

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan disiplin ilmu yang mempunyai kekhususan dibanding dengan disiplin ilmu lainnya yang harus memperhatikan hakikat matematika dan kemampuan siswa dalam belajar tanpa memperhatikan faktor (Sundayana, 2013). Menurut James dalam Kusmaryono (2013) matematika merupakan ilmu yang membahas tentang logika, mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya. Matematika dibagi menjadi empat bagian yaitu aritmatika, aljabar, geometri dan analisis dengan aritmatika mencakup teori bilangan dan statistika. Dan ada beberapa kemampuan yang penting dalam pembelajaran matematika, salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah. Pembelajaran matematika bertujuan agar siswa mempunyai rasa saling menghargai, memiliki rasa ingin tahu, perhatian, motivasi dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet, dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Hidayat, 2017). Matematika merupakan telaah tentang pola dan hubungan suatu jalan atau pola berpikir, suatu seni, suatu bahasa, dan suatu alat. Sedangkan sudah dijelaskan dalam Al-Quran yang berkaitan dengan matematika diantaranya mengenai ilmu falak seperti yang terkandung dalam ayat berikut:

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ
ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ

Yang artinya:

Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanannya, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan. Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui. (QS.10 Yunus : 5) Dari uraian di atas, jelas bahwa matematika itu penting dalam melatih dan mengembangkan pola pembelajaran.

Pembelajaran merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh guru untuk membimbing dan mengarahkan siswa agar terjadi tindakan belajar sehingga memperoleh pengalaman belajar, tujuan dari pembelajaran adalah penguasaan pengetahuan. Pengetahuan bersumber dari perangkat mata pelajaran yang disampaikan disekolah, salah satu yang terjadi dalam proses pembelajaran adalah munculnya interaksi antar siswa dan guru (Suharti, 2013). Untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran yang baik diperlukan perencanaan yang baik dalam Permendikbud No. 65 Tahun 2013 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah disebutkan bahwa perencanaan pembelajaran meliputi penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran dan menyiapkan media dan sumber belajar, perangkat penilaian pembelajaran, dan skenario pembelajaran.

Proses pembelajaran pada dasarnya tersusun atas sejumlah komponen dan unsur yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya, guru yang kurang memfasilitasi saat proses kegiatan belajar mengajar mempunyai dampak besar terhadap keberhasilan siswa dalam memahami materi apa yang sedang dipelajari.

Salah satu hal yang muncul ketika guru kurang memfasilitas saat proses kegiatan belajar mengajar adalah ketertarikan siswa dalam aktifitas belajar, sehingga siswa kurang memahami materi yang diajarkan, apalagi materi bangun ruang sisi datar yang memerlukan kemampuan pemecahan masalah. Siswa secara langsung akan memperoleh pembelajaran maka dari itu kita memerlukan media yang mendukung kemampuan siswa dalam memecahkan masalah tentang bangun ruang sisi datar misalnya dengan media visual karna materi tersebut berhubungan dengan visualisasi.

Bangun ruang sisi datar merupakan mata pelajaran matematika di sekolah menengah pertama yang memiliki peran penting. Namun kurikulum matematika pada pembelajaran bangun ruang sisi datar saat ini tidak memberikan kesempatan yang cukup bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Misalnya Konsep pembelajaran matematika pada materi bangun ruang sisi datar memfokuskan pembelajaran pada perhitungan prosedural dengan kegiatan pembelajaran yang bersifat guru mendiktekan rumus dan prosedur kepada siswa. Pembelajaran seperti ini tidak membantu siswa untuk aktif dan termotivasi dalam belajar dengan demikian siswa kurang cukup bereksplorasi dalam kegiatan yang berhubungan dengan kemampuan pemecahan masalah sehingga siswa kurang memahami konsep bangun ruang sisi datar dengan baik. Selain itu siswa tidak dapat memahami keterkaitan antarkonsep bangun ruang sisi datar yang merupakan bekal dalam memecahkan permasalahan sehari-hari.

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan pemecahan yang sangat penting dikembangkan pada siswa menengah, hal tersebut sesuai dengan lima standar proses dalam pembelajaran matematika yang dirumuskan oleh *National Council of Teacher of Mathematics* atau NCTM (2000) yaitu (1) belajar untuk memecahkan masalah; (2) penalaran matematis dan pembuktian; (3) belajar untuk berkomunikasi; (4) koneksi matematis; dan (5) representasi matematika. Menurut Ruseffendi (2006) kemampuan pemecahan masalah amat penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang kemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari.

Pentingnya pemahaman dalam bangun ruang sisi datar, (Sumarmo, 2002) menjelaskan visi pengembangan pembelajaran matematika untuk memenuhi kebutuhan masa kini yaitu pembelajaran matematika (bangun ruang sisi datar) perlu diarahkan untuk pemahaman konsep dan prinsip matematika yang kemudian diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika, masalah dalam disiplin ilmu lain, dan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Siswa merupakan individu yang secara langsung akan menerima pembelajaran maka dari itu kita memerlukan media yang bisa mendukung kemampuan siswa dalam memecahkan masalah tentang bangun ruang sisi datar misalnya media visual. Media ini membantu siswa dalam memahami dan bisa mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari – hari, sehingga

siswa lebih mampu dalam memecahkan masalah –masalah yang hadir dalam pembelajarannya.

Proses belajar mengajar pada materi bangun ruang sisi datar sudah semestinya diubah. Dalam pembelajaran sudah sepatutnya guru memfasilitasi siswa untuk bereksplorasi dalam kegiatan pembelajaran yang berhubungan dengan kemampuan pemecahan masalah agar siswa dapat memahami konsep bangun ruang sisi datar dan kegunaannya dalam sehari-hari untuk menemukan dan memahami materi atau konsep matematika, sedangkan Pemecahan masalah digunakan Karena pada jenjang sekolah menengah pertama perkembangan kognitif rata-rata siswa berada pada tahap peralihan dari tahap berpikir konkret ke tahap berpikir formal, Maka dalam membangun konsep pembelajaran seharusnya berawal dari hal yang konkret ke hal yang abstrak. Sehingga siswa lebih mampu termotivasi dan mampu memecahkan masalah yang ada dalam pembelajarannya.

Hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 10 November 2018 di MTs Al Muhariyyah Krandon Guntur Demak menunjukkan masih terdapat beberapa kendala atau permasalahan. Kendala yang ditemukan adalah dalam proses belajar mengajar guru sudah menggunakan metode yang beragam, antara lain ceramah, diskusi, tanya jawab, atau metode konvensional namun metode tersebut belum dikembangkan secara optimal. Dalam menerangkan materi pembelajaran masih terpaku pada buku pelajaran dan kurang terkait dengan kehidupan sehari-hari. Motivasi belajar siswa juga masih rendah contohnya siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal yang

diberikan, banyaknya siswa yang tidak mengerjakan tugas ataupun pekerjaan rumah (PR) yang diberikan.

Nilai ulangan harian siswa masih banyak yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditentukan oleh pihak sekolah. Guru pengampu juga menjelaskan bahwa ketika pembelajaran bangun ruang sisi datar siswa masih banyak mengalami kesulitan dalam memahami soal. Siswa belum bisa menganalisa dan memahami soal yang mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah pada praktiknya siswa masih bingung dalam menyelesaikan soal terutama dalam mengerjakan soal masih belum tepat, siswa hanya berfikir bisa menemukan jawabannya tanpa memperhatikan langkah-langkah yang tepat. Hal ini dikarenakan minimnya kemampuan pemecahan masalah siswa terhadap materi bangun ruang sisi datar. selain itu motivasi siswa dalam proses belajar mengajar masih kurang ini juga menjadi masalah yang penting. Siswa kurang mendapat perlakuan langsung dalam memecahkan masalah.

Matematika sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk membantu memecahkan masalah oleh karena itu pada bangku sekolah matematika menjadi salah satu mata pelajaran pokok yang dikenalkan mulai sejak dini mulai dari taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi. Namun, pada kenyataannya masih banyak siswa yang masih kesulitan dalam belajar matematika (Julianto, 2013). Selain itu guru kurang menggunakan model dan media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan, sehingga banyak siswa yang kurang termotivasi dalam pembelajaran

materi bangun ruang sisi datar cara mengajar yang kurang tepat menyebabkan siswa kesulitan dalam memecahkan masalah pada materi bangun ruang sisi datar.

Menyadari akan pentingnya suatu strategi dan pendekatan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, diperlukan adanya pembelajaran matematika yang lebih banyak melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar itu sendiri. Semua itu dapat terwujud melalui pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga melibatkan siswa aktif untuk menanamkan kesadaran metakognitif. Pembelajaran matematika dengan pendekatan kognitif adalah pembelajaran matematika yang menitik beratkan pada aktivitas belajar, membimbing dan membantu siswa jika menemui kesulitan, dan membantu mengembangkan kesadaran metakognisinya maka siswa terlatih untuk selalu merancang strategi terbaik dalam memilih, mengorganisasi informasi yang dihadapinya serta menyelesaikan masalah (Ekaningsih, 2012). Untuk mengatasi masalah tersebut guru diharapkan bisa mengajar menggunakan model dan media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Model pembelajaran merupakan pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran, Dengan demikian, model pembelajaran yang efektif pada materi ini dapat dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran Connecting, Organizing, Reflecting and Extending, diharapkan dengan menggunakan model pembelajaran tersebut dapat mengubah motivasi belajar siswa tentang materi bangun ruang sisi datar.

Model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting and Extending*) merupakan model pembelajaran dengan metode diskusi yang mencakup empat unsur yaitu terhubung kepengetahuan siswa, mengatur pengetahuan baru siswa, memberikan kesempatan bagi siswa untuk merefleksikannya, dan memberikan kesempatan siswa memperluas pengetahuannya (Calfee et al, 2010). Menurut Rokhaeni (2013) model pembelajaran CORE lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya dengan model pembelajaran konvensional dan sebagian besar siswa menunjukkan respon yang baik terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran CORE.

Model CORE merupakan model pembelajaran dengan metode diskusi yang berlandaskan teori konstruktivisme siswa dapat mengkoneksikan diri untuk belajar, dapat meningkatkan berpikir reflektif dan dapat memperluas pengetahuan siswa (Jacob, 2011) dengan menggunakan model CORE siswa memiliki kesempatan yang lebih besar untuk memperluas kemampuan pemecahan masalah karena pada fase *Extending* siswa dilatih melakukan pemecahan masalah pada soal non rutin. Selain itu karena pembelajarannya menggunakan diskusi maka siswa dapat saling bertukar pikiran untuk menyelesaikan masalah. Model pembelajaran CORE memiliki keunggulan dalam penerapannya dalam proses pembelajaran. Adapun keunggulan model pembelajaran CORE yaitu sebagai berikut 1. Melatih siswa dalam bekerjasama dan berdiskusi dalam kelompok 2. Siswa mampu menyelesaikan suatu permasalahan

dengan tujuan bersama 3. Siswa lebih kreatif Karena lebih aktif dalam proses pembelajaran (Beladina, 2013).

Siswa merasa bosan dengan pembelajaran yang monoton, kurang menarik dan terlalu sederhana sehingga dalam pembelajaran siswa kurang aktif, dalam hal ini guru diharapkan dapat menemukan solusi agar siswa aktif dalam pembelajaran misalnya guru dapat menggunakan media untuk pembelajaran matematika khususnya bangun ruang sisi datar supaya siswa tertarik dan termotivasi dalam pembelajaran. Media pembelajaran dapat membantu siswa dalam memahami materi yang diberikan oleh guru, sehingga membuat siswa lebih tertarik terhadap materi yang disampaikan (Kharisna, 2014). Pemanfaatan media dalam proses belajar mengajar mampu meningkatkan motivasi belajar siswa, media tersebut digunakan untuk memudahkan siswa dalam menerima dan memahami materi serta siswa memperoleh visualisasi materi pembelajaran yang menarik dan atraktif. Menurut Calfee, et al (2010) “*metacognition in the Read-Write Cycle occurs at all stages, but particularly in the Connect, Organize, and Reflect stage. The Extend stage tests the previous three*” pengembangan perangkat ajar penting dilakukan oleh guru, karena dengan perangkat ajar yang baik diharapkan membuat pembelajaran di kelas menjadi baik. Salah satu perangkat ajar atau media pembelajaran yang dapat dijadikan media pembelajaran bangun ruang sisi datar adalah ular tangga.

Pemanfaatan media ular tangga dapat memberikan dampak yang lebih banyak dan lebih berguna dibanding hanya dengan pembelajaran yang berpusat pada guru

(konvensional). Media ular tangga merupakan permainan anak-anak yang terbuat dari papan yang dimainkan dua orang atau lebih. Di dalam papan permainan ada kotak-kotak kecil dan di beberapa kotak ada sejumlah tangga dan ular yang terhubung dengan kotak-kotak lain. Game ini dapat digunakan untuk semua mata pelajaran dan semua tingkat kelas, karena siswa hanya menjawab pertanyaan melalui permainan (Nugrahani, 2007). Kelebihan dari media pembelajaran permainan ular tangga yaitu; (1) peserta didik belajar sambil bermain, (2) peserta didik tidak belajar sendiri, (3) memudahkan peserta didik belajar karena dibantu dengan gambar yang ada dalam ular tangga, dan (4) tidak memerlukan biaya mahal dalam membuat media pembelajaran permainan ular tangga (Afandi,2015).

Pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting and Extending* dapat membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, karena siswa mendapatkan waktu yang lebih untuk bereksplorasi dari pembelajaran yang biasa diterapkan. Guru dapat mempersiapkan materi terlebih dahulu dan memanfaatkan fasilitas yang ada, sehingga dapat menghemat waktu dalam pembelajaran yang disampaikan guru jadi waktu tersebut bisa dialokasikan ke siswa untuk bereksplorasi dan memvisualisasikan terhadap materi bangun ruang sisi datar pada kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dalam memahami materi bangun ruang sisi datar dapat dijadikan sebuah penelitian yang cukup bermanfaat untuk mengembangkan mutu

pembelajaran matematika, sehingga penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul: Pembelajaran Core Berbantuan Ular Tangga Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Materi Bangun Ruang sisi datar.

B. Rumusan Masalah

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

1. Apakah rata-rata skor siswa dalam kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran CORE berbantuan ular tangga pada materi bangun ruang sisi datar mencapai KKM 70?
2. Apakah rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran CORE berbantuan ular tangga lebih baik daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional materi bangun ruang sisi datar?
3. Apakah terdapat pengaruh motivasi belajar siswa pada pembelajaran CORE berbantuan ular tangga materi bangun ruang sisi datar terhadap kemampuan pemecahan masalah?

C. Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran CORE berbantuan ular tangga pada materi bangun ruang sisi datar mencapai KKM 70.
2. Mengetahui rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dalam model pembelajaran CORE berbantuan ular tangga lebih baik dari pada rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional pokok bahasan bangun ruang sisi datar
3. Mengetahui motivasi belajar siswa pada pembelajaran CORE berbantuan ular tangga materi bangun ruang sisi datar terhadap kemampuan pemecahan masalah

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini dapat memberikan gambaran tentang proses pembelajaran CORE berbantuan ular tangga terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa SMP materi bangun ruang. Hasil penelitian ini diharapkan juga dapat menjadi referensi terkait implementasi pembelajaran CORE sehingga dapat memicu penelitian selanjutnya.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi siswa, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan memotivasi belajar siswa.

- b. Bagi guru, memperoleh pengetahuan dalam menggunakan model pembelajaran CORE dan memberikan informasi tentang bagaimana proses pembelajaran CORE berbantuan Ular Tangga.
- c. Bagi sekolah, memberikan informasi tentang pembelajaran CORE berbantuan ular tangga, sehingga dapat meningkatkan motivasi pendidikan disekolah tersebut.