



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam upaya mengantisipasi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju, pembelajaran matematika di kelas perlu direformasi. Tandaliling mengungkapkan bahwa tugas dan peran guru bukan lagi sebagai pemberi informasi, tetapi sebagai pendorong siswa belajar agar dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuan melalui aktivitas termasuk aspek berkomunikasi.¹

Di dalam Al-Qur'an Allah juga memberikan isyarat pada hamba-Nya tentang pentingnya komunikasi. Isyarat tersebut terdapat dalam Q.S. An-Nisa' ayat 63:

أُولَئِكَ الَّذِينَ يَعْلَمُ اللَّهُ مَا فِي قُلُوبِهِمْ فَأَعْرِضْ عَنْهُمْ وَعِظْهُمْ وَقُلْ لَهُمْ فِي أَنْفُسِهِمْ قَوْلًا بَلِيغًا ﴿٦٣﴾

Artinya: “Mereka itu adalah orang-orang yang Allah mengetahui apa yang di dalam hati mereka. Karena itu berpalinglah kamu dari mereka, dan berilah mereka pelajaran, dan Katakanlah kepada mereka perkataan yang berbekas pada jiwa mereka”. (Q.S. An-Nisa’: 63)²

Ungkapan qaulan baligha diartikan sebagai ucapan yang fasih, jelas maknanya, tenang, tepat mengungkapkan apa yang dikehendaki, karena qaulan

¹ Tandaliling, E, *The Enhancement of Mathematical Communication and Self Regulated Learning of Senior High School Students Through PQ4R Strategy Accompanied by Refutation Text Reading*. (Proceeding. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, Departemen Pendidikan Matematika, 2011), h. 918.

² DEPAG, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Bandung: PT Sygma Examedia Arkanleema), 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

baligha diterjemahkan sebagai komunikasi yang efektif hal tersebut dijelaskan Rahmat dari sudut ilmu komunikasi³.

Mata pelajaran matematika itu sendiri memiliki tujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagaimana dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 Tahun 2006 yang disempurnakan pada kurikulum 2013, mencantumkan tujuan pembelajaran matematika sebagai berikut:⁴

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dibekalkan kepada siswa hal ini sejalan dengan *National Council of Teachers Mathematics* (NCTM) pada tahun 2000 menyebutkan hal ini juga tercantum dalam dokumen Standar Proses Pendidikan Matematika di Amerika Serikat,

³ Abdul Chaer, *Linguistik Umum* (Jakarta: Rineka Cipta, 1994), h. 81.

⁴ Heris Handriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2014), h. 7.



yang meliputi 1) pemecahan masalah, 2) penalaran dan bukti, 3) komunikasi, 4) koneksi dan 5) representasi.⁵

Kemampuan komunikasi matematis siswa mutlak harus dimiliki, kemampuan mengkomunikasikan matematika baik secara lisan maupun tulisan. Namun kenyataannya proses pembelajaran matematika disekolah masih terdapat beberapa permasalahan. Berdasarkan laporan studi *Programme for International Student Assesment* (PISA) tahun 2015. Rangkaing Indonesia untuk matematika berada pada peringkat 63 dari 70 negara, dengan skor 386.⁶ Hasil survei tersebut menunjukkan bahwa matematika siswa Indonesia masih tergolong rendah salah satunya kemampuan komunikasi matematis siswa. Oleh karena itu guru harus mengetahui kemampuan awal siswa dan menilai apakah siswa telah paham terhadap materi yang telah diajarkan sehingga untuk memasuki atau mengajarkan materi baru tidak mengalami kesulitan.

Sejalan dengan hasil wawancara dengan guru matematika salah satu SMP di Pekanbaru diperoleh informasi bahwa guru telah melakukan berbagai inovasi dalam proses pembelajaran, baik menggunakan modul yang dikembangkan oleh guru, tetapi hal tersebut ternyata belum maksimal untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa. Hal ini dapat dilihat dari gejala-gejala sebagai berikut :

⁵ NCTM, *Principles and Standards for School Mathematics*. (Restun: The National Council of Teacher Mathematics.inc, 2000).

⁶ OECD, 2016, PISA 2015; *PISA Result in Focus*, Paris. PISA-OECD Publishing.



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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Siswa mengalami kesulitan dalam menyatakan suatu situasi, diagram, gambar, atau benda nyata ke dalam bahasa, simbol, ide atau model matematika.
2. Siswa hanya mampu mengerjakan soal sejenis sesuai contoh yang telah dikerjakan.
3. Siswa masih terpaku dengan rumus-rumus yang telah ada.
4. Siswa kurang percaya diri untuk menyelesaikan soal tersebut dengan caranya sendiri.

Dari gejala-gejala tersebut, guru matematika telah melakukan beberapa usaha untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa diantaranya menerapkan pembelajaran menggunakan metode ceramah, tanya jawab, diskusi kelompok dan pemberian tugas. Namun usaha tersebut belum sepenuhnya mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa.

Untuk menyikapi fenomena tersebut, seorang guru perlu merancang dan melaksanakan pembelajaran yang memungkinkan siswanya untuk mengkonstruksi pemikirannya sendiri untuk menemukan konsep pembelajaran, serta mengetahui untuk apa konsep itu dipelajari melalui proses berfikir. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pemikirannya sendiri agar lebih aktif, kreatif, menumbuhkan kesan bermakna dan menarik bagi siswa, sehingga kualitas belajar yang diharapkan dalam pembelajaran dapat tercapai. Maka pendekatan *konstruktivisme* merupakan pendekatan yang penulis sarankan dalam



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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saif Kasim Riau

proses pembelajaran dikelas. Berikut merupakan salah satu ayat yang menuntun manusia untuk berfikir, Q.S. An-Nahl : 44 yaitu:

بِالْبَيِّنَاتِ وَالزُّبُرِ وَأَنْزَلْنَا إِلَيْكَ الذِّكْرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ مَا نُزِّلَ إِلَيْهِمْ وَلَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ

Artinya : “Keterangan-keterangan dan kitab-kitab. Dan kami turunkan kepadamu kitab Al-Qur’an agar kamu menerangkan kepada umat manusia apa yang telah diturunkan kepada mereka dan supaya mereka memikirkan”. (Q.S. An-Nahl : 44)⁷

Maksud berfikir disini dapat diartikan secara luas : 1) Berfikir untuk menggali ilmu agama maupun ilmu umum 2) Berfikir dalam artian bertafakur agar kita semakin mengenali sang pencipta dan meraih keridhoannya 3) Berfikir untuk membedakan mana perkara yang baik dan mana perkara yang buruk sehingga tidak mencampurkan keduanya.

Prinsip dasar dari pembelajaran *konstruktivisme* adalah siswa sendiri yang harus menemukan dan memahami pengetahuan mereka. Tobin dan Timmons menegaskan bahwa pembelajaran yang berlandaskan *konstruktivisme* harus memperhatikan empat hal, yaitu: 1) berkaitan dengan pengetahuan awal siswa, 2) belajar melalui pengalaman, 3) melibatkan interaksi sosial, dan 4) pemahaman.⁸ Dalam pembelajaran *konstruktivisme* guru berlaku sebagai fasilitator, maka siswa dituntut aktif kreatif dan inovatif.

Dengan demikian, pendekatan *konstruktivisme* akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dan juga menanam konsep berfikir secara alamiah dengan

⁷ DEPAG, *Op.Cit.*, h. 272.

⁸ Isjoni, *Cooperative Learning Efektivitas Pembelajaran Kelompok*, (Bandung: Alfabeta, 2007), h. 22.



mengkonstruksi sendiri pengetahuannya. Oleh karena itu, diharapkan pendekatan *konstruktivisme* dalam pembelajaran matematika mampu memberikan pengaruh yang baik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Faktor lain yang diduga cukup kuat mempengaruhi hasil belajar matematika adalah kemampuan awal siswa terhadap pelajaran matematika. Menurut Dick dan Lou, kemampuan awal merupakan pengetahuan atau keterampilan yang telah dimiliki siswa sebelum ia mengikuti mata pelajaran yang akan diberikan. Dengan kemampuan ini siswa dapat mempelajari materi yang diajarkan guru dan sebaliknya tanpa kemampuan ini siswa akan mengalami kesulitan mempelajari materi berikutnya. Dan pada awal proses pembelajaran, guru seharusnya meneliti lebih dahulu kemampuan awal siswa. Dari kemampuan awal inilah bagaimana proses pembelajaran sebaiknya diatur sehingga hasil belajar yang diharapkan tercapai.⁹

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **Pengaruh Penerapan Pendekatan *Konstruktivisme* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika Siswa SMP/MTs di Pekanbaru.**

⁹ Dick, W dan L. Carey, *The Systematic Design of Instructional Third Education*, (Boston: Pearson, 2005).

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

B. Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahan dalam memahami judul penelitian ini, maka beberapa istilah perlu dijelaskan, antara lain:

1. *Konstruktivisme* adalah pemikiran yang berlandaskan bahwa pengetahuan bukanlah sesuatu yang diberikan dari alam karena hasil kontak manusia dengan alam, akan tetapi pengetahuan merupakan hasil konstruksi (bentukan) aktif manusia sendiri.¹⁰ Sehingga pendekatan *konstruktivisme* adalah suatu pendekatan yang menekankan siswa untuk membangun pengetahuan dalam pikiran mereka sendiri lewat keterlibatan aktif menciptakan struktur-struktur kognitif dalam interaksinya dengan lingkungan belajar.
2. Komunikasi matematis merupakan suatu cara peserta didik untuk mengungkapkan ide-ide matematis mereka baik secara lisan, tertulis, gambar, diagram, menggunakan benda, menyajikan dalam bentuk aljabar atau menggunakan simbol matematika.¹¹ Kemampuan komunikasi matematis yang dimaksud disini adalah kemampuan siswa dalam menuangkan ide-ide matematis kedalam bahasa atau simbol matematika dengan benar.
3. Kemampuan awal siswa adalah pengetahuan dan keterampilan yang telah dimiliki siswa pada saat akan mempelajari suatu pengetahuan dan

¹⁰ Suyono dan Haryanto, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), h. 105.

¹¹ NCTM, *Op.Cit.*, h.60.

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.

keterampilan baru.¹² Oleh karena itu, kemampuan awal menjadi bagian yang penting dari kemampuan kognitif berikutnya. Siswa yang memiliki kemampuan awal dipersyaratkan mempunyai kemungkinan dapat mengikuti dan melaksanakan tugas pembelajaran berikutnya.

C. Identifikasi Masalah

Berdasarkan deskripsi yang dikemukakan pada latar belakang masalah, muncul beberapa masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah
2. Banyak siswa yang kurang menyenangi matematika dan menganggapnya sulit
3. Ketuntasan latihan pada soal-soal komunikasi matematika belum sepenuhnya tercapai
4. Pendekatan yang belum mampu mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa
5. Kurangnya kemampuan awal siswa sehingga mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa

D. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dapat ditemukan permasalahan utama yang dialami siswa dalam proses pembelajaran matematika yaitu masih

¹² Davis, R., H. Lawrence, T. Alexander dan S. L. Yelon, *Learning Design an Approach to the Improvement of Instruction*. New York: McGraw Hill Book Co, 1974.



rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika. Melihat banyaknya masalah yang penulis temukan dalam penelitian ini, serta keterbatasan kemampuan penulis, maka penulis membatasi permasalahan ini untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan *konstruktivisme* terhadap kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari kemampuan awal siswa di MTs Masmur Pekanbaru.

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan pendekatan *konstruktivisme* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada siswa MTs?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan awal siswa yang menggunakan pendekatan *konstruktivisme* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada siswa MTs?
3. Apakah terdapat interaksi pendekatan *konstruktivisme* yang ditinjau dari kemampuan awal terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada siswa MTs?

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.

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.

F. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan pendekatan *konstruktivisme* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada siswa MTs.
2. Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan awal siswa yang menggunakan pendekatan *konstruktivisme* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada siswa MTs.
3. Untuk menyelidiki ada tidaknya interaksi pendekatan *konstruktivisme* yang ditinjau dari kemampuan awal terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada siswa MTs.

G. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian ini diharapkan memberikan manfaat:

1. Bagi Guru

Dapat dijadikan alternatif pendekatan pembelajaran terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

2. Bagi Siswa

Diharapkan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang merupakan salah satu kompetensi yang harus dicapai.

3. Bagi Peneliti

Sebagai upaya pengembangan pengetahuan, sekaligus menambah wawasan dan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan perkuliahan di UIN Sultan Syarif Kasim Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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.