

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB II

### KAJIAN TEORITIS

#### A. Landasan Teori

##### 1. Model Pembelajaran *Creative Problem Solving*

###### a. Pengertian Model Pembelajaran *Creative Problem Solving*

Tujuan akhir dalam sebuah pembelajaran adalah menghasilkan siswa memiliki kemampuan keterampilan dan pengetahuan dalam memecahkan suatu masalah yang dihadapinya. Menurut Wena, pemecahan masalah (*problem solving*) sebagai proses dalam menemukan kombinasi aturan yang dapat diterapkan dalam mengatasi situasi baru yang menuntut kemandirian dalam berpikir.<sup>17</sup>

*Creative Problem Solving* adalah penyelesaian suatu permasalahan berkaitan dengan pembelajaran pemecahan masalah yang melalui teknik sistematis dan mengorganisasikan gagasan kreatif. Sintaknya adalah berupa fakta aktual sesuai dengan materi ajar yang melalui tanya jawab lisan, identifikasi permasalahan dan fokus pilih, mengolah pikiran sehingga muncul gagasan orisinil untuk menentukan solusi, presentasi dan diskusi.<sup>18</sup> Model *Creative Problem Solving* merupakan model pembelajaran yang pemusatannya pada pengajaran dan keterampilan dalam memecahkan masalah. Ketika dihadapkan dengan suatu pernyataan, siswa dapat melakukan keterampilan dalam memecahkan

<sup>17</sup> Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h. 52.

<sup>18</sup> Istarani dan M. Ridwan, *50 Tipe, Strategi, Dan Teknik Pembelajaran Kooperatif*, (Medan: Media Persada, 2015), h. 136.



masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya. Tidak hanya dengan cara menghafal tanpa berpikir, keterampilan memecahkan masalah dapat memperluas proses berpikir.<sup>19</sup>

*Creative problem solving* dibangun atas tiga macam komponen, yaitu ketekunan, masalah dan tantangan. Ketiga komponen tersebut dapat diimplementasikan secara sistematis dengan berbagai komponen pembelajaran.<sup>20</sup> Komponen-komponen pembelajaran terdiri dari kemampuan guru dalam pembelajaran (guru), pihak yang diberi materi pembelajaran (siswa), bahan yang diajarkan (bahan ajar), proses pembelajaran (strategi, metode, teknik mengajar), sarana dan prasarana belajar, serta sistem evaluasi yang diterapkan.<sup>21</sup>

#### **b. Langkah- langkah Pembelajaran Model Pembelajaran *Creative Problem Solving***

Adapun langkah-langkah dari model pembelajaran *Creative Problem Solving* sebagai berikut:

##### 1) Klarifikasi masalah

Klarifikasi masalah yaitu pemberian penjelasan tentang masalah yang diajukan kepada siswa, agar siswa tersebut dapat memahami model penyelesaian seperti diinginkan.

<sup>19</sup> Aris Shoimin. *Loc. Cit.*,

<sup>20</sup> B. Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar di sekolah*, (Jakarta, Rineka Cipta, 2009.) h.

<sup>21</sup> *Ibid.*, h. 189

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2) Pengungkapan Pendapat

Berbagai macam strategi dalam penyelesaian masalah siswa dibebaskan dalam mengungkapkan pendapatnya.

## 3) Evaluasi dan Pemilihan

Pada tahap evaluasi dan pemilihan, setiap kelompok mendiskusikan pendapat-pendapat atau strategi-strategi mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah.

## 4) Implementasi

Pada tahap ini siswa menentukan strategi mana yang dapat di ambil untuk menyelesaikan masalah. Kemudian menerapkannya sampai menemukan penyelesaian dari masalah tersebut.

Berdasarkan beberapa langkah yang telah dipaparkan di atas dapat disimpulkan bahwa proses model pembelajaran *Creative Problem Solving* hal yang paling dituntut adalah kreativitas dalam memecahkan masalah yang diberikan guru. Tugas guru pada model pembelajaran *Creative Problem Solving* adalah sebagai fasilitator dan motivator belajar bagi peserta didiknya.<sup>22</sup> Hal ini sesuai dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* yaitu sebagai model pembelajaran yang menuntut seorang siswa untuk mengemukakan ide-ide atau pendapatnya serta berpikir dan mencari solusi agar bisa menyelesaikan masalah.

<sup>22</sup> Ismiyanto. *Op. Cit.*, h. 104.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### c. Kelebihan dan kelemahan Model Pembelajaran *Creative Problem*

#### *Solving*

Penerapan setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan model pembelajaran *Creative Problem Solving* adalah sebagai berikut:

- 1) Berpikir dan bertindak kreatif.
- 2) Dapat membuat pendidikan sekolah lebih baik relevan dengan kehidupan, khususnya dunia kerja.
- 3) Memecahkan masalah yang dihadapi secara realistis.
- 4) Merangsang perkembangan kemajuan berpikir siswa untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan tepat.
- 5) Melatih siswa untuk mendesain suatu penemuan.
- 6) Mengidentifikasi dan melakukan penyelidikan.
- 7) Menafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan.<sup>23</sup>
- 8) Memilih fakta aktual sebagai dasar dan landasan untuk membahas pembelajaran
- 9) Pembelajaran ini melatih dan menumbuhkan orinalitas ide, kretifitas, kognitif tinggi, kritis, komunikasi-interaksi, sharing keterbukaan, dan sosialiasasi.
- 10) Menumbuhkan rasa kebersamaan siswa melalui diskusi akhir dari pemecahan masalah.<sup>24</sup>

Sedangkan kelemahan model pembelajaran *Creative Problem*

*Solving* adalah sebagai berikut:

- 1) Memerlukan waktu yang lebih banyak dibandingkan dengan metode pembelajaran yang lain.
- 2) Beberapa pokok bahasan sangat sulit dalam menerapkan sebuah metode pembelajaran ini. Sehingga menyebabkan siswa sulit untuk melihat, mengamati, dan menyimpulkan kejadian atau konsep tersebut.<sup>25</sup>
- 3) Sulit mencari masalah yang benar-benar aktual dalam pembelajaran.
- 4) Adanya masalah yang tidak relevan dengan materi pembelajaran
- 5) Menentukan suatu masalah yang tingkat kesulitannya sesuai dengan tingkat berfikir siswa memerlukan kemampuan dan keterampilan guru

<sup>23</sup> Aris Shoimin. *Op.Cit.*, h. 57-58

<sup>24</sup> Istarani, dan M. Ridwan. *Op.Cit.*, h. 137-138

<sup>25</sup> Aris Shoimin. *Op.Cit.* hlm 58



## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 6) Mengubah kebiasaan siswa belajar merupakan kesulitan tersendiri bagi siswa untuk menerima informasi dari guru.<sup>26</sup>

## 2. Kemampuan Penalaran Matematis

### a. Pengertian Kemampuan Penalaran Matematis

Salah satu tujuan mata pelajaran matematika adalah agar siswa mampu melakukan penalaran. Jika kemampuan bernalar tidak dikembangkan kepada siswa, maka menurut siswa, matematika hanya pembelajaran yang mengikuti serangkaian prosedur dan meniru contoh tanpa mengetahui maknanya. Menurut Surajiyo penalaran adalah proses dari akal manusia yang berusaha untuk memunculkan suatu keterangan baru dari beberapa keterangan yang sebelumnya sudah ada.<sup>27</sup>

Berpikir atau bernalar adalah kegiatan pikiran atau akal budi manusia, maksudnya yaitu proses kegiatan berpikir oleh akal manusia. Suriasumatri mengemukakan bahwa penalaran merupakan suatu proses berpikir dalam menarik kesimpulan yang berupa pengetahuan.<sup>28</sup> Penalaran ini menghasilkan pengetahuan yang dikaitkan dengan kegiatan berpikir. Jadi penalaran adalah proses berpikir secara logis dalam menghadapi masalah dengan mengikuti ketentuan-ketentuan yang ada dan diakhiri dengan memperoleh suatu kesimpulan.

### b. Indikator-indikator Kemampuan Penalaran Matematis

Indikator kemampuan penalaran matematis yang dijelaskan dalam teknis Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/Kep/PP/2004

<sup>26</sup> Istarani, dan M. Ridwan. *Loc. Cit.*,

<sup>27</sup> Surajiyo, Sugeng Astanto, dan Sri Andiani, *Dasar-Dasar Logika*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), h. 9.

<sup>28</sup> Jujun s. suriasumantri, *Loc. Cit.*,



diuraikan bahwa indikator siswa memiliki kemampuan penalaran adalah mampu:<sup>29</sup>

- 1) Menyajikan sebuah pernyataan matematika yang berbentuk tertulis, lisan, gambar, dan diagram.
- 2) Mengajukan sebuah dugaan.
- 3) Melakukan manipulasi dalam matematika.
- 4) Menyusun bukti dan memberikan alasan terhadap kebenaran solusi.
- 5) Menarik kesimpulan dari pernyataan.
- 6) Memeriksa kesahihan argument.
- 7) Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Depdiknas dalam Wardhani menjelaskan bahwa indikator siswa yang memiliki kemampuan penalaran adalah sebagai berikut:<sup>30</sup>

- 1) Mengajukan sebuah dugaan.  
Kemampuan dalam mengajukan sebuah dugaan sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki siswa untuk merumuskan berbagai kemungkinan dalam pemecahan masalah.
- 2) Melakukan manipulasi matematika.  
Kemampuan manipulasi matematika merupakan kemampuan siswa dalam mengerjakan atau menyelesaikan suatu permasalahan dengan menggunakan cara sehingga tercapai tujuan yang dikehendaki.
- 3) Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi.  
Siswa mampu menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi dan menyimpulkan dari permasalahan yang diselidikinya.
- 4) Menarik kesimpulan dari pernyataan.  
Kemampuan menarik kesimpulan dari suatu pernyataan adalah suatu proses berpikir yang menggunakan pengetahuannya sehingga menghasilkan sebuah pemikiran dari pernyataan.

<sup>29</sup> Fajar Shadiq, *Kemahiran Matematika*. (Yogyakarta: Permendiknas, 2009), h. 16.

<sup>30</sup> Sri Wardhani., *Analisis SI Dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs Untuk Optimalisasi Penerapan Tujuan, Paket Fasilitasi Pemberdayaan KKG/MGMP Matematika*. (Yogyakarta: PPPPTK Matematika, 2008), h.14.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 5) Memeriksa kesahihan suatu argument.  
Kemampuan memeriksa kesahihan suatu argument merupakan kemampuan yang menghendaki siswa agar mampu menyelidiki tentang kebenaran dari suatu pernyataan yang ada.
- 6) Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.  
Kemampuan menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi merupakan kemampuan siswa dalam menemukan pola atau cara dari suatu pernyataan yang ada sehingga dapat mengembangkannya kedalam matematika.

Sedangkan menurut Imam Kusmaryono indikator yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan penalaran pada pembelajaran matematika adalah sebagai berikut:<sup>31</sup>

- 1) Mengidentifikasi asumsi yang digunakan serta menyajikannya dalam bentuk model (lisan, tertulis, gambar maupun diagram).
- 2) Melakukan manipulasi matematika.
- 3) Memeriksa kesahihan suatu argument (pernyataan).
- 4) Menemukan pola sifat atau gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Berdasarkan uraian diatas indikator kemampuan penalaran matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator dari Imam Kusmaryono sebagai pedoman penskoran kemampuan penalaran matematis yang dapat dilihat pada Tabel II.1

<sup>31</sup> Fajar Shadiq, *Op. Cit.*, h. 18

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### c. Rubrik Penilaian Kemampuan Penalaran Matematis

Berikut penilaian kemampuan penalaran matematis siswa.

**TABEL II.1**  
**RUBRIK PENSKORAN KEMAMPUAN PENALARAN**  
**MATEMATIKA**

No	Indikator Kemampuan Penalaran Matematika	Skor			
		0	1	2	3
1	Mengidentifikasi asumsi yang digunakan serta menyajikannya dalam bentuk model (lisan, tertulis, gambar, maupun diagram)	Tidak ada jawaban/ menjawab tidak sesuai dengan pernyataan/ tidak ada yang benar	Hanya menjawab sebagian yang benar	Menjawab hampir semua dari pernyataan	Menjawab dengan mengikuri argumen-argumen logis serta dijawab dengan lengkap/ jelas dan benar
2	Menentukan pola sifat atau gejala matematis untuk membuat generalisasi				
3	Melakukan manipulasi matematika				
4	Memeriksa kesahihan suatu argumen (pernyataan)				

Adapun rumus yang digunakan untuk mencari nilai akhir siswa yaitu:

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3. Pengetahuan Awal Matematika

#### a. Pengertian Pengetahuan Awal

Pengetahuan awal (*prior knowledge*) adalah pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh sepanjang perjalanan hidup individu, kemudian dibawa pada suatu pengalaman belajar baru. Kujawa & Huske merumuskan pengertian *prior knowledge* sebagai: “*a combination of the learner’s preexisting attitudes, experiences, and knowledge*”<sup>32</sup> Hal ini berarti bahwa pengetahuan awal merupakan kombinasi dari sikap, pengalaman, dan pengetahuan yang telah dimiliki oleh siswa.

Jonassen dan Grabowski menyatakan bahwa *prior knowledge addresses the knowledge, skill or abilities that students bring to the learning process*.<sup>33</sup> Artinya pengetahuan awal merupakan pengetahuan, keterampilan atau kemampuan yang dibawa siswa ke dalam proses belajar. Pengetahuan awal adalah kemampuan atau pengetahuan yang dimiliki siswa sebelum pembelajaran berlangsung. Pemberian tes pengetahuan awal ini bertujuan untuk mengetahui pengetahuan siswa sebelum pembelajaran dan digunakan untuk penempatan siswa berdasarkan pengetahuan awal matematisnya.<sup>34</sup>

Jadi, pengetahuan awal adalah pengetahuan prasyarat yang telah dimiliki siswa sebelum pembelajaran berlangsung. Sedangkan

<sup>32</sup>Akhmad Sudrajat, “Mengaktifkan Prior Knowledge Melalui Teknik K-W-L,” diakses dari <https://akhmadsudrajat.wordpress.com/2013/09/23/Mengaktifkan-Prior-Knowledge-Melalui-Teknik-K-W-L/>. Pada 25 Januari 2018 pukul 15.30 WIB

<sup>33</sup>Constantinos Mourlas, et al, *Cognitive and Emotional Processes in We-Based Education : Integrating Human Factors and Personalization*, E-book (Amerika: Hershey, 2009), h. 167.

<sup>34</sup>Aan, subhan Pamungkas dan Yani setiani. *Op. Cit.*, h. 64

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pengetahuan awal matematika adalah kemampuan siswa dalam penguasaan materi prasyarat telah dimiliki siswa sehingga memudahkan siswa mempelajari matematika lanjutan.

## b. Pengetahuan awal memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Pengetahuan dan keterampilan dasar (pengetahuan dan keterampilan yang sudah diketahui siswa terkait dengan konten dan yang diperlukan untuk memahami informasi baru).
2. Pengetahuan dan keterampilan umum (pengetahuan dan keterampilan bebas (pengetahuan dan keterampilan mandiri dasar), seperti keterampilan berbahasa, keterampilan teknologi, keterampilan sosial, serta strategi kognitif dan metakognitif.<sup>35</sup>

## c. Pengaruh atau Pentingnya Pengetahuan Awal

Hailikari menjelaskan pengaruh pengetahuan awal dalam proses pembelajaran yaitu:

1. Pengetahuan awal akan mempengaruhi informasi yang sudah ada.
2. Pengetahuan awal berfungsi untuk mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah ada.
3. Pengaktifan pengetahuan awal dapat menjadi dasar untuk mempelajari materi selanjutnya dalam proses pembelajaran.<sup>36</sup>

Pengetahuan awal sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena konsep matematika tersusun secara hirarkis. Secara

<sup>35</sup> *Ibid.*, h. 168

<sup>36</sup> Komang Suardika, "Pengetahuan Awal Siswa (Prior Knowledge)," diakses dari <https://www.kompasiana.com/komangsuardika/pengetahuan-awal-siswa-prior-knowledge>. Pada 12 Januari 2018 pukul 20.13 WIB

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

umum, konsep matematika harus dipelajari secara berurutan dan berkelanjutan. Suatu konsep matematika tidak dapat dipelajari dengan baik jika materi yang mempersyaratkan materi tersebut belum dikuasai secara tuntas.

Ketuntasan belajar matematika yang diperoleh siswa memungkinkan siswa tersebut mampu melakukan proses kognitif dengan baik untuk menguasai berbagai materi matematika selanjutnya. Artinya, proses kognitif akan terjadi jika siswa menguasai pengetahuan awal tentang apa yang dipelajari tersebut. Oleh karena itu hasil belajar siswa sangat ditentukan oleh pengetahuan awal matematika siswa tersebut.

#### **4. Hubungan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan Kemampuan Penalaran Matematis dengan Pengetahuan Awal Matematika**

Matematika adalah cabang dari ilmu pengetahuan yang memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari. Belajar matematika memberi kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan mengolah masalah secara sistematis. Salah satu kemampuan berpikir yang harus dikembangkan adalah kemampuan penalaran matematis. Pembelajaran yang menitik beratkan pada partisipasi siswa, pendidik berperan aktif sebagai fasilitator, bertugas membantu dalam memudahkan siswa belajar dan sebagai narasumber harus mampu mengundang pemikiran dan daya nalar siswanya. Kegiatan *Creative Problem Solving* (CPS) memberikan

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kesempatan kepada siswa untuk berfikir logis dalam menggunakan imajinasi mereka yang berkaitan dengan kehidupan nyata dan mencoba mewujudkan ide-ide mereka dalam menganalisis berbagai macam permasalahan. Menurut Anghileri menunjukkan, bahwa sebuah pendekatan kreatif memiliki manfaat bagi perkembangan kemampuan matematis anak.<sup>37</sup>

Model pembelajaran CPS terdiri dari beberapa langkah pembelajaran, yaitu klarifikasi masalah, pengungkapan pendapat, evaluasi dan pemilihan, dan implementasi. Langkah-langkah pembelajaran tersebut dapat melatih siswa untuk mengkomunikasikan ide matematisnya, penalaran untuk memecahkan masalah yang dihadapinya, berpikir sistematis dan logis sesuai data/fakta yang tersedia serta dapat melatih siswa untuk saling berinteraksi satu sama lain. Model pembelajaran ini merupakan proses yang dinamis, siswa menjadi lebih terampil sebab siswa mempunyai prosedur internal yang lebih tersusun dari awal. Dengan menggunakan model pembelajaran ini diharapkan dapat menimbulkan minat sekaligus kreativitas dan motivasi siswa dalam mengembangkan kemampuan penlaran matematis sehingga siswa dapat memperoleh manfaat yang maksimal baik dari proses maupun hasil belajarnya.

Pada model pembelajaran *creative problem solving*, ada tahap yang menuntut siswa untuk menemukan kemungkinan-kemungkinan solusi dari suatu permasalahan yang diberikan namun tetap dibimbing oleh guru, jika siswa tidak mempunyai cukup pengetahuan awal dari materi yang mereka

<sup>37</sup> Florence Beetlestone, *Creative Learning*, (Bandung: Nusa Media, 2013), h. 30.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pelajari untuk menentukan informasi apa yang penting atau pertanyaan apa yang akan mereka tanyakan tentang materi tersebut, bagaimana mungkin siswa tersebut mampu memberikan kemungkinan-kemungkinan solusi dari permasalahan diberikan guru. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa juga dipengaruhi oleh kecukupan pengetahuan awal matematika yang dimiliki siswa tersebut.

## B. Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan merupakan urutan sistematis tentang hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu dan ada hubungannya dengan penelitian yang hendak dilakukan. Penelitian yang telah dilakukan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, antara lain:

1. Penelitian dalam jurnal matematika dan pendidikan matematika yang dilakukan oleh Dian Nopitasari tahun 2016 dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) Terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa". Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *creative problem solving* dapat meningkatkan kemampuan penalaran adaptif.<sup>38</sup>
2. Penelitian dalam jurnal pendidikan unnes yang dilakukan oleh Ismiyanto, Syakir, Syafii tahun 2010 dengan judul "Implementasi *Craetive Problem Solving* dalam Pembelajaran Menggambar: Upaya Peningkatan Kreativitas

<sup>38</sup> Dian Nopitasari, "Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) Terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa," *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2016): h.103–12.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Siswa Sekolah Dasar”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *creative problem solving* dapat meningkatkan kreativitas.<sup>39</sup>

3. Penelitian dalam jurnal elemen 3 yang dilakukan oleh Yopi Ahmad Sopian dan Ekasatya Aldila Afriansyah tahun 2017 dengan judul “Kemampuan Proses Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Craetive Problem Solving dan Resource Based Learning”. penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *creative problem solving* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.<sup>40</sup>
4. Penelitian yang dilakukan oleh Rosita Mahmudah pada tahun 2013 dari Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa”. Hasil penelitian tersebut kemampuan berpikir kritis matematis yang diajarkan dengan model pembelajaran *creative problem solving* lebih baik dari pada kemampuan berpikir kritis matematis yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen 59, 00 dan rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kritis kelas kontrol 48, 00.<sup>41</sup>

<sup>39</sup> Syakir Ismiyanto, Syafii, “Implementasi Creative Problem Solving dalam Pembelajaran Mengambar: Upaya Peningkatan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar,” *Pendidikan UNNES* VI, no. 2 (2010): h.103–13.

<sup>40</sup> Yopi Ahmad Sopian and Ekasatya Aldila Afriansyah, “Kemampuan Proses Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Creative Problem Solving dan Resource Based Learning ( Studi Eksperimen Pada Siswa Kelas X SMK Krija Bhakti Utama Limbangan),” *Elemen* 3, no. 1 (2017): 97–107.

<sup>41</sup> Rosita Mahmudah, Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa, *Skripsi* (Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 2013), h. 88

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Penelitian lain juga dilakukan oleh Siti Heni Hanifah pada tahun 2015 dari Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa Eksperimen di salah satu SMPN di Depok”. Hasil penelitian tersebut dengan menerapkan model pembelajaran *creative problem solving* dapat meningkatkan kemampuan penalaran adaptif matematis.<sup>42</sup>

Persamaan dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan penelitian yang dilakukan oleh Rosita Mahmudah dan Siti Heni Hanifah yaitu sama-sama menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* sedangkan perbedaan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan penelitian yang dilakukan oleh Rosita Mahmudah dan Siti Heni Hanifah adalah peneliti ingin menelaah pengaruh dan besar model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa ditinjau pengetahuan awal matematis siswa.

### C. Konsep Operasional

Konsep operasional ini merupakan konsep yang digunakan untuk memberi batasan terhadap konsep-konsep teoritis agar jelas dan terarah. Dalam hal ini terdapat konsep yang dioperasionalkan meliputi penerapan model *Creative Problem Solving (CPS)* sebagai variabel bebas, kemampuan penalaran

<sup>42</sup> Siti Heni Hanifah, Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa Eksperimen di Salah Satu SMPN Depok, *Skripsi* (Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 2015), h. 75

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Matematis siswa sebagai variabel terikat, dan Pengetahuan awal matematika siswa sebagai variabel moderator yang akan dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

### 1. Model Pembelajaran *Creative Problem Solving*

Adapun langkah-langkah model pembelajaran *Creative Problem Solving* yang akan dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Tahap pertama dalam model pembelajaran CPS yaitu klarifikasi masalah. Siswa diberikan suatu ilustrasi atau masalah di awal, kemudian siswa diminta untuk menuliskan informasi apa saja yang terdapat dalam ilustrasi tersebut. Tahapan ini melatih siswa untuk dapat mengungkapkan situasi atau permasalahan yang terdapat dalam ilustrasi sehingga dapat menyelesaikan masalah tersebut sesuai dengan konteks permasalahan.
- b. Tahap kedua yaitu pengungkapan pendapat. Tahapan ini memungkinkan siswa membangun pengetahuannya sendiri dengan memunculkan ide-ide penyelesaian masalah yang terkait dengan materi. Pada tahapan ini siswa juga dilatih untuk membuat langkah-langkah penyelesaian masalah beserta alasan-alasan yang mendukung, untuk akhirnya ditarik sebuah kesimpulan. Hal tersebut diperlukan agar siswa memiliki keterampilan dalam memecahkan masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya.
- c. Tahapan ketiga yaitu evaluasi dan pemilihan. Pada tahapan ini diharapkan siswa dapat menemukan solusi terbaik dalam penyelesaian permasalahan. Mempertimbangkan solusi-solusi yang ada, lalu

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memutuskan solusi mana yang paling efektif. Model pembelajaran CPS memberikan kontribusi positif untuk melatih kemampuan siswa dalam memecahkan suatu permasalahan.

- d. Tahap keempat yaitu implementasi. Pada tahapan ini siswa diminta melakukan pengecekan terhadap solusi-solusi yang telah dilakukan, kemudian kembali memberikan sebuah kesimpulan.
- e. Posttest yang diberikan pada akhir proses pembelajaran bertujuan untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa.

## 2. Kemampuan Penalaran Matematis

Kemampuan penalaran matematika menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* merupakan variabel terikat. Kemampuan penalaran matematika ini dapat dilihat dari tes yang dilaksanakan pada akhir pertemuan yang dilakukan setelah penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving*. Siswa memiliki kemampuan penalaran matematika jika indikator yang menunjukkan kemampuan penalaran matematika siswa telah terpenuhi. Indikator untuk mengukur kemampuan penalaran matematika siswa pada proses pembelajaran matematika adalah:

- a. Mengidentifikasi asumsi yang digunakan serta menyajikannya dalam bentuk model (lisan, tertulis, gambar maupun diagram).
- b. Melakukan manipulasi matematika.
- c. Memeriksa kesahihan suatu argument (pernyataan).

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. Menemukan pola sifat atau gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Pada dasarnya pedoman pemberian skor dapat disesuaikan dengan bobot permasalahan dan kriteria jawaban yang diinginkan guru. Untuk pedoman penskoran dapat dilihat pada Tabel II.1.

### 3. Pengetahuan Awal Matematika

Pengetahuan awal matematika berperan sebagai variabel moderator. Pengetahuan awal matematika yang dibahas oleh peneliti pada penelitian ini berupa tingkat kesanggupan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang ada hubungannya dengan materi, yang mendasari soal-soal tersebut yang berhubungan dengan materi yang akan diajarkan. Hal ini dapat ditemukan pada hasil belajar siswa dari pelajaran matematika. Maka Pengetahuan awal siswa diukur sebelum peneliti memulai proses pembelajaran baik di kelas eksperimen ataupun di kelas kontrol.

#### D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan rumusan jawaban sementara yang harus diuji kebenarannya dengan data yang dianalisis dalam kegiatan penelitian. Perumusan hipotesis harus berdasarkan fakta yang ditemukan.<sup>43</sup> Berdasarkan masalah dengan kejian teori yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan

<sup>43</sup> Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Penelitian Pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2010), h. 27.

hipotesis dalam penelitian ini adalah hipotesis alternatif ( $H_a$ ) dan hipotesis nihil ( $H_0$ ) sebagai berikut:

#### Hipotesis Pertama

$H_a$  : Terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung.

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung.

#### Hipotesis Kedua

$H_a$ : Terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis antara siswa dengan pengetahuan awal tinggi, sedang, dan rendah

$H_0$ : Tidak terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis antara siswa dengan pengetahuan awal tinggi, sedang, dan rendah.

#### Hipotesis Ketiga

$H_a$ : Terdapat interaksi antara model pembelajaran *creative problem solving* dengan pengetahuan awal matematika siswa terhadap kemampuan penalaran matematis siswa

$H_0$ : Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *creative problem solving* dengan pengetahuan awal matematika siswa terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.