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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang berkembang pesat di dunia pendidikan dan mempunyai peranan penting dalam kehidupan manusia, karena hampir semua ilmu pengetahuan dan teknologi memerlukan matematika sebagai dasar ataupun bagian dari pembelajarannya. Selain matematika sebagai alat yang dapat membantu untuk memecahkan berbagai masalah kehidupan manusia, matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah memiliki peranan yang penting untuk mengembangkan kemampuan komunikasi siswa. Oleh karena itu matematika dipelajari dari jenjang pendidikan dasar hingga jenjang pendidikan tertinggi.

Dalam permendiknas No. 22 Tahun 2006 tanggal 23 Mei 2006 dijelaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika diantaranya:

1. Memahami konsep matematik, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada 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, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. [1]

[1] Noviarni, *Perencanaan Pembelajaran Matematika Dan Aplikasinya*, Pekanbaru: Benteng Media, 2014, h.20

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
UIN SUSKA RIAU

Berdasarkan tujuan mata pelajaran matematika tersebut, terlihat jelas bahwa salah satu tujuannya adalah agar siswa memiliki kemampuan komunikasi dalam memperjelas keadaan atau masalah. Kemampuan komunikasi matematis merupakan proses penyampaian materi matematika yang dipelajari siswa dari sumber pesan melalui saluran/ media ke penerima pesan.[2] Cara penyampaian pesan tidak hanya dilakukan secara lisan melainkan juga secara tertulis, pesan yang disampaikan hendaknya juga menggunakan kata-kata yang baik. Sebagaimana Allah swt berfirman dalam Q.S. Al-Ahzab: 32 yang berbunyi:

..... وَقُلْنَ قَوْلًا مَعْرُوفًا

Artinya:

... dan ucapkanlah Perkataan yang baik.

Dari ayat tersebut jelas kita diperintahkan untuk mengucapkan kata-kata yang baik dalam berkomunikasi. Karena perkataan yang baik akan menjadikan komunikasi antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa dapat berjalan lancar. Komunikasi yang baik antara guru dan siswa sangat diperlukan untuk ketercapaian kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan suatu permasalahan matematika kedalam gagasan-gagasan atau ide-ide matematika secara lisan maupun tulisan, baik dalam bentuk gambar, tabel, grafik atau diagram. Jika komunikasi antara guru dan siswa tidak berjalan dengan baik maka akan menyebabkan rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa.

[2] Arief S. Sadirman,dkk , *Media Pendidikan*, Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2011, h.11-12

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

Berkaitan dengan pentingnya komunikasi dalam pembelajaran matematika, maka peneliti melakukan observasi pada kelas VII SMP Negeri 10 Tapung, dari hasil observasi tersebut diperoleh fakta bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika. Kemudian pada . kemampuan komunikasi matematis siswa juga masih tergolong rendah, hal tersebut dilihat dari hasil peneliti mengamati tugas harian siswa pada materi segiempat, penyebab utama rendahnya hasil belajar siswa adalah kurangnya minat siswa untuk belajar matematika dan kebanyakan siswa hanya bisa menyelesaikan soal yang serupa seperti yang dicontohkan guru. Jika soal dibuat berbeda dari contoh, siswa tidak mampu menyelesaikannya. Sebagian besar siswa kurang tepat dalam menuliskan notasi, menyajikan materi dan menguraikan jawabannya dengan sistematis dan tidak jelas serta kesalahan dalam menuliskan prosedur pencarian nilai dalam matematika. Kemudian siswa cenderung pasif dalam proses pembelajaran. Sebagian besar siswa tidak mampu menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan dipergunakan.

Berdasarkan Hal tersebut, guru SMP Negeri 10 Tapung telah melakukan berbagai usaha untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa seperti melakukan pembelajaran berkelompok. Namun, usaha guru tersebut belum mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Disebabkan kurangnya minat dan kegairahan siswa 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 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

belajar matematika, ketakutan siswa berdasarkan pandangan negatif bahwa matematika itu sulit.

Maka pertanyaan muncul adalah model pembelajaran apa yang tepat digunakan untuk dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Kemampuan komunikasi matematis siswa akan berjalan baik apabila diberikan suasana pembelajaran matematika yang kondusif sehingga akan mengoptimalkan kemampuan siswa dalam membaca, mendengarkan, dikusi, menjelaskan, berbagi, dan mengungkapkan ide matematika dalam dunia nyata melalui grafik/gambar, tabel, dan persamaan aljabar. Siswa harus memiliki kesempatan untuk menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan dengan bahasa matematika.

Salah satu model pembelajaran yang mempunyai karakteristik tersebut adalah pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* atau penomoran berpikir bersama. *Numbered Head Together* merupakan jenis pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk saling bertukar ide dan berbagi ilmu untuk mencapai tujuan bersama dan mempertimbangkan jawaban yang tepat, dengan demikian menciptakan sikap tanggung jawab bagi peserta didik serta dapat melakukan diskusi dengan bersungguh-sungguh.

Numbered Head Together memiliki perbedaan dengan pembelajaran kooperatif lainnya. Pembelajaran kooperatif lainnya siswa tidak diberikan penomoran individu dan bebas memilih salah seorang temannya untuk mempersentasikan hasil diskusi, sedangkan pada pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* siswa diberikan penomoran secara individu dan

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
UIN SUSKA RIAU

guru yang memanggil salah satu nomor siswa yang dipilih secara acak untuk mempersentasikan hasil diskusi. Hal ini dilakukan agar setiap siswa memiliki tanggung jawab untuk memahami tugas yang diberikan dalam diskusi.

Selain penggunaan model pembelajaran yang tepat, meningkatkan kemampuan komunikasi siswa juga ditunjang oleh media yang sesuai dengan materi maupun model pembelajaran. Dalam komunikasi sering timbul dan terjadi penyimpangan-penyimpangan sehingga komunikasi tersebut tidak efektif dan efisien, antara lain disebabkan oleh adanya kecenderungan *verbalisme*, ketidaksiapan siswa, kurangnya minat dan kegairahan, dan sebagainya.[3]

Salah satu media pembelajaran adalah alat peraga. Alat peraga adalah benda kongkret yang dibuat, dihimpun atau disusun secara sengaja digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep matematika.[4] Melalui alat peraga diharapkan siswa dapat lebih tertarik belajar matematika dan menciptakan kegiatan belajar yang efektif serta mengurangi penyimpangan-penyimpangan saat komunikasi matematis yang terjadi di dalam kelas.

Faktor lain yang menentukan keberhasilan siswa dalam pembelajaran adalah kemampuan awal. Dengan melihat kemampuan awal siswa, dapat diketahui sejauh mana pemahaman siswa telah mengetahui materi yang telah disajikan. kemampuan awal dapat menggambarkan kesiapan siswa dalam mengikuti suatu pelajaran. Kemampuan awal sangat diperlukan dalam model

[3] Asnawir,dkk, *Media Pembelajaran*, Jakarta: Ciputat Pers, 2002, h.13
[4] Rostina Sundayana, *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*, Bandung : Alfabeta,2014, h.7

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
UIN SUSKA RIAU

pembelajaran *Numbered Head Together* karena pada langkah pertama model *Numbered Head Together* yaitu siswa dibagi dalam kelompok, setiap siswa dalam setiap kelompok mendapat nomor. Berdasarkan penomoran setiap individu pada setiap kelompok hendaklah memiliki anggota yang kemampuan awalnya berbeda-beda. Hal ini bertujuan agar dalam proses pembelajaran terdapat saling ketergantungan antara siswa sehingga proses pembelajaran berjalan sesuai yang diharapkan oleh guru.

Dari uraian tersebut, maka penulis akan melakukan penelitian yang berjudul **"Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* dengan Menggunakan Alat Peraga Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa SMP Negeri 10 Tapung".**

B. Penegasan Istilah

Untuk membatasi ruang lingkup permasalahan sesuai dengan tujuan judul penelitian ini, maka beberapa istilah yang perlu ditegaskan adalah :

1. Komunikasi matematis yaitu kemampuan untuk mengekspresikan ide-ide matematika secara koheren kepada teman, guru, dan lainnya melalui bahasa lisan tulisan.[5]
2. Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk

[5] Purnama Ramellan, dkk., Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Pembelajaran Interaktif, *Jurnal Pendidikan matematika Vol.1 No.1*, 2012, h.78

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
UIN SUSKA RIAU

mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional.[6]

3. Alat peraga adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyatakan pesan merangsang pikiran, perasaan dan perhatian dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong proses belajar.[7]
4. Kemampuan awal siswa adalah pengetahuan yang dimiliki siswa sebelum proses pembelajaran berlangsung.[8]

C. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang telah dikemukakan, maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut :

a. Model pembelajaran yang digunakan oleh guru belum dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
b. Partisipasi siswa dalam memberikan pendapat dan ide-ide matematika masih rendah.
c. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa.
d. Penggunaan media pembelajaran matematika masih kurang efektif.

---

[6] Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*,Jakarta : Kencana, 2010, h.82

[7] Rostina Sundayana, *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*, Bandung: Alfabeta, 2014, h.7

[8] Dasa Ismaimuza, kemampuan "Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa", *Jurnal Pendidikan Matematika, Vol 2, No.1, 2011, 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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

2. Batasan Masalah

Agar ruang lingkup permasalahan dapat dibahas dengan jelas dan tidak meluas, maka untuk memudahkan penelitian ini maka peneliti perlu membatasi masalah yang akan diteliti. Titik fokus penelitian ini membahas Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* dengan Menggunakan Alat Peraga Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis ditinjau dari kemampuan awal Siswa SMP Negeri 10 Tapung.

3. Rumusan Masalah

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

a. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung?
b. Apakah terdapat perbedaan kemampuan awal siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol?
c. Apakah kemampuan awal berkontribusi terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa?
d. Apakah terdapat interaksi antara kemampuan awal dengan kemampuan komunikasi matematis?

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
UIN SUSKA RIAU

D. Tujuan Penelitian

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

a. Perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.
b. Perbedaan kemampuan awal siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.
c. Kemampuan awal berkontribusi terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
d. Interaksi antara kemampuan awal dengan kemampuan komunikasi matematis.

E. Manfaat Penelitian

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

1. Manfaat teoritis

   Secara umum penelitian ini diharapkan secara teoritis memberikan sumbangan dalam pembelajaran matematika.

2. Manfaat praktis
   a. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan

b. Bagi guru, sebagai informasi dan juga sebagai salah satu alternatif model pembelajaran di SMP Negeri 10 Tapung untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

c. Bagi peneliti, sebagai sumbangan pada dunia pendidikan dan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan perkuliahan di UIN Sultan Syarif Kasim Riau.

d. Bagi siswa, sebagai masukan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan mampu memberikan sikap positif terhadap mata pelajaran matematika.

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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU