

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 merupakan salah satu ilmu yang dipelajari pada setiap jenjang pendidikan. Hal ini disebabkan karena matematika sangat dibutuhkan dan berguna dalam kehidupan sehari-hari. Matematika berfungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Seseorang akan merasa mudah memecahkan masalah dengan bantuan matematika, karena matematika itu sendiri memberikan kebenaran berdasarkan alasan logis dan sistematis.

Perkembangan ilmu matematika awalnya hanya sebagai ilmu berhitung. Sebagaimana Allah Ta'ala telah berfirman dalam surah Al-Isra'[17]: ayat 12.

وَجَعَلْنَا اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ آيَاتَيْنِ ۗ فَمَحَوْنَا آيَةَ اللَّيْلِ وَجَعَلْنَا آيَةَ النَّهَارِ مُبْصِرَةً لِّتَبْتَغُوا فَضْلًا مِّن رَّبِّكُمْ وَلِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ ۗ وَكُلَّ شَيْءٍ فَصَّلَنَاهُ تَفْصِيلًا ﴿١٢﴾

12. Dan Kami jadikan malam dan siang sebagai dua tanda (kebesaran Kami) kemudian Kami hapuskan tanda malam dan Kami jadikan tanda siang itu terang-benderang, agar kamu (dapat) mencari karunia dari Tuhanmu dan agar kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Dan segala sesuatu telah Kami terangkan dengan jelas. (QS. Al-Isra': 12)¹

Pada ayat tersebut jelaslah bahwa ilmu matematika itu awalnya adalah ilmu berhitung yang digunakan untuk mengetahui waktu baik jam, hari,

¹Al-Qur'anul Karim, (Bandung: Al-Mizan Publishiing House, 2010 cet. ke-6), hlm. 284.

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.

bulan dan tahun. Lalu ilmu matematika dikembangkan oleh para ilmuwan, hingga sekarang menjadi empat cabang besar, yaitu Aritmetika, Aljabar, Geometri dan Analisis. Permasalahan-permasalahan yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari merupakan pengetahuan yang dapat dijadikan dasar dalam mempelajari suatu materi. Konsep pembelajaran yang dipelajari dikaitkan pada pengetahuan yang telah ada pada siswa.

Matematika mempunyai peranan yang sangat penting dalam dunia pendidikan, karena matematika merupakan salah satu sarana yang digunakan untuk dapat membentuk manusia untuk berfikir ilmiah. Tujuan mempelajari matematika adalah untuk membantu siswa mempersiapkan diri agar sanggup menghadapi perubahan keadaan dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, dan kritis serta mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.²

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.³

Standar isi adalah ruang lingkup materi dan tingkat kompetensi yang dituangkan dalam kriteria tentang kompetensi mata pelajaran, kompetensi

² Risnawati, *Model Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru; Suska Press, 2008), hlm. 11

³ Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah. 2016

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.

bahan kajian dan silabus pembelajaran yang harus dipenuhi pada jenjang dan jenis pendidikan tertentu.⁴ Sedangkan standar proses adalah kemampuan – kemampuan yang harus dimiliki siswa untuk mencapai standar isi. Berdasarkan jenisnya, kemampuan matematika yang harus dimiliki siswa meliputi pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran (*reasosing*), Komunikasi (*communication*), penulusuran pola atau hubungan (*connection*), dan representasi (*representation*).⁵

Berdasarkan standar proses tersebut, terlihat jelas bahwa matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan representasi dalam memecahkan permasalahan.

Menurut McCoy, Baker dan Little dalam Jaenudin mengemukakan bahwa cara terbaik membantu siswa memahami matematika melalui representasi adalah dengan mendorong mereka untuk menemukan atau membuat representasi sebagai alat berpikir dalam mengkomunikasikan gagasan matematika.

Sedangkan Rusefendi dalam Jaenudin mengemukakan bahwa salah satu peran penting dalam mempelajari matematika adalah memahami objek langsung matematika yang bersifat abstrak seperti: fakta, konsep, prinsip dan skill. Untuk mencapainya perlu sajian benda benda konkrit untuk membantu memahami ide-ide matematika yang bersifat abstrak

⁴Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan Edisi Pertama*. Jakarta:Pranada Media Grup. 2006. hlm. 8

⁵Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung : Refika Aditama, 2014, hlm. 19

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.

tersebut. Sehingga dalam proses pembelajarannya diperlukan kemampuan representasi yang baik.⁶

Sabandar dkk mengemukakan bahwa untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis, bisa dilakukan guru melalui proses penemuan kembali dengan konsep matematisasi horizontal dan vertikal. Konsep matematisasi horizontal berupa pengidentifikasian, pemvisualisasian masalah melalui sketsa atau gambar yang telah dikenal siswa. Sedangkan konsep matematisasi vertikal berupa representasi hubungan-hubungan dalam rumus, perbaikan dan penyesuaian model matematika, penggunaan model-model yang berbeda dan penggeneralisasian.⁷

Berkaitan dengan pentingnya kemampuan representasi matematis dalam pembelajaran matematika, maka berdasarkan praktek mengajar mata kuliah strategi pembelajaran matematika yang dilakukan peneliti di MTs Negeri 2 Kuantan Singingi selama satu bulan, maka penulis mengalami beberapa gejala permasalahan siswa dalam pembelajaran matematika sehingga penulis ingin melakukan penelitian dan mencoba belajar dengan strategi pembelajaran lain. Ada pun gejala tersebut sebagai berikut:

- 1) Sebagian besar Siswa belum dapat merubah persoalan matematika ke dalam bentuk grafik atau gambar.

⁶Jaenudin,2010,Pengaruh pendekatan kontekstual terhadap kemampuan representasi Matematik Beragam siswa SMP, Jurusan Pendidikan Matematika UPI, april 2010, hlm.2.

⁷ Ibid., hlm.3

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) Beberapa Siswa belum dapat menggunakan simbol-simbol matematika dalam menyelesaikan persoalan matematika.
- 3) Sebagian besar Siswa belum dapat menyampaikan argument-argumen terhadap ide matematika yang dimilikinya, yang berani menyampaikan argument hanya siswa yang pintar atau yang mendapat peringkat di kelas saja.
- 4) Sebagian Siswa belum bisa mendeskripsikan kembali apa-apa yang diketahui dari soal.
- 5) Kesalahan dalam menotasikan matematika.
- 6) Siswa belum bisa mengambil kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.

Telah banyak usaha yang dilakukan guru untuk meningkatkan kemampuan tersebut. Guru disekolah tersebut telah menerapkan pembelajaran konvensional. Model pembelajaran konvensional menghendaki guru memberikan informasi latar belakang, mendemonstrasikan keterampilan yang sedang diajarkan dan kemudian menyediakan waktu bagi siswa untuk latihan keterampilan tersebut dan menerima umpan balik tentang bagaimana yang sedang mereka lakukan.⁸

Berdasarkan permasalahan tersebut, untuk menghasilkan siswa yang memiliki kompetensi dalam kemampuan representasi matematis, maka diperlukan strategi pembelajaran yang dapat digunakan untuk menilai tingkat pengetahuan siswa dalam merepresentasikan suatu

⁸ M. Nur, *Strategi-Strategi Belajar* (Surabaya: Unesa University Press, 2004), hlm. 46

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.

permasalahan matematika. Salah satu strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa adalah menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*. Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan suatu proses pendidikan yang bertujuan memotivasi siswa untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengaitkan materi tersebut dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari. Sehingga siswa memiliki pengetahuan atau keterampilan/keterampilan yang secara fleksibel dapat diterapkan dari suatu permasalahan ke permasalahan lainnya. *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan suatu konsep belajar dimana guru menghadirkan situasi dunia nyata dalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.⁹

Berdasarkan konsep ini, *Contextual Teaching and Learning* adalah konsep belajar atau Model pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu guru dalam mengaitkan materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata siswa sehari-hari, baik dalam lingkungan sekolah, masyarakat maupun warga Negara, dengan tujuan untuk menemukan makna materi tersebut bagi kehidupannya dan menjadikannya dasar pembelajaran dengan kemampuan representasi siswa.

⁹ Istrani dan Muhammad Ridwan, *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif* (Medan: CV Iscom, 2014), hlm.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.

Faktor lain yang juga menentukan keberhasilan siswa dalam menerima pelajaran adalah kemampuan awal. Kemampuan awal siswa dapat melihat dan mengetahui bagaimana kemampuan awal siswa sebelum belajar menggunakan model yang akan diterapkan. Hal tersebut ditegaskan dalam Depdiknas bahwa :¹⁰

Kemampuan awal siswa penting untuk diketahui guru sebelum ia mulai dengan pembelajarannya, karena dengan demikian dapat diketahui :
 a) mana siswa yang mempunyai kemampuan awal rendah, sedang dan tinggi; b) sejauh mana siswa telah mengetahui materi apa yang akan disajikan sebelum mempelajari materi yang akan di ajarkan guru.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul : “Pengaruh Penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap kemampuan Representasi Matematis ditinjau dari kemampuan awal Matematika siswa SMP/MTS”.

B. Definisi Istilah

Adapun istilah-istilah yang perlu dijelaskan adalah sebagai berikut :

1. Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan konsep belajar yang dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang

¹⁰Depdiknas. *Kemampuan Awal Siswa*. 2005, hlm.7

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.

dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.

2. Kemampuan Representasi Matematika

Representasi matematika merupakan penggambaran, penterjemahan, pengungkapan, penunjukan kembali, pelambangan atau bahkan pemodelan dari ide, gagasan, konsep matematik, dan hubungan di antaranya yang termuat dalam suatu konfigurasi, konstruksi, atau situasi masalah tertentu yang ditampilkan siswa dalam bentuk beragam sebagai upaya memperoleh kejelasan makna, menunjukan pemahamannya, atau mencari solusi dari masalah yang dihadapinya.

3. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang berpusat pada guru, mengutamakan hasil bukan proses, siswa ditempatkan sebagai objek dan bukan subjek pembelajaran sehingga siswa sulit untuk menyampaikan pendapatnya.

4. Kemampuan Awal

Kemampuan awal siswa merupakan kemampuan yang dapat menjadi dasar untuk menerima materi atau ilmu baru. Kemampuan awal dapat di ukur dengan cara melakukan tes materi yang berhubungan dengan materi yang akan diajarkan dan hasilnya berupa nilai 0-100. Sehingga akan di ketahui mana siswa yang mempunyai kemampuan awal rendah, sedang dan tinggi.

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.

C. Permasalahan

1. Identifikasi masalah

Dari latar belakang di atas, penulis mengidentifikasi permasalahan penelitian sebagai berikut.

- a. Guru secara umum masih menggunakan metode ceramah/pembelajaran konvensional.
- b. Siswa belum mengalami pembelajaran yang bermakna karena kurang aktif dalam proses pembelajaran.
- c. Kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika belum memuaskan, hal ini dapat disebabkan oleh sistem pembelajaran di kelas atau siswa kurang dilatih dalam pencapaian kemampuan tersebut (masih berpusat pada hasil penyelesaian soal matematika).
- d. Siswa kesulitan untuk mengekspresikan ide-ide matematika.

2. Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat terarah dan mendalam, maka diperlukan pembatasan masalah. Adapun permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada :

- a. Pembelajaran Matematika menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) materi segiempat di kelas VII MTs.
- b. Kemampuan Representasi Matematika Siswa pada materi Segiempat dikelas VII MTs.

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.

- c. Kemampuan Awal siswa materi Perbandingan dikelas VII MTs.

D. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan yang mengikuti pembelajaran konvensional pada siswa MTs?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis antara siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi, sedang, dan rendah?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan kemampuan awal matematika terhadap kemampuan representasi matematis siswa MTs?

E. Tujuan dan manfaat penelitian**1. Tujuan Penelitian**

Berpedoman pada rumusan masalah maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan yang mengikuti pembelajaran konvensional pada siswa MTs.

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. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis antara siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi, sedang, dan rendah.
- c. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan kemampuan awal matematika terhadap kemampuan representasi matematis siswa MTs.

2. Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat memberi manfaat, antara lain sebagai berikut:

a. Manfaat teoritis

Secara umum penelitian ini diharapkan secara teoritis memberikan sumbangan dalam pembelajaran matematika. Terutama pada kemampuan representasi matematis siswa melalui model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

b. Manfaat praktis

- (1) Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan
- (2) Bagi guru, sebagai informasi dan juga sebagai salah satu alternatif model pembelajaran di MTs Negeri 2 Kuantan Singingi untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

- (3) Bagi peneliti, sebagai sumbangan pada dunia pendidikan dan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan perkuliahan di UIN Sultan Syarif Kasim Riau.
- (4) Bagi siswa, sebagai masukan untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa dalam belajar matematika dan mampu memberikan sikap positif terhadap mata pelajaran matematika.

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.