

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 I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Matematika dinilai sebagai salah satu mata pelajaran yang memegang peranan penting dalam membentuk siswa menjadi berkualitas, karena matematika merupakan suatu sarana berpikir untuk mengkaji sesuatu secara logis dan sistematis. Matematika juga merupakan sarana dalam mengembangkan cara berfikir, itulah kenapa matematika sangat diperlukan untuk kehidupan sehari-hari. Besarnya peranan matematika tersebut menuntut siswa harus mampu menguasai pelajaran matematika, sebab matematika dapat digunakan sebagai sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari.

Pemecahan masalah akan menjadi hal yang sangat menentukan keberhasilan pembelajaran matematika, sehingga pengintegrasian pemecahan masalah selama pembelajaran berlangsung hendaknya menjadi suatu keharusan. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 21 tahun 2016 tentang standar isi pendidikan dasar dan menengah mengungkapkan bahwa salah satu kompetensi pembelajaran matematika adalah menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah<sup>1</sup>. Berdasarkan kompetensi pembelajaran matematika jelas bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap siswa.

---

<sup>1</sup> Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, *Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah, 2016*, hlm 116.

## 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.

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat rutin. Namun, berdasarkan hasil TIMMS (*Trend in International Mathematics and Science Study*), diketahui bahwa siswa Indonesia cenderung menguasai soal – soal yang bersifat rutin, komputasi sederhana, serta mengukur pengetahuan akan fakta yang berkonteks keseharian<sup>2</sup>. Hasil TIMMS menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Indonesia masih tergolong rendah, sehingga diperlukan perhatian khusus terhadap pemecahan masalah matematis siswa.

Berbagai penelitian yang relevan telah dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, diantaranya yaitu dengan menggunakan strategi pembelajaran *React*<sup>3</sup>, strategi *Heuristik*<sup>4</sup> dan strategi *Inkuiri*<sup>5</sup>. Hasil penelitian yang relevan mengungkapkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat ditingkatkan, namun hal tersebut belum terimplementasikan dengan baik, terbukti dari masih rendahnya tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam hasil tes TIMSS yang telah dilakukan. Oleh karena itu perlu dilakukan inovasi baru terhadap

<sup>2</sup> Scine Study, *Hasil TIMMS 2015*, 2016, hlm 3.

<sup>3</sup> Purwanto, “Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMK Melalui Strategi Pembelajaran React,” *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, ISSN : 2356-3915, Vol.1 No. 2, 2014, hlm 30 – 40.

<sup>4</sup> Rina C Hutabarat, “Strategi heuristic dalam Pemecahan Masalah Matematika Sekolah,” *Jurnal Saintech* Vol.06 No. 04 – Desember 2014, hlm 54 – 58.

<sup>5</sup> Lies Andriani, “Pengaruh Pembelajaran Matematika Menggunakan Strategi Inkuiri Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika,” *Suska Journal of Mathematics Education*, Vol 2, No. 1, 2016, hlm 52 – 56.

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

strategi pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan salah satu guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 3 Tualang Perawang, bahwasanya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Negeri 3 Tualang Perawang masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari masih banyaknya siswa yang belum mampu mengubah soal cerita ke dalam model matematika, sebagian besar siswa masih belum mampu mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanya dengan tepat pada soal yang berbentuk cerita, dan sebagian besar siswa juga belum mampu menyelesaikan soal yang berbeda dengan contoh yang diberikan guru.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Negeri 3 Tualang Perawang juga terlihat dari hasil observasi peneliti dengan melihat data nilai kemampuan matematika siswa yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih belum mampu mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) pada ulangan harian materi persamaan garis lurus dan pythagoras dengan nilai rata-rata 62 dan 64. Nilai rata-rata ulangan harian siswa pada materi persamaan garis dan pythagoras belum mampu mencapai KKM yang di tetapkan yaitu 75. SMP Negeri 3 Tualang telah menerapkan kurikulum 2013 sehingga salah satu kompetensi dasar dalam pembelajaran yaitu kemampuan menyelesaikan masalah. Tidak tercapainya KKM yang ditetapkan pada ulang harian siswa menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah.

## 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.

Guru SMP Negeri 3 Tualang menyatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berfikir diantara siswa sehingga pada setiap kelas dijumpai adanya kelompok siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Hal tersebut dikuatkan dengan data nilai ulangan harian siswa pada pokok bahasan pythagoras yang memiliki perbedaan nilai yang sangat jauh dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 35<sup>6</sup>.

Salah satu penyebab permasalahan tersebut adalah guru menggunakan strategi pembelajaran yang memberikan perlakuan yang sama selama proses pembelajaran untuk siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Hal ini mengakibatkan materi pembelajaran yang disampaikan tidak dapat diterima siswa secara optimal. Kenyataannya, potensi siswa belum dioptimalkan dalam pembelajaran karena guru memberikan layanan pembelajaran yang sama untuk semua siswa baik yang berkemampuan tinggi, sedang ataupun rendah. Siswa berkemampuan tinggi dapat dengan mudah menangkap materi sehingga mampu memahami masalah dan mengerjakan soal – soal latihan dengan cepat, tetapi mereka bosan karena harus menunggu siswa berkemampuan sedang dan rendah. Ketika pembelajaran berlangsung terdapat siswa kelompok rendah yang tidak mau mengikuti pembelajaran dengan baik. Mereka cenderung tidak memperhatikan guru dan berbicara sendiri dikelas. Hal tersebut tentu mempengaruhi suasana belajar siswa kelompok tinggi dan kelompok sedang. Siswa kelompok tinggi dan sedang merasa terganggu oleh aktivitas negatif yang dilakukan siswa kelompok

<sup>6</sup> Delfita Suharni. *Rekapitulasi Nilai Ulangan Harian 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.

rendah, sehingga konsep pembelajaran tidak tertanam kuat dalam ingatan siswa dan mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa rendah.

Salah satu alternatif strategi pembelajaran yang diharapkan dapat mengarahkan siswa pada kemampuan pemecahan masalah matematika adalah strategi pembelajaran *scaffolding*. Strategi pembelajaran *scaffolding* merupakan salah satu strategi pembelajaran yang dapat memfasilitasi perbedaan kemampuan siswa. Dalam strategi pembelajaran *scaffolding* siswa di dorong untuk belajar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri. Namun dalam proses pembelajaran siswa mendapat bantuan atau bimbingan dari guru agar lebih terarah sehingga proses pelaksanaan pembelajaran maupun tujuan yang akan dicapai terlaksana dengan baik. Bantuan yang diberikan guru disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa. Siswa berkemampuan tinggi diberikan tugas belajar mandiri berbantuan buku paket yang relevan. Siswa yang berkemampuan sedang dan rendah diberikan penjelasan mengenai materi pembelajaran untuk membangun pengetahuan awal siswa tentang materi pembelajaran dan siswa dipandu untuk menemukan jawaban dari latihan yang diberikan. Siswa yang yang berkemampuan rendah diberikan perlakuan khusus yaitu pembelajaran ulang ketika mengerjakan latihan. Pada saat mengerjakan latihan siswa berkemampuan rendah dipandu untuk menemukan jawaban latihan lebih banyak dari siswa berkemampuan sedang<sup>7</sup>. Dengan menerapkan strategi pembelajaran *scaffolding*, guru dapat membimbing siswa

<sup>7</sup> Faizah Maulana Nabila, Abdul Gani, Habibati. "Pengaruh Penerapan Strategi *Scaffolding* terhadap Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik SMA Negeri 4 Banda Aceh pada Submateri Tata Nama Senyawa Hidrokarbon." *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia (JIMPK)*, Vol. 2 No. 3, hlm 130

## 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.

untuk memahami konsep dengan baik sehingga siswa dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Penelitian dengan menggunakan strategi pembelajaran *scaffolding* telah dilakukan oleh Elis Nurhayati, Tatang Mulyana, Babang Avip Priatna Martadiputra membuktikan bahwa penerapan strategi *Scaffolding* dapat meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa<sup>8</sup>. Penelitian yang dilakukan oleh Nur Wahidin Ashari, Salwah, Fitriani membuktikan bahwa strategi *Scaffolding* dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam membuktikan teorema – teorema pada matakuliah analisis real<sup>9</sup>.

Faktor lain yang juga menentukan keberhasilan siswa dalam menerima pelajaran adalah kemampuan awal. Kemampuan awal adalah kemampuan yang telah dimiliki oleh siswa sebelum ia mengikuti pembelajaran yang akan diberikan<sup>10</sup>. Kemampuan awal (*entry behavior*) menggambarkan kesiapan siswa dalam menerima pelajaran yang akan disampaikan oleh guru.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran *Scaffolding* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Tualang Perawang”**.

<sup>8</sup> Elis Nurhayati, Tatang Mulyana, Bambang Avip Priatna Martadiputra, “Penerapan *Scaffolding* untuk Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis”. *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika*. ISSN 2460-8599. Vol. 2 No. 2 September 2016, hlm 24

<sup>9</sup> Nur Wahidin Ashri, Salwah, Fitriani., “ Implementasi Strategi pembelajaran *Scaffolding* Melalui Lesson Study Pada Mata Kuliah Analisis Real”, *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. ISSN 2502 – 5872 Vo. 1 No 1Februari, 2016, hlm 35

<sup>10</sup>Mohamad Syarif Sumantri, *Strategi Pembelajaran* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2016), hlm 183.

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.

## B. Permasalahan

### 1. Identifikasi Masalah

Dari permasalahan yang telah diuraikan pada latar belakang maka identifikasi masalah sebagai berikut:

- a. Tingkat pemecahan masalah siswa masih tergolong rendah.
- b. Strategi yang diberikan oleh guru belum sepenuhnya dapat membuat siswa mampu memecahkan masalah matematika sendiri.
- c. Sebagian besar siswa tidak bisa mengerjakan soal yang berbeda dari contoh soal yang diberikan guru.
- d. Sebagian besar siswa masih sulit untuk memahami soal yang berbentuk pemecahan masalah.

### 2. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka peneliti membatasi masalah yang akan diteliti dengan memfokuskan pada kajian tentang : “Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran *Scaffolding* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Tualang Perawang”.

### 3. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

## 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.

- a. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *scaffolding* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran yang diterapkan guru?
- b. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa dengan kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah?
- c. Apakah terdapat interaksi penerapan strategi pembelajaran *scaffolding* dengan kemampuan awal matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?

### C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

#### 1. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *scaffolding* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran yang diterapkan guru.
- b. Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa dengan kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah.
- c. Untuk mengetahui ada atau tidaknya interaksi penerapan strategi pembelajaran *scaffolding* dengan kemampuan awal terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.



**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.

**2. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat, antara lain sebagai berikut:

**a. Manfaat teoritis**

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi atau masukan bagi pengembangan ilmu pengetahuan yaitu penerapan strategi pembelajaran *scaffolding* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

**b. Manfaat praktis**

Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan untuk menambah pengetahuan yang berhubungan dengan penerapan strategi pembelajaran di sekolah.

**D. Penegasan Istilah**

Untuk memperjelas pengertian terhadap istilah dari judul penelitian, maka penulis akan menjelaskan hal – hal yang akan nantinya menjadi pegangan dalam penelitian ini, adapun istilah tersebut adalah:

**1. Strategi Pembelajaran *Scaffolding***

Strategi pembelajaran *scaffolding* berarti strategi pembelajaran dengan memberikan sejumlah besar bantuan kepada siswa selama tahap-tahap awal pembelajaran kemudian siswa tersebut mengambil alih tanggung

#### 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.

jawab yang semakin besar segera setelah ia dapat melakukannya<sup>11</sup>. Bantuan tersebut dapat berupa petunjuk, peringatan, dorongan, menguraikan masalah ke dalam langkah-langkah pembelajaran, memberikan contoh ataupun yang lain sehingga memungkinkan siswa tumbuh mandiri.

## 2. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah adalah kekuatan untuk melakukan suatu kompetensi strategi yang ditunjukkan siswa dalam memahami masalah, merencanakan model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh<sup>12</sup>.

## 3. Kemampuan Awal Matematika

kemampuan awal merupakan kemampuan yang telah dipunyai oleh siswa sebelum ia mengikuti pembelajaran yang akan diberikan<sup>13</sup>. Kemampuan awal siswa penting untuk diketahui guru sebelum ia mulai dengan pembelajarannya, karena dengan demikian dapat diketahui apakah siswa telah mempunyai pengetahuan yang merupakan prasyarat untuk mengikuti pembelajaran, dan sejauh mana siswa telah mengetahui materi apa yang akan disajikan<sup>14</sup>.

<sup>11</sup> Asri Budiningsih, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2012), hlm 24.

<sup>12</sup> Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP), *Model Penilai Kelas* (Jakarta: Depdiknas, 2006), hlm 59.

<sup>13</sup> Mohamad Syarif Sumantri, *Loc. Cit.*

<sup>14</sup> Mohamad Syarif Sumantri, *Ibid.*, hlm 184.