

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Menjadi bangsa yang maju tentu merupakan cita-cita yang ingin dicapai oleh setiap negara di dunia. Sudah menjadi suatu rahasia umum bahwa maju atau tidaknya suatu negara di pengaruhi oleh faktor pendidikan. Begitu pentingnya pendidikan, sehingga suatu bangsa dapat diukur apakah bangsa itu maju atau mundur, karena seperti yang kita ketahui bahwa suatu pendidikan tentunya akan mencetak Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas baik dari segi spritual, intelegensi dan skill maupun pendidikan merupakan proses mencetak generasi penerus bangsa. Apabila output dari proses pendidikan ini gagal maka sulit dibayangkan bagaimana dapat mencapai kemajuan.

Sampai saat ini persoalan pendidikan yang dihadapi bangsa Indonesia adalah rendahnya mutu pendidikan pada setiap jenjang dan satuan pendidikan, khususnya pendidikan dasar dan menengah. Berbagai upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan tersebut terus dilakukan, mulai dari berbagai pelatihan untuk meningkatkan kualitas guru, penyempurnaan kurikulum secara periodik, perbaikan sarana dan prasarana pendidikan, sampai dengan peningkatan mutu manajemen sekolah. Namun, indikator ke arah mutu pendidikan belum menunjukkan peningkatan yang signifikan.

Pada sisi lain, upaya peningkatan kualitas pendidikan ditempuh dalam rangka mengantisipasi berbagai perubahan dan tuntutan kebutuhan masa depan yang akan dihadapi siswa sebagai warga bangsa agar mereka mampu berpikir

global dan bertindak sesuai dengan karakteristik dan potensi local, mengingat dunia telah menuju globalisasi. Namun kenyataannya seperti yang telah dikemukakan oleh Trianto (2012:2) bahwa sebagian besar sekolah kurang mampu menyesuaikan diri dengan perubahan maupun perkembangan teknologi, sulit untuk dilatih kembali, kurang bisa mengembangkan diri dan kurang dalam berkarya. Hal ini merupakan indikasi bahwa pembelajaran di sekolah belum banyak menyentuh kemampuan peserta didik.

Dalam UU No 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional bab II pasal 3 menjelaskan bahwa pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Rumusan di atas merupakan rujukan utama untuk penyelenggaraan pembelajaran bidang studi apapun, antara lain dalam bidang studi matematika sekolah menengah.

Matematika sebagai salah satu bidang studi yang memegang peranan yang sangat penting dalam pendidikan memuat suatu kumpulan konsep dan operasi-operasi, tetapi di dalam pengajaran matematika pemahaman siswa mengenai hal-hal tersebut lebih objektif dibanding mengembangkan kekuatannya dalam perhitungan-perhitungannya. Disamping itu dalam dengan matematika dapat mengembangkan pemikiran kritis, kreatif, sistematis, dan logis, matematika juga memberi kontribusi dalam kehidupan sehari-hari mulai dari hal yang sederhana sampai dengan hal yang kompleks dan abstrak. Hal ini sejalan dengan pendapat Afrilianto (2012:193) yang menyatakan bahwa matematika merupakan salah satu

disiplin ilmu dalam dunia pendidikan yang memegang peranan penting dalam perkembangan sains dan teknologi. Matematika juga bermanfaat dalam pengembangan berbagai bidang keilmuan lainnya.

Namun, dibalik pentingnya peranan matematika dalam perkembangan sains dan teknologi dan dalam manfaatnya di kehidupan sehari-hari tidak didukung dengan hasil belajar matematika yang memuaskan. Dimana hasil belajar matematika siswa masih tergolong rendah, hal ini sejalan dengan hasil pengamatan yang dilakukan oleh Gani (2015:338) yaitu: 1) Model pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar belum bervariasi, masih didominasi oleh guru sehingga siswa cenderung bosan, 2) minat siswa dalam proses belajar masih rendah ini bisa dilihat pada saat proses pembelajaran berlangsung masih banyak yang tidak memperhatikan, 3) siswa kurang aktif dan terlibat dalam proses belajar mengajar yang ditandai siswa jarang bertanya kepada guru, 4) hasil belajar yang tidak optimal, ditandai nilai ulangan harian untuk mata pelajaran matematika rendah.

Kurikulum tingkat satuan pendidikan yang disempurnakan pada kurikulum 2013, mencantumkan tujuan pembelajaran matematika sebagai berikut: 1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep 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; 4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain

untuk memperjelas keadaan atau masalah; 5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, sikap rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Butir-butir 1) sampai dengan 4) dalam rumusan tujuan pembelajaran matematika di atas menggambarkan kompetensi atau kemampuan berpikir matematik, sedang butir 5) melukiskan ranah afektif yang harus dimiliki siswa yang belajar matematika (Hendriana dan Soemarmo, 2014:7).

Berkenaan dengan hal di atas *National Council of Teacher Mathematics*(NCTM) (2000:29) menjelaskan bahwa terdapat beberapa hal kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam matematika yaitu “*The Process Standards Problem Solving, Reasoning and Proof, Communication, Connections, and Representation, highlight ways of acquiring and using content knowledge*(Standar proses pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, dan representasi, dan menyoroti cara memperoleh dan menggunakan pengetahuan konten)”.

Dari uraian tersebut terlihat jelas bahwa kemampuan komunikasi dan kreativitas matematik merupakan tujuan pembelajaran matematika yang perlu mendapat perhatian dari setiap guru dan penelitian untuk meningkatkannya. Hal ini menjadi sangat penting karena dalam proses menyelesaikan masalah termasuk soal matematika siswa dituntut tidak hanya sekedar mampu menyelesaikannya saja, namun siswa dituntut untuk mampu menyampaikan gagasannya, dapat membaca permasalahan berupa simbol, diagram dan tabel serta memahami manfaat dan kegunaan dari penyelesaian masalah yang telah diajukan.

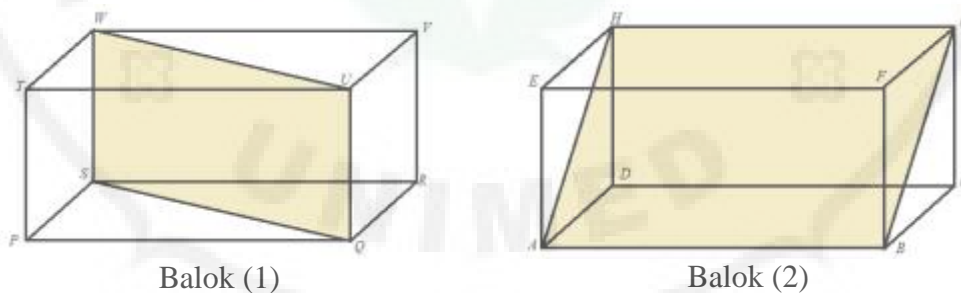
Menurut NTCM (Ansari, 2012:11) mengemukakan matematika sebagai alat komunikasi merupakan pengembangan bahasa dan simbol untuk mengkomunikasikan ide matematika, sehingga siswa dapat: (1) mengungkapkan dan menjelaskan pemikiran mereka tentang ide matematik dan hubungannya, (2) merumuskan definisi matematik dan membuat generalisasi yang diperoleh melalui investigasi, (3) mengungkapkan ide matematika secara lisan dan tulisan, (4) membaca wacana matematika dengan pemahaman, (5) menjelaskan dan mengajukan serta memperluas pertanyaan terhadap matematika yang telah dipelajarinya, dan (6) menghargai keindahan dan kekuatan notasi matematik, serta perannya dalam mengembangkan ide/gagasan matematik.

Namun fakta dilapangan menunjukkan bahwa pada umumnya jika siswa dihadapkan pada masalah soal cerita yang memuat simbol, diagram, tabel atau menuntut siswa untuk merubahnya ke dalam model matematika masih terlihat kesulitan. Hal ini didasari pada proses pembelajaran yang terbangun selama ini. Dalam proses pembelajaran selama ini guru jarang menciptakan suasana yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa, siswa tidak biasa merefleksikan gambar, tabel atau grafik ke dalam ide matematika. Hal ini sesuai yang disampaikan oleh Hudojo (1988) bahwa di dalam kelas guru tidak mampu menciptakan situasi yang memungkinkan terjadinya komunikasi timbal balik dalam pelajaran matematika bahkan sering terjadi secara tidak sadar guru menciptakan situasi yang menghambat terjadinya komunikasi itu. Diperkuat oleh Setiawan (2008) bahwa di dalam pelaksanaan pembelajaran matematika sehari-hari jarang sekali siswa untuk mengkomunikasikan ide-ide matematikanya

sehingga siswa sangat sulit memberikan penjelasan yang tepat, jelas dan logis atas jawabannya.

Kemampuan komunikasi matematik siswa yang belum baik juga terlihat dari hasil uji coba yang telah dilakukan penulis. Hal ini terlihat dari hasil jawaban siswa MTs Al-Wasliyah 2 Kisaran pada kelas VIII. Ketika siswa diminta untuk menggambarkan balok dan kubus serta menyebutkan rusuk-rusuk yang saling berpotongan serta rusuk-rusuk yang sejajar dan menuliskan bidang diagonal dari kubus dan balok yang disajikan pada masalah berikut.

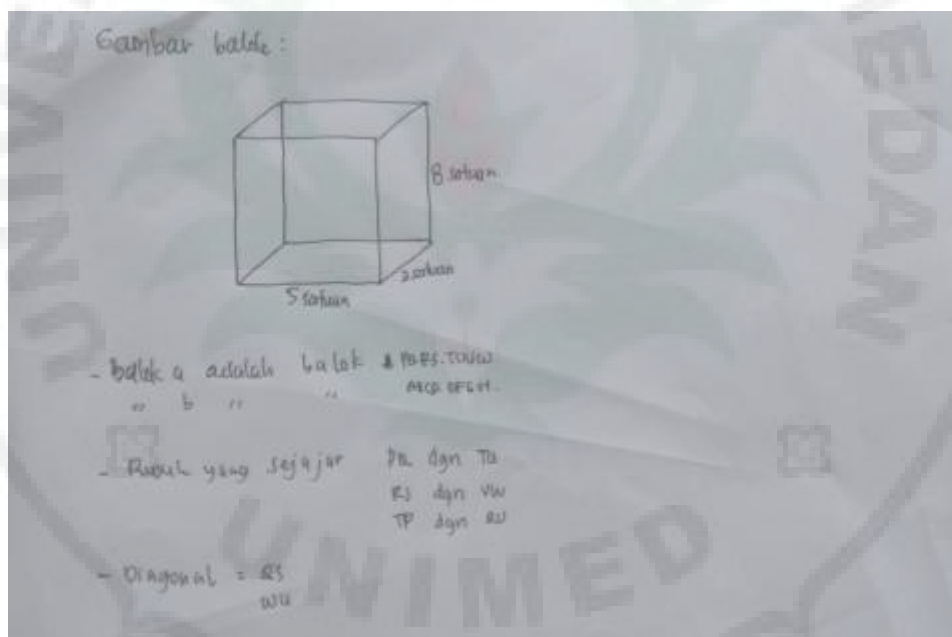
Gambarkanlah sebuah balok dengan ukuran panjang 5 satuan, lebar 3 satuan, dan tinggi 8 satuan. Berilah nama pada balok tersebut dan sebutkanlah rusuk-rusuk yang sejajar



**Gambar 1.1. Kerangka Balok**

Dari gambar tersebut tentukan pula diagonal dari balok tersebut. Jika panjang balok (1) 4 kali panjang balok (2), tinggi balok (1) sama dengan tinggi balok (2), dan lebar balok (1) 2 kali lebar balok (2). Panjang, tinggi dan lebar balok (1) berurutan adalah 8 cm, 3 cm dan 2 cm. tentukanlah perbandingan volume balok (1) dengan balok (2).

Dari 32 jumlah siswa yang diberikan tes tersebut terdapat 12 orang yang mampu memberi nama dan menyebutkan rusuk-rusuk yang saling berpotongan serta rusuk-rusuk yang sejajar pada balok tersebut, 8 orang tidak memberikan jawaban sama sekali dan sisanya memberikan jawaban yang kurang tepat. Berikut ini adalah hasil proses jawaban siswa pada tes kemampuan komunikasi matematik siswa.



**Gambar 1.2. Proses Jawaban Siswa pada Tes Kemampuan Komunikasi Matematik**

Dari gambar hasil proses jawaban siswa pada tes kemampuan komunikasi matematis di atas, terlihat bahwa siswa sudah mampu menggambarkan balok dengan benar sesuai dengan informasi soal, dan siswa juga sudah mampu menyebutkan rusuk-rusuk yang sejajar dan diagonalnya. Namun, siswa belum mampu menyelesaikan perbandingan antara volume balok (a) dan balok (b). Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada siswa tersebut, menyatakan bahwa siswa merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut

dikarenakan siswa tidak mampu membuat model matematika dan menyatakan ide matematika.

Hasil diskusi dengan salah satu guru matematika di MTs Al-wasliyah 2 Kisaran diidentifikasi bahwa salah satu penyebab ketidak mampuan siswa dalam menyelesaikan soal di atas disebabkan karena siswa tidak memahami masalah tersebut, tidak dapat membedakan mana diagonal bidang dan diagonal ruang serta tidak memahami dengan benar unsur-unsur dari pada bangun ruang. Selain itu berdasarkan fakta-fakta data-data konkret permasalahan pembelajaran dalam kelas dan diskusi dengan guru bidang studi matematika diperoleh fakta bahwa pada pembelajaran matematika kurang melibatkan aktivitas siswa secara optimal.

Rendahnya kemampuan komunikasi matematik siswa juga di dasarkan pada proses pembelajaran yang cenderung mengarahkan siswa untuk menghafalkan konsep matematika seperti apa yang tertuang pada buku paket, siswa hanya dituntut untuk menghafal prosedur yang sifatnya rutin sehingga kemampuan siswa dalam memberikan jawaban yang benar dengan penjelasan yang tepat dalam menganalisis argument, melakukan dan mempertimbangkan induksi terhadap sola atau pernyataan matematika yang sangat rendah.

Perwitasari dan Surya (2017) menjelaskan bahwa *mathematical communication skills are very important in the learning process, but less of a focus on learning itself. Therefore, teacher's role as facilitator is very important to achieve the expected learning goals. In addition to the selection of applied learning models, it is necessary to develop learning materials in accordance with*



*the model applied*. Dengan kata lain bahwa keterampilan komunikasi matematis sangat penting dalam proses pembelajaran, namun kurang fokus pada pembelajaran itu sendiri. Oleh karena itu, peran guru sebagai fasilitator sangat penting untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Selain pemilihan model pembelajaran terapan, perlu dikembangkan materi pembelajaran sesuai dengan model yang diterapkan.

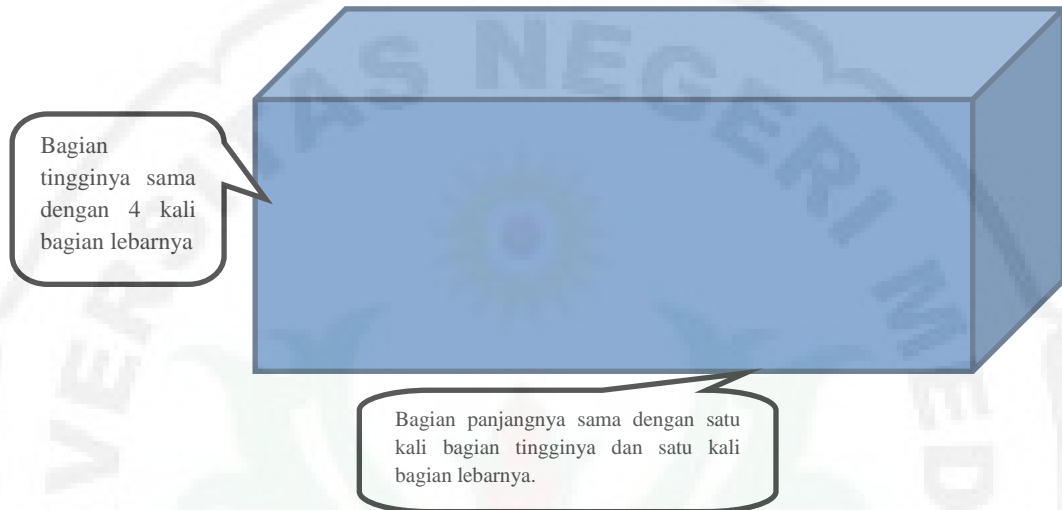
Terkait dengan peran kemampuan komunikasi, Collins (Umar, 2012:3) mengungkapkan bahwa salah satu tujuan yang ingin dicapai adalah memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada para siswa untuk mengembangkan dan mengintegrasikan keterampilan berkomunikasi melalui *modeling, speaking, writing, talking, drawing*, serta mempresentasikan apa yang telah dipelajari. Disamping kemampuan komunikasi matematik, kemampuan dalam matematika yang harus dimiliki oleh siswa adalah kemampuan kreativitas matematika.

Secara operasional, kreativitas dapat diartikan sebagai kemampuan yang mencerminkan kelancaran, keluwesan (fleksibilitas) dan orisinalitas dalam berpikir serta kemampuan untuk mengelaborasi, mengembangkan, memperkaya, memperinci suatu gagasan. Seperti diungkapkan oleh Munandar (Mina, 2006:12) bahwa kemampuan kreativitas merupakan hasil belajar yang terungkap secara verbal dalam kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif. Kemampuan kreativitas matematis dapat diartikan sebagai tingkat kesanggupan berpikir anak untuk menemukan sebanyak-banyaknya, seberagam mungkin dan relevan, jawaban atas suatu masalah, lentur, asli, dan terinci, berdasarkan data dan informasi yang tersedia.

Kreativitas berkaitan dengan faktor-faktor kognitif dan afektif. Kognitif memiliki ciri-ciri kecerdasan sedangkan afektif memiliki ciri-ciri non aptitude. Ciri-ciri aptitude meliputi: keterampilan berpikir lancar, keterampilan berpikir fleksibel, keterampilan berpikir orisinal, keterampilan berpikir elaborasi/merinci dan keterampilan mengevaluasi. Ciri-ciri *non aptitude* meliputi rasa ingin tahu, bersifat imajinatif, merasa tertantang oleh kemajemukan, sifat mengambil resiko dan sifat menghargai. Menurut Munandar (1992:12) pengembangan kreativitas seseorang tidak hanya memperhatikan pengembangan kemampuan berpikir kreatif tetapi juga pemupukan sikap dan ciri-ciri kepribadian kreatif. Orang-orang kreatif memiliki rasa ingin tahu, banyak akal, memiliki keinginan menemukan, memilih pekerjaan dan banyak lagi karakteristik yang lain.

Rendahnya tingkat kemampuan kreativitas matematika merupakan salah satu faktor yang menyebabkan hasil belajar matematika siswa rendah, hal ini dapat dilihat dari hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti. Dari penjelasan di atas menunjukkan bahwa kemampuan kreativitas matematik merupakan salah satu kemampuan matematika yang harus dimiliki oleh siswa, agar siswa dapat memahami kebermanfaatan matematika itu sendiri dan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-harinya. Namun hal ini bertolak belakang dengan fakta yang ada di lapangan, berdasarkan hasil observasi yang dilakukan dengan siswa kelas VIII MTs Al-wasliyah 2 Kisaran dengan memberikan tes yang mengukur kemampuan kreativitas matematik siswa seperti berikut ini.

Perhatikan gambar berikut ini.



**Gambar 1.3. Sketsa Bak Mandi Berbentuk Balok**

Sebuah bak mandi mempunyai tiga bagian yaitu panjang, tinggi dan lebar. Setiap bagiannya dalam satuan centimeter. 1) Berapa volume kemungkinan bak mandi tersebut? Tulislah cara penyelesaiannya; 2) Periksalah jawaban yang telah kamu peroleh. Tunjukkan dua atau lebih cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban itu. [*Fleksibilitas pemecahan masalah*]; 3) Buatlah paling sedikit satu buah soal tentang bak mandi yang volumenya sebesar  $64 \text{ m}^3$ . Tunjukkan carapenyelesaian soal tersebut! [*kebaruan, kefasihan pengajuan masalah*]; dan 4) Perhatikan soal yang telah kamu buat. Tunjukkan beberapa cara penyelesaian dari soal itu. [*Fleksibilitas pengajuan masalah*].

Dari hasil jawaban siswa yang diperoleh, terlihat hanya 6 orang saja yang dapat menyelesaikan dengan tepat pada nomor butir 1, 18 orang hanya menuliskan informasi yang diberikan soal tersebut. Dan selebihnya tidak memberika jawaban. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa belum menguasai

kemampuan kreativitas matematik sehingga siswa kesulitan dalam menyelesaikan masalah tersebut. Berikut ini adalah salah satu proses jawaban siswa dalam menyelesaikan tes kemampuan berpikir kreativitas matematik.

Diketahui:  $t = 4$  kali bagian lebar  
 $p = 1$  kali bagian tinggi + 1 kali bagian lebar

Ditanya: 1. Volume  
 2. Periksa jawaban  
 3. buat satu buah soal bat mudi dengan volume  $64 \text{ m}^3$   
 4. Perhatikan soal yang dibuat.

Jawab:

1. misal lebar adalah $x$ maka: $t = 4 \cdot x = 4x \text{ cm}$ $p = 2x + 1x = 5x \text{ cm}$ $V = p \times t \times l$ $= 5x \cdot 4x \cdot x$ $= 20x \text{ cm}^3$	2.
--	----

**Gambar 1.4. Proses Jawaban Siswa pada Tes Kemampuan Kreativitas Matematik**

Dari hasil proses jawaban siswa tersebut, terlihat bahwa siswa sudah mampu menyelesaikan pertanyaan butir 1, namun untuk butir soal 2, 3, dan 4 siswa belum mampu menyelesaikannya dengan baik. Hal ini menunjukkan kemampuan kreativitas matematik siswa rendah. Ketidakmampuan siswa menyelesaikan masalah seperti di atas dipengaruhi oleh rendahnya kemampuan kreativitas matematika siswa. Karena itu kemampuan kreativitas dalam matematika perlu dilatihkan dan dibiasakan kepada siswa. Kemampuan ini diperlukan siswa sebagai bekal dalam memecahkan masalah matematika dan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

Rendahnya kemampuan komunikasi dan kreativitas matematika siswa adalah suatu hal yang wajar dimana selama ini fakta dilapangan menunjukkan

proses pembelajaran yang terjadi masih berpusat pada guru, suasana kelas cenderung *teacher centered* sehingga siswa terlihat pasif di dalam proses pembelajaran. Siswa lebih sering hanya diberikan rumus-rumus yang siap pakai tanpa memahami makna dari rumus tersebut.

Paradigma lama, dimana guru dianggap sebagai “orang yang serba tahu segalanya” harus dihilangkan. Guru sebagai fasilitator yang berfungsi membantu siswa untuk mengembangkan potensinya dengan cara yang terbaik. Sehingga keberadaan siswa harus benar-benar diperhatikan, agar tujuan pembelajaran yang kita inginkan dapat tercapai sesuai dengan harapan. Karena siswa adalah suatu organisme yang hidup, di dalam dirinya beraneka ragam kemungkinan potensi yang sedang berkembang. Sehingga pendidikan perlu mengarahkan tingkah laku dan perbuatan menuju ke tingkat perkembangan yang diharapkan.

Akan tetapi kenyataannya, pendidikan yang ada saat ini merupakan pendidikan tradisional, seperti yang diungkapkan Ruseffendi (1991:350) pengajaran tradisional ialah pengajaran pada umumnya yang biasa kita lakukan sehari-hari. “Pendidikan tradisional tidak mengenal bahkan sama sekali tidak menggunakan asas aktivitas dalam proses belajar mengajar”. Para siswa hanya mendengarkan hal-hal yang disampaikan oleh guru. Kegiatan mandiri dianggap tidak ada maknanya, karena guru adalah orang yang serba tahu dan menentukan segala hal yang dianggap penting bagi siswa. Sistem penyampaian lebih mudah pelaksanaannya bagi guru dan tidak ada masalah atau kesulitan. Guru cukup mempelajari materi dari buku, lalu disampaikan kepada siswa. Di sisi lain, siswa hanya bertugas menerima dan menelan, mereka diam dan bersikap pasif.

Brooks & Brooks (Fakhrudin, 2011:36) mengemukakan pembelajaran konvensional mengikuti pola sebagai berikut: (a) guru sering mencontohkan pada

siswa bagaimana menyelesaikan soal, (b) siswa belajar dengan cara mendengar dan menonton guru melakukan matematik, kemudian mencoba memecahkan sendiri, (c) pada saat mengajar matematik, guru langsung menjelaskan topik yang akan dipelajari, dilanjutkan dengan pemberian contoh dan soal untuk latihan.

Padahal pada hakikatnya, proses pendidikan bertujuan untuk membentuk manusia yang cerdas, memiliki kemampuan memecahkan masalah hidup serta diarahkan untuk membentuk manusia yang kreatif dan inovatif. Cara berpikir seperti ini dapat dikembangkan melalui pendidikan matematika. Hal ini sangat dimungkinkan karena matematika merupakan alat yang dapat memperjelas dan menyederhanakan suatu keadaan atau situasi melalui abstraksi, idealisasi, generalisasi untuk suatu studi ataupun pemecahan masalah. Cornelius (Abdurrahman, 2003:253) mengemukakan lima alasan perlunya siswa belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berpikir jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Dari penjelasan ilmuan dan pakar matematika diatas terlihat pentingnya peserta didik mampu memecahkan masalah dan berinteraksi serta mengkomunikasikan matematika yang sedang dipelajari dengan kehidupan nyata siswa agar pembelajaran menjadi lebih bermakna. Akan tetapi, hasil observasi awal yang dilakukan penulis pada siswa kelas VIII MTs Al-wasliyah 2 Kisaran terlihat siswa kurang termotivasi dalam menerima materi yang diberikan guru matematika. Penulis semakin yakin bahwa ada ketidaksesuaian antara guru dengan siswa.

Pembelajaran matematika di SMP bertujuan agar siswa mempunyai kemampuan yang dapat digunakan. Dengan memiliki kemampuan matematika, siswa diharapkan dapat menggunakan kemampuannya menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari. Untuk mencapai tujuan tersebut, hendaknya guru dapat mengelola kegiatan pembelajaran dengan baik dan memahami tugas/peran guru sebagai nara sumber, komunikator, mediator, pembimbing yang dapat memilih tugas-tugas matematika, model, strategi dan pendekatan pembelajaran matematika yang tepat sehingga dapat memotivasi minat siswa dan meningkatkan keterampilan siswa, menciptakan suasana kelas yang mendorong tercapainya penemuan dan pengembangan ide matematika, dan membimbing secara individual, kelompok serta klasikal. Dengan demikian, mengajar menjadi suatu proses yang melibatkan secara optimum siswa-siswa untuk berpartisipasi di dalam proses belajar.

Guru diharapkan mampu mengajarkan bagaimana peserta didik bisa berhubungan dengan masalah yang dihadapi dan dapat mengatasi masalah yang muncul di masyarakat dengan cara memberikan tantangan yang berupa kasus-kasus yang sering terjadi di masyarakat yang terkait dengan bidang studi. Melalui kegiatan tersebut diharapkan peserta didik dapat mengembangkan potensi yang dimiliki, yang pada akhirnya dapat digunakan sebagai bekal kemandirian dalam menghadapi berbagai tantangan di masyarakat. Bahkan lebih jauh lagi diharapkan bisa ikut andil dalam mengembangkan potensi masyarakatnya.

Dari permasalahan diatas, diperkirakan penyebab siswa tidak mampu menyelesaikannya karena model pembelajaran yang selama ini tidak mendukung peningkatan kemampuan matematik siswa khususnya dalam meningkatkan

kemampuan komunikasi matematis dan kreativitas matematis siswa. Dari permasalahan di atas, pembelajaran yang sesuai untuk mengatasi kemampuan komunikasi dan kreativitas matematis untuk mengatasi masalah yang muncul adalah model pembelajaran *problem based learning*.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang dilandasi oleh pandangan konstruktivisme. Berbeda dengan model-model lain yang penekanannya adalah pada mempresentasikan ide-ide dan mendemonstrasikan keterampilan, dalam PBL guru menyodorkan situasi-situasi bermasalah kepada siswa dan memerintahkan mereka untuk menyelidiki dan menemukan sendiri solusinya (Arends, 2008:70).

Dalam model pembelajaran *problem based learning* ini peran guru hanya sebagai fasilitator yang memeberikan siswa masalah-masalah yang autentik untuk diselidiki. Seperti yang dikemukakan oleh Arends (2008:40) “bahwa esensi PBL melibatkan presentasi situasi-situasi yang autentik dan bermakna, yang berfungsi sebagai landasan bagi investigasi dan penyelidikan siswa”.

Model *problem based learning* (PBL) menuntut siswa aktif untuk mengkontruksi konsep-konsep matematika serta memecahkan masalah yang diberikan, siswa dapat mengkomunikasikan dalam bahasa matematik dengan baik sehingga menumbuhkan rasa percaya diri siswa terhadap potensi yang diberikan dan meningkatkan kemampuan siswa baik kemampuan komunikasi matematiksiswa dan disposisi matematis siswa.

Berdasarkan uraian dan penjelasan di atas maka peneliti akan menerapkan model *problem based learning* (PBL) dalam pembelajaran matematika yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan kreativitas matematik



siswa. Sehingga diharapkan dengan kemampuan tersebut siswa dapat lebih baik lagi dalam memandang kebermanfaatan matematika di dalam kehidupannya. Untuk itu peneliti akan melakukan sebuah penelitian dengan judul “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kreativitas Matematis Siswa Kelas VIII MTsAl-wasliyah 2 Kisaran Melalui Implementasi Model Pembelajaran *Problem Based Learning*”.

### **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit dan tidak menarik.
2. Kemampuan komunikasi matematis siswa rendah.
3. Kemampuan kreativitas matematis siswa rendah.
4. Kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menjawab soal masih rendah.
5. Pembelajaran cenderung *teacher centered*.
6. Pembelajaran matematika kurang melibatkan aktivitas siswa secara optimal.
7. Proses pembelajaran yang cenderung mengarahkan siswa untuk menghafalkan konsep matematika seperti apa yang tertuang pada buku paket
8. Pada umumnya guru cenderung memilih pendekatan konvensional dalam pembelajaran matematika.

### **1.3. Batasan Masalah**

Sesuai dengan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka perlu adanya pembatasan masalah agar lebih fokus. Peneliti hanya meneliti tentang:

1. Implementasi model pembelajaran dengan *problem based learning*
2. Pokok bahasan kubus dan balok terhadap kemampuan komunikasi dan kreativitas matematis siswa kelas VIII MTs AL-washliyah 2 Kisaran.

#### **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi dan pembatasan masalah, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa memperoleh pembelajaran model *problem based learning* lebih tinggi dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
2. Apakah peningkatan kemampuan kreativitas matematik siswa yang memperoleh pembelajaran model *problem based learning* lebih tinggi dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
3. Apakah terdapat interaksi antara kemampuan awal matematika dengan pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa?
4. Apakah terdapat interaksi antara kemampuan awal matematika dengan pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan kreativitas matematik siswa?

#### **1.5. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian latar belakang, identifikasi dan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran model *problem based learning* dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui kemampuan kreativitas matematik siswa yang memperoleh model *problem based learning* dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
3. Mendeskripsikan interaksi antara kemampuan awal matematika dengan pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa.
4. Mendeskripsikan interaksi antara kemampuan awal matematika dengan pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan kreativitas matematik siswa.

#### **1.6. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

##### **1. Bagi Siswa**

Mendapat pengalaman belajar yang lebih menarik dan menyenangkan sehingga siswa lebih aktif dalam pembelajarannya dan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan kreativitas matematik siswa dalam belajar matematika yang pada gilirannya akan membawa pengaruh positif yaitu terjadinya peningkatan hasil belajar matematika siswa dan penguasaan konsep serta keterampilannya.

##### **2. Bagi Guru**

- a. Menjadi acuan bagi guru matematika tentang penerapan pembelajaran dengan PBL sebagai alternatif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan kreativitas matematik siswa.
- b. Memberikan informasi sejauh mana peningkatan kemampuan kemampuan komunikasi dan kreativitas matematik siswa melalui implementasi model pembelajaran *problem based learning*.
- c. Memberikan alternatif pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran matematika untuk dikembangkan menjadi lebih baik dengan caramemperbaiki kelemahan dan kekurangannya serta mengoptimalkan hal-hal yang sudah baik.

### 3. Bagi Peneliti

Sebagai bekal membangun pengalaman dalam mencari pendekatan pembelajaran yang tepat, guna membantu meningkatkan kemampuan komunikasi dan kreativitas matematik siswa.

### 1.7. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran terhadap istilah-istilah yang terdapat pada rumusan masalah dalam penelitian ini, perlu dikemukakan definisi operasional sebagai berikut:

1. Komunikasi diartikan sebagai suatu peristiwa saling interaksi yang terjadi dalam suatu lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan. Pesan yang dialihkan berisi tentang materi matematika yang dipelajari di kelas.

Pihak yang terlibat dalam peristiwa komunikasi di lingkungan kelas adalah

guru dan siswa. Sedangkan cara pengalihan pesan dilakukan secara tertulis.

2. Kemampuan komunikasi matematik siswa adalah kemampuan siswa secara tertulis menjawab masalah komunikasi siswa yang akan diukur melalui kemampuan siswa dalam (1) menuliskan ide matematika dengan kata-kata (2) menuliskan ide matematika ke dalam model matematika, (3) menghubungkan gambar ke dalam ide matematika (4) menjelaskan prosedur penyelesaian.
3. Kreativitas dapat diartikan sebagai kemampuan yang mencerminkan kelancaran, keluwesan (fleksibilitas) dan orisinalitas dalam berpikir serta kemampuan untuk mengelaborasi, mengembangkan, memperkaya, memperinci suatu gagasan.
4. Kemampuan kreativitas matematik merupakan suatu proses mental individu yang melahirkan gagasan, proses, metode ataupun produk baru yang efektif yang bersifat imajinatif, fleksibel, sukseksi dan diskontinuitas, yang berdaya guna dalam berbagai bidang untuk pemecahan suatu masalah. Jadi kreativitas merupakan bagian dari usaha seseorang yang dilihat dari *fluency* (menurunkan banyak ide), *flexibility* (mengubah perspektif dengan mudah), *originality* (menyusun sesuatu yang baru), dan *elaboration* (mengembangkan ide lain dari suatu ide).
5. Model pembelajaran *problem based learning* (PBL) suatu pola pembelajaran dengan mengajukan masalah autentik dan memfasilitasi penyelidikan pada siswa. Aliran umum atau sintaksis PBL terdiri atas lima

fase utama: memberikan orientasi kepada siswa tentang permasalahannya; mengorganisasikan siswa untuk meneliti; membantu investigasi mandiri dan kelompok; mengembangkan dan mempresentasikan artefak dan *exhibit*, dan menganalisis dan mengevaluasi pekerjaan.

6. Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang biasa dilaksanakan di sekolah tersebut yaitu berupa pembelajaran biasanya banyak kita jumpai di lapangan dimana guru menjelaskan materi pelajaran dan memberikan soal sesuai dengan yang dicontohkan.
7. Kemampuan awal matematik adalah penguasaan matematika sebelum penelitian dilaksanakan, dalam hal ini mengacu kepada hasil jawaban tes yang diberikan kepada siswa.