

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan menjadi tolak ukur untuk majunya sebuah bangsa, karena pendidikan yang berkualitas akan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas pula bagi bangsanya. Pendidikan menjadi salah satu bagian terpenting dan tidak terpisahkan dari kehidupan manusia. Melalui pendidikan diharapkan dapat membentuk manusia yang memiliki karakter, pengetahuan dan keterampilan yang berkualitas. Pengertian pendidikan (UU nomor 20 tahun 2003) adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan sikap spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Oleh karena itu, peran pendidikan penting dalam membentuk manusia yang memiliki pengetahuan melalui proses pembelajaran, diantaranya pembelajaran dalam bidang matematika.

Ruang lingkup pendidikan banyak mata pelajaran yang diajarkan di sekolah, salah satunya mata pelajaran matematika, yang selalu ada di setiap jenjang pendidikan. Matematika merupakan mata pelajaran yang abstrak, tetapi dapat dipandang sebagai ilmu terstruktur artinya dalam mempelajari matematika harus sesuai dengan tingkatan atau tahapannya. Menurut Suherman (2010, hlm. 3), pembelajaran matematika harus berprinsip pada *minds-on*, *hands-on*, dan *constructivism*. Hal ini berarti dalam pelaksanaan pembelajarannya, pikiran siswa harus fokus pada materi pembelajaran yang sedang diberikan dan tidak memikirkan hal lain diluar itu. Pengembangan pikiran tentang materi pembelajaran dilaksanakan dengan melakukan atau mencoba dan mengkomunikasikannya agar menjadi bermakna.

Pembelajaran matematika yang sesungguhnya tidak menerima begitu saja konsep yang sudah jadi, akan tetapi siswa harus memahami bagaimana dan dari mana konsep tersebut terbentuk melalui kegiatan mencoba dan menemukan. Selanjutnya siswa juga harus mengkomunikasikan hasil dari temuan mereka

tersebut. Sebagaimana dinyatakan dalam *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) pada tahun 2000, dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah, guru harus memperhatikan lima kemampuan matematis, yaitu: kemampuan pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, koneksi, dan representasi (dalam Hudiono, 2005). Berarti kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dikembangkan dan ditingkatkan oleh siswa.

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan yang harus dimiliki seseorang sebagai cara untuk menyampaikan dan menjelaskan hasil pembelajaran dan temuan mereka yang mungkin berupa gambar, diagram, formula dan sebagainya agar menjadi bermakna, karena kemampuan komunikasi matematis memiliki peranan penting dalam pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran diharapkan siswa mampu mengkomunikasikan ide matematika mereka secara jelas dan logis kepada sesama siswa maupun guru dan mampu menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan ide-ide matematika. Hal ini sejalan dengan tujuan kemampuan komunikasi menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) nomor 23 tahun 2006 yang mengemukakan atau menjelaskan bahwa salah satu dari tujuan pembelajaran matematika adalah melalui pembelajaran matematika, siswa diharapkan dapat mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah (Depdiknas, 2006).

Pentingnya kemampuan komunikasi matematis sebagai salah satu kompetensi yang harus dimiliki tidak sejalan dengan dengan hasil yang dicapai. Berdasarkan data dari *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMMS) terdapat tiga aspek kognitif yang dijelaskan oleh TIMMS, yaitu *knowing*, *applying*, dan *reasoning*. *Knowing* meliputi pengetahuan, prosedur dan konsep yang dimiliki siswa. *Applying* yaitu kemampuan siswa dalam menerapkan konsep yang telah dimiliki untuk memecahkan masalah matematis. Salah satu kemampuan yang harus dimiliki adalah dapat merepresentasikan informasi matematis yang diperoleh kedalam bentuk yang dibutuhkan. *Reasoning* yaitu

kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah dari yang rutin hingga kompleks dan menuntut jawaban yang *multistep*.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa di Indonesia masih rendah. Kadir (Prayitno, dkk. 2013) mengatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa SMP di pesisir masih rendah, ditinjau dari peringkat sekolah, maupun model pembelajaran. Kemudian Izzati (Prayitno, dkk. 2013) mendapatkan gambaran lemahnya komunikasi matematis siswa dikarenakan pembelajaran matematika masih kurang memberi perhatian terhadap pengembangan kemampuan komunikasi matematis.

Lemahnya siswa pada kemampuan komunikasi matematis selama ini disebabkan oleh banyak siswa diarahkan untuk dapat menjawab soal sesuai dengan contoh yang telah diberikan oleh guru dimana lebih mementingkan jawaban “benar” daripada bagaimana siswa dapat mengkomunikasikan ide atau gagasannya secara lisan maupun tulisan dan bagaimana siswa dapat belajar mempertanggungjawabkan ide dan gagasan mereka. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa akan mempengaruhi kualitas belajar siswa yang mungkin akan berdampak pada rendahnya prestasi belajar siswa di sekolah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam menyikapinya adalah pemilihan model pembelajaran yang tepat.

Adapun pengalaman peneliti melakukan praktik mengajar pada salah satu Sekolah Menengah Pertama Negeri di Lembang, siswa masih mengalami kesulitan dalam mengkomunikasikan ide dalam menyelesaikan masalah atau memaparkan gagasan yang telah dimiliki kepada siswa lainnya. Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Hafriani (2013) bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa khususnya di SMP masih rendah. Salah satu penyebabnya adalah kurang optimal proses kegiatan belajar mengajar, dan salah memilih model pembelajaran. Hal ini menunjukkan kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika merupakan masalah yang sering dialami siswa di sekolah. Sebagian besar guru menerapkan pembelajaran konvensional yang menjadikan siswa sebagai pendengar dan guru yang menyampaikan materi. Sehingga guru yang akan bertambah pandai sedangkan siswa akan merasa bosan dengan pembelajaran yang monoton, pada materi ini

guru juga kurang memberi kesempatan kepada siswa dalam mengkomunikasikan ide-idenya, baik secara tertulis maupun secara lisan. Oleh karena itu, diperlukan alternatif sebuah model pembelajaran yang mampu untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Widjaja (2003), bahwa pendidikan Matematika di Indonesia menemui masalah baru yaitu banyaknya sikap negatif siswa terhadap pembelajaran. Siswa merasa bosan dan kesulitan dalam belajar Matematika.

Menurut Hadi (Syaiful dkk., 2011, hlm. 9), hal yang menjadi ciri praktik pendidikan di Indonesia selama ini antara lain adalah pembelajaran yang berpusat pada guru. Kemudian diperkuat dengan temuan Wahyudin bahwa: “Guru matematik pada umumnya mengajar dengan metode ceramah dan ekspositori. Pada kondisi seperti itu, kesempatan siswa untuk menemukan dan membangun pengetahuannya sendiri tidak ada”, (Fauziah, 2010, hlm. 2).

Model pembelajaran Ekspositori merupakan model pembelajaran yang digunakan dengan memberikan keterangan terlebih dahulu seperti definisi, prinsip dan konsep materi pelajaran, kemudian memberikan contoh-contoh latihan pemecahan masalah dalam bentuk ceramah, demonstrasi, tanya jawab dan penugasan (Firmansyah, 2011). Siswa mengikuti pola yang diterapkan oleh guru secara cermat, mendengarkan dan mencatat apa yang disampaikan oleh guru, juga mengerjakan soal latihan dan bertanya jika tidak mengerti. Sedangkan guru dapat memeriksa pekerjaan siswa secara individual, menerangkan lagi kepada siswa secara klasikal bila dirasakan banyak siswa yang belum jelas. Penggunaan model pembelajaran ekspositori merupakan model pembelajaran yang mengarah pada tersampainya isi pelajaran kepada siswa secara langsung dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal. Sehingga Roy Killen (Sanjaya, 2006, hlm. 179) menamakan model pembelajaran ekspositori ini dengan istilah model pembelajaran langsung (*dirrect intruction*), karena dalam model ini materi pelajaran disampaikan langsung oleh guru dan siswa tidak dituntut untuk menemukan materi itu.

Menurut Tarsito Suharyono (Firmansyah, 2011), model pembelajaran ekspositori mempunyai kelebihan dan kekurangannya. Kelebihan model pembelajaran ekspositori adalah sebagai berikut:

1. Dapat menampung kelas besar, tiap siswa mempunyai kesempatan aktif yang sama.
2. Bahan pelajaran diberikan secara urut oleh guru.
3. Guru dapat menentukan terhadap hal-hal yang dianggap penting.
4. Guru dapat memberikan penjelasan secara individual maupun klasikal.

Sedangkan kekurangan model pembelajaran ekspositori ini adalah sebagai berikut:

1. Pada model ini tidak menekankan penonjolan aktifitas fisik seperti aktivitas mental siswa.
2. Interaksi berlangsung satu arah saja.
3. Pengetahuan yang didapat dengan model pembelajaran ekspositori cepat hilang.
4. Kepadatan konsep-konsep dan aturan-aturan yang di berikan dapat berakibat siswa tidak menguasai bahan pelajaran yang diberikan.

Menurut Supartono (2006), kenyataan yang masih sering ditemui adalah masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika. Beberapa penyebab kesulitan tersebut, antara lain pelajaran matematika tidak tampak kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, cara penyajian pelajaran matematika yang monoton dari konsep kongkrit menuju ke abstrak, tidak membuat anak senang belajar.

Salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang mengaitkan pengalaman kehidupan nyata siswa dengan materi matematika adalah *Realistic Mathematics Education (RME)*. RME di Indonesia dikenal dengan nama Pendidikan Matematika Realistik, secara operasional disebut Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) atau Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) (Anisa, 2014). Freudenthal (1991) menyatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realitas dan matematika merupakan aktivitas manusia. Ini berarti matematika harus dekat dengan siswa dan relevan dengan kehidupan nyata sehari-hari. Matematika sebagai aktivitas manusia berarti manusia harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika melalui bimbingan orang dewasa (Gravemeijer, 1994).

Pada proses pembelajaran *realistic mathematics education*, tahapan yang sangat memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis siswa adalah menyelesaikan masalah kontekstual, membandingkan dan mendiskusikan. Pada tahapan menyelesaikan masalah kontekstual, siswa dituntut untuk mampu mentransfer segala temuan dari masalah yang diberikan ke dalam bentuk tulisan agar bisa dipahami oleh guru serta siswa lainnya. Dengan kata lain pada tahap ini kemampuan komunikasi matematis siswa secara tertulis sangat diperlukan agar temuannya dapat dijabarkan secara jelas dan mudah dipahami. Selain kemampuan komunikasi tertulis pada tahapan menyelesaikan masalah kontekstual, kemampuan komunikasi lisan akan ditunjukkan pada tahapan membandingkan dan mendiskusikan. Pada tahapan membandingkan dan mendiskusikan, siswa dituntut untuk mempresentasikan hasil temuannya kepada guru serta siswa lainnya di depan kelas. Kemampuan komunikasi matematis pada tahap ini diperlukan agar siswa dapat menyampaikan temuannya secara rinci, jelas dan mudah dimengerti oleh siswa lainnya. Dari tahapan model pembelajaran *realistic mathematics education* tersebut, dapat diprediksi bahwa model pembelajaran *realistic mathematics education* dapat memfasilitasi guru dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada pembelajaran matematika di kelas.

Berdasarkan tahapan-tahapan yang terdapat dalam model pembelajaran *realistic mathematics education* dan pentingnya kemampuan komunikasi matematis bagi siswa, penulis bermaksud melakukan penelitian dengan judul “PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, rumusan masalah yang akan dikaji adalah:

1. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan model matematika realistik lebih tinggi daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran ekspositori?

2. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan setelah menggunakan model matematika realistik?

C. Batasan Masalah

Agar tidak meluasnya pengkajian dalam penelitian ini, maka penelitian ini dibatasi dengan subjeknya siswa kelas VII di salah satu Sekolah Menengah Pertama Negeri di Lembang. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi garis dan sudut.

D. Tujuan Peneliti

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan pendekatan matematika realistik dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran ekspositori.
2. Sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik

E. Manfaat Peneliti

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya:

1. Manfaat teoritis:

Memberikan wawasan, pengetahuan, dan informasi mengenai peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan model matematika realistik.
2. Manfaat praktis:
 - a. Bagi peneliti, mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model matematika realistik dan mengetahui sikap

siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model matematika realistik.

- b. Bagi guru, jika pembelajaran dengan model matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, maka pembelajaran dengan menggunakan model matematika realistik dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika di sekolah.
- c. Bagi siswa, diharapkan pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.
- d. Bagi peneliti yang lain, penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan ataupun referensi untuk mengkaji lebih banyak tentang pembelajaran dengan menggunakan model matematika realistik ataupun komunikasi matematis yang berkaitan dengan pembelajaran yang menggunakan pendekatan matematika realistik.

F. Defenisi Operasional

Menghindari penafsiran yang berbeda mengenai istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka beberapa istilah yang perlu didefinisikan secara operasional yaitu:

1. Pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang disepakati dan dilakukan secara umum. Pembelajaran konvensional yang digunakan di salah satu SMP Negeri Lembang yaitu pembelajaran dengan menggunakan model ekspositori.
2. Model Matematika Realistik dalam penelitian ini mempunyai langkah-langkah sebagai berikut :

Menurut Fitriyati (2004) Langkah-langkah pembelajaran Pendidikan matematika Realistik adalah sebagai berikut.

- a Memahami masalah kontekstual
- b Menjelaskan masalah kontekstual
- c Menyelesaikan masalah kontekstual

- d Membandingkan dan mendiskusikan jawaban
 - e Menyimpulkan
3. Kemampuan komunikasi matematis yang dimaksud dalam penelitian adalah kemampuan siswa menyatakan gagasan matematis yang tersaji dalam suatu bentuk kedalam bentuk lain. Indikator kemampuan komunikasi matematis adalah 1). Menyatakan gagasan matematis yang tersaji dari bentuk kalimat mematematis kedalam gambar/grafik. 2). Menyatakan gagasan matematis yang tersaji dari bentuk gambar/grafik kedalam kalimat matematis, 3). Menyatakan soal cerita kedalam gambar/grafik, 4). Menyatakan soal cerita kedalam kalimat matematis

G. Struktur Organisasi Skripsi

Bab I sebagai Pendahuluan terdiri dari Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Definisi Operasional, dan Struktur Organisasi Skripsi.

Bab II sebagai Kajian Pustaka terdiri dari Kemampuan Komunikasi Matematis, model pembelajaran *realistic mathematics education*, hasil penelitian yang relevan, dan hipotesis penelitian.

Bab III sebagai Metode Penelitian terdiri dari Metode dan Desain Penelitian, Populasi dan Sampel, Instrumen Penelitian, Prosedur Penelitian, Teknik Pengolahan Data

Bab IV sebagai Analisis Data dan Pembahasan terdiri dari Analisis data Penelitian dan Pembahasan.

Bab V sebagai Kesimpulan terdiri dari Kesimpulan dan Saran.