami masalah, diantaranya adalah: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Berpikir untuk dapat mengetahui apa yang diketahui</li> <li>✓ Berpikir untuk dapat mengetahui apa yang ditanyakan</li> <li>✓ Berpikir untuk dapat mengetahui apa maksud dari soal</li> <li>✓ Berpikir untuk dapat menyatakan permasalahan dengan kalimat sendiri atau bentuk lain</li> </ul> </li> <li>2. <i>Monitoring</i> (Memantau) caranya dalam memahami masalah, diantaranya adalah: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mengajukan pertanyaan kepada dirinya tentang apa yang diketahui dalam soal</li> <li>✓ Mengajukan pertanyaan kepada dirinya tentang apa yang ditanyakan dalam soal</li> <li>✓ Mengajukan pertanyaan kepada dirinya tentang maksud atau tujuan dari soal yang diberikan</li> <li>✓ Memantau kalimat yang digunakan dalam menyatakan kembali soal tidak keluar dari maksud awal soal</li> </ul> </li> <li>3. <i>Evaluation</i> (evaluasi) Memeriksa kembali cara yang digunakan dalam memahami masalah, diantaranya adalah: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Memutuskan apakah data yang diperolehnya tentang apa yang diketahui sudah benar</li> <li>✓ Memutuskan apakah data yang diperolehnya tentang apa yang ditanyakan sudah benar</li> <li>✓ Memutuskan bahwa data tentang maksud atau tujuan soal yang diperolehnya sudah benar</li> <li>✓ Memutuskan bahwa kalimat pernyataan yang dibuatnya sendiri sudah sesuai dengan maksud awal soal</li> </ul> </li> </ol>
<p>Menyusun rencana pemecahan masalah, diantaranya adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mencoba mencari atau mengingat masalah yang</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Planning</i> (rencana) Memikirkan apa yang akan dilakukan ketika akan menyusun rencana penyelesaian. diantaranya adalah:</li> </ol>

<p>pernah diselesaikan yang memiliki kemiripan dengan masalah yang akan dipecahkan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Menunjukkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan</li> <li>✓ Menentukan strategi atau cara yang akan digunakan dalam memecahkan masalah yang diberikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Berpikir akan mencari adakah hubungan antara data dengan yang ditanyakan</li> <li>✓ Berpikir untuk mencari beberapa rumus yang mungkin bisa digunakan</li> <li>✓ Berpikir akan mencari penyelesaian soal yang serupa dan melihat penyelesaiannya sebagai pembandingan</li> <li>✓ Berpikir akan memilih pengetahuan awal apa yang sekiranya dapat membantunya untuk memecahkan masalah</li> </ul> <p>2. <i>Monitoring</i> (Memantau) kegiatannya dalam menyusun rencana penyelesaian, diantaranya adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Melaksanakan dan mengajukan pertanyaan pada diri sendiri ketika mencari hubungan antara data dengan yang ditanyakan</li> <li>✓ Memilih rumus yang mungkin digunakan yang disesuaikan dengan data yang telah diperoleh</li> <li>✓ Mengamati langkah penyelesaian soal yang serupa</li> <li>✓ Bertanya pada diri sendiri pengetahuan awal apa yang perlu digunakan</li> </ul> <p>3. <i>Evaluation</i> (evaluasi) Memeriksa langkahnya dalam menyusun rencana, diantaranya adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Memutuskan bahwa hubungan antara data dengan yang ditanyakan sudah benar</li> <li>✓ Memutuskan rumus yang cocok untuk digunakan</li> <li>✓ Memutuskan apakah langkah yang dipakai pada soal yang serupa bisa dipakai atau tidak</li> <li>✓ Memutuskan pengetahuan awal apa yang digunakan untuk memecahkan masalah</li> </ul>
<p>Melaksanakan rencana pemecahan masalah, diantaranya adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Menjalankan prosedur yang telah dibuat pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan penyelesaian</li> </ul>	<p>1. <i>Planning</i> (rencana) Berpikir akan menggunakan rencananya untuk memecahkan masalah, diantaranya adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Berpikir akan melakukan langkah-langkah penyelesaian dengan mantap</li> <li>✓ Berpikir akan melakukan perbaikan jika menemukan kesalahan</li> </ul> <p>2. <i>Monitoring</i> Melaksanakan dan memantau langkah penyelesaian yang</p>



	<p>dilakukan berdasarkan rencana, diantaranya adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bertanya pada diri sendiri tentang langkah-langkah penyelesaian</li> <li>✓ Melaksanakan dan memantau langkah perbaikannya jika menemukan kesalahan</li> </ul> <p>3. <i>Evaluating</i> (evaluasi) Memeriksa apakah langkah yang dilakukan sudah sesuai dengan rencana, diantaranya adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Memutuskan bahwa langkah-langkah penyelesaian</li> <li>✓ Memutuskan bahwa perbaikan yang dilakukan telah sesuai dan mampu memperbaiki kesalahan</li> </ul>
<p>Memeriksa kembali solusi yang diperoleh, diantaranya adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Menganalisis dan mengevaluasi apakah prosedur yang diterapkan benar</li> <li>✓ Menganalisis dan Mengevaluasi apakah hasil yang diperoleh benar</li> </ul>	<p>1. <i>Planning</i> (rencana) Berpikir akan memeriksa seluruh langkah yang dilakukan, diantaranya adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Berpikir akan memeriksa hasil yang diperoleh</li> <li>✓ Berpikir akan memeriksa apakah hasil yang diperoleh sesuai dengan yang ditanyakan</li> <li>✓ Berpikir akan melakukan perbaikan jika terdapat kesalahan hasil</li> <li>✓ Berpikir apakah mungkin masalah tersebut diselesaikan dengan cara yang berbeda</li> </ul> <p>2. <i>Monitoring</i> Memantau langkahnya dalam memeriksa kembali, diantaranya adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Memeriksa hasil yang diperoleh</li> <li>✓ Memeriksa apakah hasil yang diperoleh Sesuai</li> </ul> <p>3. <i>Evaluating</i> (evaluasi) Memeriksa apakah langkahnya dalam memeriksa kembali telah benar, diantaranya adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Memutuskan bahwa pemeriksaan hasil penyelesaiannya sudah benar</li> <li>✓ Memutuskan bahwa hasil yang diperoleh sudah sesuai dengan yang ditanyakan</li> <li>✓ Memutuskan bahwa perbaikan yang dilakukan mampu memperbaiki kesalahan yang muncul</li> <li>✓ Memutuskan apakah memang dapat diselesaikan dengan cara yang berbeda</li> </ul>

## 5. Kemampuan Matematika

Kemampuan berasal dari kata “mampu” yang mempunyai arti kesanggupan, kecakapan atau kekuatan.<sup>26</sup> Sedangkan menurut Uno, kemampuan adalah merujuk pada kinerja seseorang dalam suatu pekerjaan yang bisa dilihat dari pikiran, sikap dan perilakunya.<sup>27</sup> Jadi kemampuan adalah kesanggupan atau kecakapan yang dimiliki seseorang dalam menyelesaikan suatu soal yang bisa dilihat dari pikiran, sikap dan perilakunya.

Pada umumnya, kemampuan matematika adalah kemampuan yang telah dimiliki siswa dalam pelajaran matematika. Untuk mengukur kemampuan matematika yang dimiliki siswa dengan menggunakan tes kemampuan matematika sehingga siswa dapat dikelompokkan berdasarkan kemampuan matematikanya yaitu kelompok kemampuan tinggi, kelompok kemampuan sedang dan kelompok kemampuan rendah. Menurut Siska dyah pengelompokkan kemampuan siswa yang dipaparka dalam Tabel 2.4 pengelompokkan kemampuan matematika siswa sebagai berikut.<sup>28</sup>

**Tabel 2.4 Pengelompokkan kemampuan matematika siswa**

Kemampuan matematika siswa		
Tinggi	Sedang	Rendah
$80 \leq \text{skor} \leq 100$	$60 \leq \text{skor} \leq 80$	$0 \leq \text{skor} \leq 60$

<sup>26</sup> W.J.S. Poerwadarminta, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2005), Hal 707

<sup>27</sup> Hamzah B. Uno, *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), Hal 40

<sup>28</sup> Siska Dyah Pratiwi dan Mega Teguh Budiarto, *Profil Metakognisi Siswa Smp dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa*, ( Universitas Negeri Surabaya, Program Studi Pendidikan Matematika, 2016) Hal 181, Tidak Diterbitkan

## 6. Profil Metakognisi dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa.

Menurut Siska Dyah dan Mega teguh dalam karyanya yang berjudul “ Profil metakognisi siswa SMP dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematika siswa” menyebutkan bahwa hasil dari penelitian tersebut profil metakognisi siswa dalam pemecahan masalah melalui tahapan pemecahan masalah menurut Polya sebagai berikut:

### a Siswa berkemampuan tinggi

Metakognisi siswa berkemampuan tinggi dalam tahap-tahap pemecahan masalah menurut Polya:

#### 1) Memahami masalah

Pada tahap memahami masalah melakukan *planning* (rencana), *monitoring* (memantau) dan *evaluation* (evaluasi).

#### 2) Menyusun rencana pemecahan masalah

Pada tahap menyusun rencana pemecahan masalah melakukan *planning* (rencana), *monitoring* (memantau) dan *evaluation* (evaluasi).

#### 3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah

Pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah melakukan *planning* (rencana), *monitoring* (memantau) dan *evaluation* (evaluasi).

#### 4) Memeriksa kembali

Pada tahap memeriksa kembali melakukan tahap *evaluation* (evaluasi).

b Siswa berkemampuan sedang

Metakognisi siswa berkemampuan sedang dalam tahap-tahap pemecahan masalah menurut Polya:

1) Memahami masalah

Pada tahap memahami masalah melakukan *planning* (rencana), *monitoring* (memantau) dan *evaluation* (evaluasi).

2) Menyusun rencana pemecahan masalah

Pada tahap menyusun rencana pemecahan masalah melakukan *planning* (rencana) dan *monitoring* (memantau).

3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah

Pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah melakukan *planning* (rencana) dan *monitoring* (memantau).

4) Memeriksa kembali

Pada tahap memeriksa kembali melakukan tahap *evaluation* (evaluasi).

c Siswa berkemampuan rendah

Metakognisi siswa berkemampuan rendah dalam tahap-tahap pemecahan masalah menurut Polya:

1) Memahami masalah

Pada tahap memahami masalah melakukan *planning* (rencana) dan *monitoring* (memantau).

2) Menyusun rencana pemecahan masalah

Pada tahap menyusun rencana pemecahan masalah melakukan *planning* (rencana) dan *monitoring* (memantau)

3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah

Pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah melakukan *planning* (rencana).

4) Memeriksa kembali

Pada tahap memeriksa kembali melakukan tahap *monitoring* (memantau).

Sedangkan Menurut Muhammad Sudia dalam karyanya yang berjudul “Profil metakognisi siswa SMP dalam memecahkan masalah *open ended* ditinjau dari tingkat kemampuan siswa” menyebutkan bahwa hasil dari penelitian tersebut profil metakognisi siswa dalam pemecahan masalah melalui tahapan pemecahan masalah menurut Polya sebagai berikut:

a Siswa berkemampuan tinggi

Metakognisi siswa berkemampuan tinggi dalam tahap-tahap pemecahan masalah menurut Polya:

1) Memahami masalah

Pada tahap memahami masalah melakukan *planning* (rencana), *monitoring* (memantau) dan *evaluation* (evaluasi).

2) Menyusun rencana pemecahan masalah

Pada tahap menyusun rencana pemecahan masalah melakukan *planning* (rencana), *monitoring* (memantau) dan *evaluation* (evaluasi).

3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah

Pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah melakukan *planning* (rencana), *monitoring* (memantau) dan *evaluation* (evaluasi).

4) Memeriksa kembali

Pada tahap memeriksa kembali melakukan tahap *planning* (rencana), *monitoring* (memantau) dan *evaluation* (evaluasi).

b Siswa berkemampuan sedang

Metakognisi siswa berkemampuan sedang dalam tahap-tahap pemecahan masalah menurut Polya:

1) Memahami masalah

Pada tahap memahami masalah melakukan *planning* (rencana) dan *evaluation* (evaluasi).

2) Menyusun rencana pemecahan masalah

Pada tahap menyusun rencana pemecahan masalah melakukan *planning* (rencana) dan *evaluation* (evaluasi).

## 3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah

Pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah melakukan *planning* (rencana) dan *evaluation* (evaluasi).

## 4) Memeriksa kembali

Pada tahap memeriksa kembali melakukan tahap *planning* (rencana) dan *evaluation* (evaluasi).

## c Siswa berkemampuan rendah

Metakognisi siswa berkemampuan rendah dalam tahap-tahap pemecahan masalah menurut Polya:

## 1) Memahami masalah

Pada tahap memahami masalah melakukan *planning* (rencana).

## 2) Menyusun rencana pemecahan masalah

Pada tahap menyusun rencana pemecahan masalah melakukan *planning* (rencana).

## 3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah

Pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah melakukan *planning* (rencana).

## 4) Memeriksa kembali

Pada tahap memeriksa kembali melakukan tahap *evaluation* (evaluasi).

## 7. Metakognisi dalam Perspektif Al-Qur'an

Metakognisi adalah berfikir tentang berfikir, didalam Al Qur'an juga dijelaskan mengenai metakognisi yaitu pada QS Al Hasyr ayat 18 sebagai berikut:

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا اتَّقُوا اللّٰهَ وَتَنْظُرُوْا نَفْسَكُمْ مَّا قَدَّمْتُمْ لِغَدٍ وَاتَّقُوا اللّٰهَ  
 اِنَّ اللّٰهَ خَبِيْرٌۢ بِمَا تَعْمَلُوْنَ ﴿١٨﴾

*Artinya : “Hai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah dan hendaklah Setiap diri memperhatikan apa yang telah diperbuatnya untuk hari esok (akhirat); dan bertakwalah kepada Allah, Sesungguhnya Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.”<sup>29</sup>*

Surat Al Hasyr ayat 18 yang didalamnya terkandung perintah memperhatikan apa yang telah diperbuat untuk hari esok, dipahami oleh Thabathaba'i sebagai perintah untuk melakukan evaluasi terhadap amal-amal yang telah dilakukan.<sup>30</sup> hal ini seperti tukang yang telah menyelesaikan pekerjaannya. Tukang tersebut dituntut untuk memperhatikannya kembali agar menyempurnakannya bila telah baik atau memperbaikinya bila mana masih ada kekurangannya, sehingga jika tiba saatnya diperiksa, tidak ada lagi kekurangan dan barang tampil sempurna. Setiap mukmin dituntut melakukan hal ini, kalau baik dia dapat mengharapkan ganjaran dan kalau amalnya buruk dia hendaknya segera bertaubat.

<sup>29</sup> Departemen Agama RI, *Al Hidayah Al-Qur'an Tafsir Perkata*, (Jakarta : Kalim, 2010), Hal 549

<sup>30</sup> M. Quraish Shihab, *Tafsir Al Mishbah: Pesan, Kesan Dan Keserasian*, (Tangerang : Lentera Hati, 2002), Hal 129



Penjelasan dan perumpamaan pada QS Al Hasyr ayat 18 bahwa setiap perbuatan yang telah diperbuat hendaknya dievaluasi untuk memperoleh hasil yang maksimal hal ini memiliki kesamaan dengan konsep metakognisi. Metakognisi diartikan sebagai kesadaran seseorang tentang proses berpikirnya pada saat melakukan tugas tertentu dan kemudian menggunakan kesadaran tersebut untuk mengontrol apa yang dilakukan.<sup>31</sup> Sehingga dapat ditarik kesimpulan pengertian metakognisi dikuatkan pada QS Al Hasyr ayat 18 tentang mengevaluasi pekerjaan yang telah dilakukan.

#### 8. Pemecahan Masalah dalam Perspektif Al-Qur'an

Penjelasan mengenai pemecahan masalah didukung oleh beberapa ayat didalam al qur'an. Ayat yang menjelaskan mengenai pemecahan masalah seperti dalam QS Al Insiyrah ayat 5-6 sebagai berikut:

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥﴾ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾

*Artinya : "Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, sesungguhnya kesulitan ada kesulitan." <sup>32</sup>*

Dalam surat ini menjelaskan satu *sunnah-Nya* yang bersifat umum dan konsisten yaitu, "Setiap kesulitan pasti disertai atau disusul oleh kemudahan selama yang bersangkutan bertekad untuk menanggulangnya."<sup>33</sup> Hal ini dibuktikan dengan contoh konkret pada diri pribadi Nabi Muhammad saw. Beliau datang sendiri, ditantang dan

<sup>31</sup> Didi Suryadi Dan Tatang Herman, *Pembelajaran Pemecahan Masalah ...*, Hal 45

<sup>32</sup> Departemen Agama Ri, *Al Hidayah Al-Qur'an Tafsir Perkata...*, Hal 597

<sup>33</sup> M. Quraish Shihab, *Tafsir Al Mishbah: Pesan, Kesan Dan Keserasian*, (Tangerang : Lentera Hati, 2002), Hal 361

dianiaya, sampai-sampai beliau dan keluarganya diboikot oleh kaum musyrikin di Makkah, tidak boleh berjual beli atau kawin mawin, tidak pula boleh berbicara dengan beliau dan keluarganya selama setahun, disusul dengan setahun lagi sampai dengan tiga tahun, tetapi pada akhirnya tiba juga kelapangan dan jalan keluar yang selama ini didambakan.

Surat Al Insiyrah ayat 5-6 sejalan maknanya dengan isyarat yang dikandung oleh firman-Nya dalam QS Al Hajj ayat 61 sebagai berikut:

ذَٰلِكَ بِأَنَّ اللَّهَ يُولِجُ اللَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَيُولِجُ النَّهَارَ فِي اللَّيْلِ وَأَنَّ اللَّهَ سَمِيعٌ بَصِيرٌ ﴿٦١﴾

Artinya: “yang demikian itu adalah karena sesungguhnya Allah (kuasa) memasukkan malam ke dalam siang dan memasukkan siang ke dalam dan bahwa Allah Maha Mendengar lagi Maha Melihat.”<sup>34</sup>

Demikian itu sunnah atau ketetapan Allah yang berlaku, bahkan dalam hukum-hukum syariatnya dikenal hal yang sama. Para ahli hukum Islam, setelah memperhatikan sekian banyak ayat al Qur’an dan hadist-hadist, memberi kesimpulan dalam bentuk kaidah yang berbunyi

(أَلْمَشَقَّةُ تَجْلِبُ التَّفْسِيرَ) yang berarti kesulitan mendatangkan kemudahan

demikian pula kaidah (إِذَا طَاقَ الشَّيْءُ اتَّسَعَ) yang berarti apabila sesuatu telah menyempit, maka ia menjadi luas.<sup>35</sup>

<sup>34</sup> Departemen Agama RI, *Al Hidayah Al-Qur’an Tafsir Perkata...*, Hal 597 335

<sup>35</sup> M. Quraish Shihab, *Tafsir Al Mishbah: Pesan, Kesan dan Keserasian*, (Tangerang : Lentera Hati, 2002), Hal 362

Dari kedua ayat tersebut memiliki kesimpulan yang hampir sama yaitu untuk QS Al Insiyrah ayat 5-6 ketika ada kesulitan pasti akan ada kemudahan begitu pula QS Al Hajj ayat 61 setelah malam akan ada siang dan sebaliknya, pengertian tersebut sejalan dengan pengertian pemecahan masalah. Pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya individu untuk merespon atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum tampak jelas.<sup>36</sup> Kendala atau halangan yang terdapat pada masalah akan ada metode atau jawaban pada hasil akhirnya.

#### 9. Kesebangunan dan Kekongruenan

##### a) Kesebangunan bangun datar

Dua bangun datar disebut sebangun jika :

- 1) Sisi-sisi yang bersesuaian sebanding
- 2) Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar

##### b) Kesebangunan dua segitiga

Dua segitiga disebut sebangun jika memenuhi syarat beriku:

- 1) Ketiga pasang sisi yang bersesuaian sebanding
- 2) Dua pasang sudut yang bersesuaian sama besar
- 3) Dua pasang sisi yang bersesuaian sebanding dan sudut yang diapit sisi-sisi itu sama besar

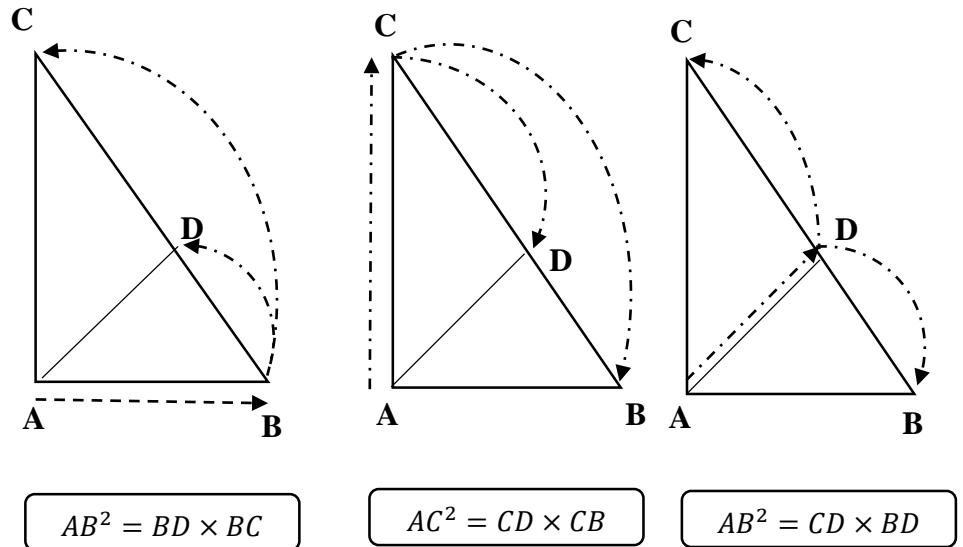
---

<sup>36</sup> Tatag Yuli, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif*, (Surabaya : Unesa University Press, 2008), Hal 35

## Rumus-rumus kesebangunan segitiga

- 1) Rumus kesebangunan pada segitiga siku-siku dengan garis tinggi ke sisi miring.

Jika pada  $\triangle ABC$  siku-siku di A dengan AD garis tinggi pada sisi miring BC maka berlaku kesebangunan 2 segitiga berikut:



- 2) Rumus kesebangunan pada segitiga yang memuat garis-garis sejajar

Dari gambar disamping diketahui  $BC \parallel DE$  dan  $\triangle ABC \sim \triangle ADE$

sehingga diperoleh rumus sebagai berikut:

$$\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC} \text{ atau } \frac{a}{a+b} = \frac{c}{c+d} = \frac{p}{q}$$

Dari gambar disamping dapat berlaku rumus:

$$EF = \frac{a \times q + b \times p}{p+q}$$

- c) Dua segitiga yang kongruen

Dua segitiga disebut kongruen jika:

- 1) Sisi-sisi yang bersesuaian sama panjang
- 2) Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar

Syarat-syarat dua segitiga kongruen

Dua segitiga dikatakan kongruen jika memenuhi salah satu syarat berikut:

- 1) Ketiga pasang sisi yang bersesuaian sama panjang (ss,ss,ss)
- 2) Dua pasang sisi yang bersesuaian sama panjang dan sudut yang diapit oleh dua sisi tersebut sama besar (ss, sd, ss)
- 3) Sepasang sisi dan dua pasang sudut yang mengapit sisi tersebut sama besar (sd, ss, sd)
- 4) Sepasang sisi, sepasang sudut yang terletak pada sisi tersebut serta sepasang sudut berhadapan dengan sisi itu sama (ss, sd, sd)

## **B. Penelitian Terdahulu**

1. Muhammad Sudia, 2014, *profil metakognisi siswa SMP dalam memecahkan masalah terbuka ditinjau dari perbedaan gender*

Penelitian ini ingin mengungkapkan profil metakognisi siswa SMP dalam memecahkan masalah terbuka ditinjau dari perbedaan gender. Penelitian ini dilakukan di kelas VII SMP dengan subjek satu siswa laki-laki dan satu siswa perempuan dan keduanya memiliki kemampuan matematika relatif sama. Data dikumpulkan dengan cara pemberian tes dan wawancara. Analisis data dilakukan melalui reduksi data, penyajian data, penafsiran data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek laki-laki dan subjek perempuan memiliki profil metakognisi yang sama pada tahap memahami masalah, tahap membuat rencana pemecahan masalah serta tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah dan berbeda profil metakognisinya pada tahap memeriksa kembali hasil pemecahan masalah. Perbedaan dan persamaan

yang dijelaskan dapat dilihat dalam Tabel 2.4 perbedaan dan persamaan penelitian terdahulu dan sekarang sebagai berikut:

**Tabel 2.5 Perbedaan dan persamaan penelitian terdahulu dan sekarang**

No		Penelitian terdahulu	Penelitian sekarang
1.	Perbedaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Variabel yang diteliti siswa kelas VII</li> <li>✓ Materi yang diteliti masalah terbuka</li> <li>✓ Konteks penelitian pemecahan masalah terbuka berdasarkan perbedaan gender</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Variabel yang diteliti siswa kelas VIII</li> <li>✓ Materi yang diteliti operasi aljabar</li> <li>✓ Konteks penelitian pemecahan masalah matematika berdasarkan tingkat kemampuan siswa</li> </ul>
2.	Persamaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mendiskripsikan profil metakognisi pemecahan masalah</li> <li>✓ Menggunakan pemecahan masalah menurut Polya</li> <li>✓ Pola penelitian kualitatif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mendiskripsikan profil metakognisi pemecahan masalah</li> <li>✓ Menggunakan pemecahan masalah menurut Polya</li> <li>✓ Pola penelitian kualitatif salah</li> </ul>

### C. Paradigma Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendiskripsikan metakognisi dalam pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan tingkat kemampuan. Peneliti menggunakan 3 subyek yang mewakili tingkat kemampuan masing-masing siswa. Tingkat kemampuan tinggi, sedang dan rendah yang akan dilihat dari tes kemampuan matematika siswa. Untuk mengetahui langkah metakognisi yang dilakukan siswa peneliti akan mewancarai 3 siswa yang mewakili dari tingkat kemampuan masing-masing. Pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal yang akan di analisis oleh peneliti menggunakan 4 tahapan yang di miliki oleh Polya meliputi: 1) memahami masalah; 2) merencanakan penyelesaian masalah; 3) melaksanakan rencana penyelesaian masalah; dan 4) memeriksa kembali.

Metakognisi siswa dalam pemecahan masalah akan dilihat melalui indikator metakognisi dalam pemecahan masalah. Indikator metakognisi dalam pemecahan masalah yang akan membantu peneliti untuk mengetahui metakognisi siswa dalam pemecahan masalah yang dilakukan siswa