

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.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu bagian penting dalam meningkatkan taraf kesejahteraan kehidupan manusia. Melalui pendidikan, manusia memiliki pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif, dan keinginan bekerjasama secara efektif serta mampu memanfaatkan informasi-informasi yang di dapat. Dalam agama Islam pendidikan memiliki kedudukan yang tinggi karena Allah SWT memuliakan orang-orang yang berilmu. Semakin tinggi pendidikan seseorang maka semakin banyak pula ilmu pengetahuan yang ia miliki, sehingga ia akan dihormati dan dihargai oleh orang-orang disekitarnya. Sebagaimana dijelaskan dalam Al-qur'an surat Al-Mujadalah ayat 11 yang berbunyi :¹

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجٰلِسِ فَاَفْسَحُوْا
يَفْسَحِ اللّٰهُ لَكُمْ وَاِذَا قِيْلَ اَنْشُرُوْا فَاَنْشُرُوْا يَرْفَعِ اللّٰهُ الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا
مِنْكُمْ وَالَّذِيْنَ اٰتُوْا الْعِلْمَ دَرَجٰتٍ ۗ وَاللّٰهُ بِمَا تَعْمَلُوْنَ خَبِيْرٌ ﴿۱۱﴾

Artinya: “Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: “Berlapang-lapanglah dalam majlis”, maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: “Berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan”.

¹ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Semarang: CV. Asy Syifa', 1998), h. 434.

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.

Dari ayat tersebut dapat dijelaskan bahwa pendidikan itu sangat penting dalam kehidupan. Melalui pendidikan seseorang akan lebih banyak mendapatkan ilmu pengetahuan. Sebagaimana yang telah dijelaskan bahwa Allah SWT akan meninggikan derajat orang-orang yang berilmu pengetahuan. Oleh karena itu, setiap orang diwajibkan untuk menuntut ilmu pengetahuan.

Matematika merupakan salah satu bagian dari pendidikan yang penting untuk dimiliki manusia. Al-quran juga sudah menyatakan bahwa segala sesuatu diciptakan secara matematis. Hal ini sesuai firman Allah SWT dalam surat Al-Qamar ayat 49:²



Artinya: “*Sesungguhnya Kami menciptakan segala sesuatu menurut ukuran*”.

Dalam tafsir Al-Maragi disebutkan bahwa ayat ini menjelaskan bahwa sesungguhnya semua yang ada dalam kehidupan ini adalah dengan Ketentuan Allah dan Pembentukan-Nya, menurut ketentuan Hikmah-Nya yang maha bijaksana dan aturan-Nya yang menyeluruh dan sesuai dengan sunnah-sunnah yang Dia letakkan pada makhluk-Nya.³ Artinya, eksistensi matematika tidak diragukan lagi dalam kehidupan manusia, karena Allah SWT pun telah menggunakan bagian dari matematika dalam penciptaan.

² *ibid*, h. 424.

³ Ahmad Mustafa Al-Maragi, Tafsir Al-Maragi, terj. Bahrun Abu Bakar, dkk., (Semarang : PT. Toha Putra, 1989), h. 177

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.

Berdasarkan uraian tersebut jelas bahwa Islam mengajarkan manusia untuk menuntut ilmu pengetahuan. Salah satu ilmu yang penting untuk dipelajari adalah matematika. Dalam kehidupan manusia tidak terlepas dari matematika seperti menghitung dalam bentuk yang sederhana hingga ke bentuk yang kompleks yakni memecahkan permasalahan matematika. Sehingga dalam dunia pendidikan, matematika terus dipelajari mulai dari pendidikan dasar hingga perguruan tinggi.

Diantara tujuan mempelajari matematika yaitu untuk melatih kemampuan berpikir dan bernalar dalam memecahkan suatu masalah matematis.⁴ Dengan matematika kita dapat berlatih berpikir secara logis, dan dengan matematika ilmu pengetahuan lainnya bisa berkembang dengan cepat.⁵

Matematika dalam pendidikan pasti memiliki tujuan terhadap pelaksanaannya. Berdasarkan Permendikbud No. 58 Tahun 2014, dijelaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika diantaranya:⁶

1. Memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada.

⁴ Utari Sumarmo, *Kumpulan Makalah: Berpikir dan Disposisi Matematika Serta Pembelajarannya*, (Jakarta : Universitas Indonesia, 2013), h. 3

⁵ Erman Suherman, dkk, *Common Text Book Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung : JICA – Universitas Pendidikan Indonesia), h. 20

⁶ Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 tentang Matematika SMP (Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014)

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. Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi) yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (dunia nyata).
4. Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.
6. Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya, seperti taat azas, konsisten, menjunjung tinggi kesepakatan, toleran, menghargai pendapat orang lain, santun, demokrasi, ulet, tangguh, kreatif, menghargai kesemestaan (konteks, lingkungan), kerjasama, adil, jujur, teliti, cermat, bersikap luwes dan terbuka, memiliki kemauan berbagi rasa dengan orang lain.
7. Melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika
8. Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika.

Selain tujuan tersebut, *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) menetapkan lima standar proses yang harus dimiliki siswa, yaitu pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, koneksi, dan representasi.⁷ Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika serta standar proses yang harus dimiliki siswa, dapat dikatakan bahwa salah satu diantara kemampuan matematis yang harus dikembangkan oleh siswa adalah kemampuan representasi matematis. Matematika merupakan ide abstrak yang tidak dapat begitu saja dipahami oleh siswa, ide abstrak tersebut perlu dinyatakan dalam

⁷ Fatrima Santri Syafri, Kemampuan Representasi Matematis dan Kemampuan Pembuktian Matematika, *Jurnal Edumath*, Volume 3 No. 1, Januari 2017, h. 50

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.

berbagai macam bentuk representasi. Kemampuan representasi dalam standar proses matematika harus dimiliki oleh siswa.⁸ Kemampuan representasi matematis sangat berperan dalam membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika, meningkatkan kemampuan komunikasi, serta pemecahan masalah matematis siswa. Secara umum representasi sangat berperan dalam peningkatan kompetensi matematika siswa.⁹ Hal ini sesuai dengan Yuniawatika yang menegaskan bahwa pemahaman matematika melalui representasi adalah dengan mendorong siswa menemukan dan membuat suatu representasi sebagai alat atau cara berpikir dalam mengkomunikasikan gagasan matematika dari abstrak menuju konkrit.¹⁰

Dengan kemampuan representasi matematis siswa mampu berpikir matematis dan mengkomunikasikan ide-ide matematika dalam berbagai cara. Namun, pada kenyataannya hasil belajar matematika siswa belum sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Ini dibuktikan dengan adanya penelitian yang dilakukan oleh suatu lembaga tentang kemampuan representasi matematis. Menurut hasil studi internasional yang dilakukan *Trends In International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dalam bidang matematika yang mengukur pemahaman, representasi, penalaran dan pemecahan masalah matematis siswa tahun 2015, menempatkan Indonesia pada peringkat 45 dari

⁸ Eny Shilfyaturrohman, Penerapan Strategi REACT untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Representasi Matematika pada Materi Tabung Siswa Kelas IX SMP Negeri 2 Punggong Mojokerto, *Undergraduate Thesis*, (Surabaya: UIN Sunan Ampel, 2014), h.4

⁹ Kartini, Peranan Representasi dalam Pembelajaran Matematika, *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, (Yogyakarta: UNY, 2009), h. 369, diakses pada 8 Mei 2017

¹⁰ Yuniawatika, Penerapan Pembelajaran Matematika dengan Strategi REACT untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Representasi Matematik Siswa Sekolah Dasar, *Studi Kuasi Eksperimen*, edisi khusus No. 2, Agustus 2011, h. 109

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.

50 negara dengan perolehan 379 point.¹¹ Sedangkan pada tahun-tahun sebelumnya berada pada peringkat 34 dari 45 negara (2003), peringkat 36 dari 45 negara (2007) dan peringkat 38 dari 42 negara (2011). Tampak bahwa peringkat Indonesia bukannya meningkat tapi malah menurun dari tahun ke tahun. Berkenaan dengan rendahnya kemampuan representasi matematika, Kartini menyatakan bahwa terdapatnya permasalahan dalam penyampaian materi pembelajaran matematika, yaitu kurang berkembangnya daya representasi siswa, siswa tidak pernah diberi kesempatan untuk menghadirkan representasinya sendiri tetapi harus mengikuti apa yang sudah dicontohkan oleh gurunya.¹² Dapat dikatakan bahwa kemampuan matematis siswa masih tergolong rendah, salah satunya yaitu kemampuan representasi matematis. Sehingga perlu adanya upaya dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

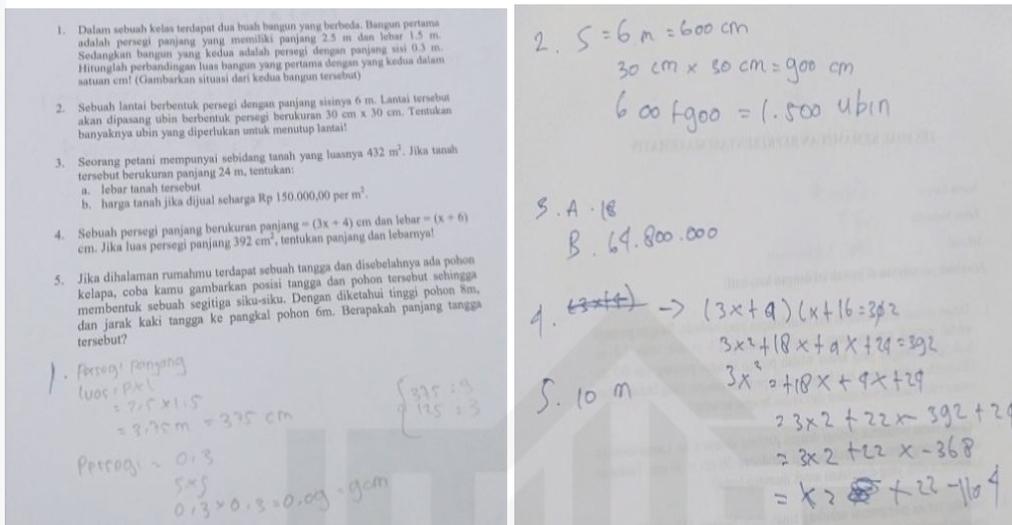
Hal tersebut juga didukung dari hasil tes kemampuan representasi matematis terhadap siswa kelas VIII di SMP Negeri 3 Pekanbaru. Dari hasil tersebut, masih banyak siswa yang memiliki kendala dalam mengerjakan soal. Selain tes, wawancara juga dilakukan dengan guru bidang studi matematika. Hasil wawancara tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa masih tergolong rendah. Berikut ini salah satu contoh soal yang diberikan dan hasil jawaban siswa:

¹¹Ina. V. S. Mullis, dkk, *TIMSS 2015 International Results in Mathematics*, Chessnut Hill: TIMSS & PIRLS International Study Center, 2016, h. 13

¹²Kartini, *Op. Cit.*, h.362

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.



1. Dalam sebuah kelas terdapat dua buah bangun yang berbeda. Bangun pertama adalah persegi panjang yang memiliki panjang 2,5 m dan lebar 1,5 m. Sedangkan bangun yang kedua adalah persegi dengan panjang sisi 0,3 m. Hitunglah perbandingan luas bangun yang pertama dengan yang kedua dalam satuan cm! (Gambarakan situasi dari kedua bangun tersebut)

2. Sebuah lantai berbentuk persegi dengan panjang sisinya 6 m. Lantai tersebut akan dipasang ubin berbentuk persegi berukuran 30 cm x 30 cm. Tentukan banyaknya ubin yang diperlukan untuk menutup lantai!

3. Seorang petani mempunyai sebidang tanah yang luasnya 432 m². Jika tanah tersebut berukuran panjang 24 m, tentukan:
a. lebar tanah tersebut
b. harga tanah jika dijual seharga Rp 150.000,00 per m².

4. Sebuah persegi panjang berukuran panjang = (3x + 4) cm dan lebar = (x + 6) cm. Jika luas persegi panjang 392 cm², tentukan panjang dan lebarnya!

5. Jika di halaman rumahmu terdapat sebuah tangga dan disebelahnya ada pohon kelapa, coba kamu gambarkan posisi tangga dan pohon tersebut sehingga membentuk sebuah segitiga siku-siku. Dengan diketahui tinggi pohon 8m, dan jarak kaki tangga ke pangkal pohon 6m. Berapakah panjang tangga tersebut?

1. Persegi panjang
Luas = P x L
= 2,5 x 1,5
= 3,75 m = 375 cm

Persegi = 0,3
5 x 5
0,3 x 0,3 = 0,09 = 9 cm

392 : 24 = 16
125 : 5 = 25

2. S = 6 m = 600 cm
30 cm x 30 cm = 900 cm
600 / 900 = 1.500 ubin

S. A. 16
B. 64.800.000

4. ~~(3x+4)~~ → (3x+4)(x+6)=392
3x²+18x+4x+24=392
3x²+22x+24=392
3x²+22x-368=0
3x²+22x-368=0
= x² + 22/3 x - 116/3

Gambar I.1 Soal dan Jawaban Siswa

Berdasarkan jawaban siswa tersebut, menurut peneliti terdapat beberapa indikator kemampuan representasi matematis yang belum dikuasai yaitu :

1. Siswa masih kesulitan memahami masalah pada soal sehingga ia tidak mampu menyelesaikan dan menyajikan masalah tersebut ke dalam bentuk gambar untuk memperjelas masalah.
2. Siswa belum dapat mengidentifikasi dan menyajikan masalah pada soal ke dalam bentuk simbol matematika yang benar.
3. Siswa masih kesulitan untuk membuat situasi masalah berdasarkan data yang diketahui pada soal, belum dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah menggunakan kata-kata, serta belum mampu membuat kesimpulan.

Terkait dengan gejala-gejala yang terjadi pada siswa, guru bidang studi matematika sudah berusaha untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa seperti guru telah mengadakan diskusi dan

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.

belajar kelompok, memberikan tambahan soal cerita, dan sebagainya. Namun pada saat diskusi siswa masih kurang aktif dalam mengemukakan pendapat yaitu mereka lebih sering mendengarkan apa yang disampaikan guru dari pada mengemukakan pendapatnya. Sedangkan, pada sistem kelompok belajar yang dibuat masih kurang efektif karena tidak semua siswa bekerja ataupun terlibat dalam pengerjaan soal yang diberikan guru, yakni mereka hanya menyalin jawaban dari teman kelompoknya. Dan ketika diberikan soal yang berbeda dari soal yang dicontohkan oleh guru, siswa mengalami kesulitan untuk menyelesaikannya. Sehingga, dengan adanya usaha ini siswa masih digolongkan memiliki kemampuan representasi rendah.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pembelajaran matematika yang dapat mengkondisikan siswa aktif dalam belajar matematika sehingga dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa menjadi lebih baik lagi. Salah satu strategi pembelajaran yang ditawarkan adalah strategi *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring* (REACT). Strategi REACT sangat baik digunakan karena dapat membantu guru dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.¹³ Pada pembelajaran dengan menggunakan strategi REACT ini mengarahkan siswa untuk memulai pembelajaran dengan mengaitkan materi pelajaran yang sedang di pelajari dengan kehidupan sehari-hari mereka.¹⁴ Dengan strategi ini menjadikan siswa terlibat dalam berbagai aktivitas yang

¹³ Eny shilfyaturrohmah, *Op. Cit.*, h.5

¹⁴ Sari Herlina, Turmudi dan Jarnawi Afgani Dahlan, Efektivitas Strategi REACT Dalam Upaya Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama, *Jurnal Pengajaran MIPA*, Volume 17, Nomor 1, April 2012, h. 5

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.

terus menerus, berpikir dan menjelaskan penalaran mereka, mengetahui hubungan antara tema-tema dan konsep-konsep, bukan hanya sekedar menghafal dan membaca fakta secara berulang-ulang serta mendengarkan ceramah dari guru.¹⁵

Matematika merupakan suatu pelajaran yang materi-materinya tersusun secara sistematis sehingga membuat konsep matematika saling berhubungan antara satu dengan yang lain hingga akhirnya membentuk konsep baru yang lebih kompleks. Dengan kemampuan representasi matematis siswa dapat menyelesaikan permasalahan matematika melalui visual (gambar, grafik atau tabel), persamaan atau ekspresi matematis, dan menggunakan kata-kata. Dari gejala-gejala rendahnya kemampuan representasi matematis siswa, berkaitan juga dengan pengetahuan awal matematika siswa. Pengetahuan awal matematika merupakan kemampuan yang dapat menjadi dasar bagi siswa untuk menerima pengetahuan baru. Setiap siswa memiliki perbedaan karakteristik yang juga dapat mempengaruhi pencapaian hasil belajar, terutama untuk karakter yang dilihat dari pengetahuan awal matematika siswa. Sejalan dengan itu Praptiwi dan Handika menegaskan bahwa pengetahuan awal akan mempengaruhi keberhasilan siswa dalam pembelajaran.¹⁶ Jadi, pengetahuan awal matematika sangat mempengaruhi kemampuan representasi matematis siswa.

¹⁵ Friska Bernadette Siahaan, Pengaruh Strategi pembelajaran REACT dan Sikap Siswa Terhadap Matematika dalam Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa SMA, *Jurnal Pendidikan Matematika : Paradikma*, Vol 5 Nomor 2, Desember 2012, h. 131

¹⁶ Praptiwi dan Handhika. Efektivitas Metode Kooperatif Tipe GI dan STAD Ditinjau dari Pengetahuan Awal, *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, ISSN:2086-2407. Vol.3.2012. h.41

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.

Penguasaan matematika siswa dapat diukur dengan menggunakan perangkat tes matematika. Berdasarkan hasil tes, siswa dikelompokkan menjadi tiga kelompok yaitu kelompok siswa yang berpengetahuan awal tinggi, sedang, dan rendah.¹⁷ Perlu diketahui bahwa kemampuan representasi matematis yang dimiliki siswa dapat ditinjau dari pengetahuan awal matematika yang dimiliki siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian eksperimen dengan judul **“Pengaruh Penerapan Strategi REACT Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Berdasarkan Pengetahuan Awal Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Pekanbaru”**.

B. Identifikasi Masalah

Sebagaimana yang telah dipaparkan dalam latar belakang, maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan representasi matematis siswa masih rendah.
2. Strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru belum efektif untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.
3. Siswa masih kesulitan mengerjakan soal yang berbeda dari contoh soal yang diberikan guru.
4. Siswa belum mampu merubah soal cerita ke dalam model matematika.
5. Siswa kurang berpartisipasi dan kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran.

¹⁷ Aan Subhan Pamungkas dan Yani Setiani, Peranan Pengetahuan Awal dan Self Esteem Matematis Terhadap Kemampuan Berpikir Logis Mahasiswa, *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, Kreano 8 (1) 2017, 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 mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini menjadi lebih terarah, maka peneliti membatasi masalah pada pengaruh penerapan strategi REACT terhadap kemampuan representasi matematis berdasarkan pengetahuan awal matematika siswa.

D. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring* (REACT) dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring* (REACT) dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional berdasarkan pengetahuan awal tinggi?
3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring* (REACT) dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional berdasarkan pengetahuan awal sedang?
4. Apakah terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring* (REACT) dan



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.

siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional berdasarkan pengetahuan awal rendah?

E. Tujuan Penelitian

Berpedoman pada rumusan masalah maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki:

1. Terdapat atau tidaknya perbedaan kemampuan representasi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring* (REACT) dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
2. Terdapat atau tidaknya perbedaan kemampuan representasi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring* (REACT) dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional berdasarkan pengetahuan awal tinggi.
3. Terdapat atau tidaknya perbedaan kemampuan representasi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring* (REACT) dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional berdasarkan pengetahuan awal sedang.
4. Terdapat atau tidaknya perbedaan kemampuan representasi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring* (REACT) dan

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.

siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional berdasarkan pengetahuan awal rendah.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat, antara lain :

1. Manfaat Teoretis

Secara umum, penelitian ini diharapkan secara teoretis dapat memberikan sumbangan dalam pembelajaran matematika dan dijadikan sebagai bahan tambahan dalam pengembangan strategi ataupun model-model pembelajaran matematika di sekolah.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi sekolah, penelitian yang dilakukan ini bisa dijadikan sebagai bahan kajian agar dapat meningkatkan mutu dan kualitas sekolah.
- b. Bagi guru, penelitian ini akan memberikan pengalaman yang baik dan guru dapat merancang strategi dalam proses pembelajaran dengan strategi REACT, serta dapat membantu guru dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.
- c. Bagi peneliti, penelitian ini sebagai pedoman untuk menambah pengetahuan tentang penulisan karya ilmiah dan menjadi landasan bagi peneliti berikutnya serta berguna untuk melengkapi salah satu persyaratan memperoleh gelar sarjana.

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.

G. Defenisi Istilah

Adapun defenisi istilah dalam penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Strategi REACT

Strategi REACT merupakan strategi pembelajaran kontekstual, strategi ini terdiri atas lima komponen, yaitu *Relating*, *Experiencing*, *Applying*, *Cooperating*, dan *Transferring*.¹⁸

2. Representasi Matematis

Representasi matematis adalah suatu kemampuan matematika dengan pengungkapan ide-ide matematika (masalah, pernyataan, definisi, dan lain-lain) dalam berbagai cara.¹⁹

3. Pengetahuan Awal Matematika

Pengetahuan awal adalah pengetahuan yang harus dimiliki oleh siswa sebelum memulai proses pembelajaran dan dijadikan sebagai tolak ukur kemampuan siswa dalam mencapai materi selanjutnya.

4. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan cara yang digunakan guru dalam pembelajaran sehari-hari di dalam kelas.²⁰ Pembelajaran dengan pendekatan konvensional menempatkan pengajar atau guru sebagai sumber tunggal.²¹

¹⁸ Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/TKI)*, (Jakarta : Prenadamedia Group, 2014), h. 142

¹⁹ Fatrima Santri Syafri, *Op. Cit.*, h. 51

²⁰ Sumardiansyah Perdana Kusuma, Pengaruh Metode Pembelajaran dan Berpikir Kreatif Terhadap Hasil Belajar Sejarah Siswa SMA, *Jurnal Pendidikan Sejarah*, Vol. 3 No. 2 Juli – Desember 2014, h. 29

²¹ Subaryana, *Pengembangan Bahan Ajar*, (Yogyakarta: IKIP PGRI Wates, 2005), h. 9