

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan merupakan salah satu aspek dalam kehidupan yang memegang peranan penting sehingga suatu negara dapat mencapai sebuah kemajuan dalam teknologinya, jika pendidikan dalam negara itu baik kualitasnya. Tinggi rendahnya kualitas pendidikan dalam suatu negara dipengaruhi oleh banyak faktor, baik siswanya, pengajar (guru), sarana prasarana, dan faktor lingkungan sekolah. Selain itu, proses pendidikan juga harus mempertimbangkan kebutuhan siswa, orang tua, dan masyarakat serta kemajuan zaman yang semakin canggih, yang dituangkan dalam kurikulum. Undang-Undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 pasal 1 bab 1 disebutkan bahwa “kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu”.

Kehadiran KTSP tidak lepas dari kurikulum sebelumnya, yakni KBK (kurikulum berbasis kompetensi). KTSP sebagai hasil dari penjabaran Permendikbud No. 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah yang mengisyaratkan tentang perlunya proses pembelajaran yang dipandu dengan kaidah-kaidah pendekatan saintifik atau ilmiah. Sebagaimana disebutkan Sudrajat (2013) bahwa kehadiran KTSP menjadikan siswa lebih aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilannya, juga dapat mendorong siswa untuk melakukan penyelidikan guna menemukan fakta-fakta dari suatu

fenomena atau kejadian. Artinya, dalam proses pembelajaran, siswa dibelajarkan dan dibiasakan untuk menemukan kebenaran ilmiah, bukan diajak untuk beropini dalam melihat suatu fenomena. Dengan demikian, KTSP lebih menargetkan pada capaian keberhasilan siswa dalam setiap proses belajarnya.

Keberhasilan siswa dalam proses belajarnya dapat dilihat dari perubahan sikap dan tingkah laku atau dari prestasi hasil pembelajaran yang dicapai oleh anak didik yang telah mendapat proses pembelajaran. Tetapi tidak semua kegiatan belajar mengajar bisa mendapatkan hasil yang optimal sesuai yang diinginkan oleh guru dalam mencapai KKM yang telah ditetapkan.

Salah satu mata pelajaran di sekolah yang dapat mengajak siswa untuk mengasah otaknya adalah matematika. Kemendikbud (2013:iii) mengemukakan matematika adalah bahasa universal untuk menyajikan gagasan atau pengetahuan secara formal dan presisi sehingga tidak memungkinkan terjadinya multi tafsir. Penyampaiannya adalah dengan membawa gagasan dan pengetahuan konkret ke bentuk abstrak melalui pendefinisian variabel dan parameter sesuai dengan yang ingin disajikan. Penyajian dalam bentuk abstrak melalui matematika akan mempermudah analisis dan evaluasi selanjutnya.

Permasalahan terkait gagasan dan pengetahuan yang disampaikan secara matematis dapat diselesaikan dengan prosedur formal matematika yang langkahnya sangat presisi dan tidak terbantahkan. Karenanya matematika berperan sebagai alat komunikasi formal paling efisien. Kemendikbud (2013:iii) juga mengemukakan dalam pembelajaran matematika diperlukan kemampuan berpikir kritis-kreatif untuk menggunakan matematika untuk: menentukan

variabel dan parameter, mencari keterkaitan antar variabel dan dengan parameter, membuat dan membuktikan rumusan matematika suatu gagasan, membuktikan kesetaraan antar beberapa rumusan matematika, menyelesaikan model abstrak yang terbentuk, dan mengkonkretkan nilai abstrak yang diperoleh. Melalui pembelajaran matematika diharapkan siswa memiliki pengalaman belajar: (1) terlatih berpikir kritis dan kreatif; (2) menemukan ilmu pengetahuan dari pemecahan masalah nyata; (3) dilatih bekerjasama secara berkelompok untuk menemukan solusi permasalahan; (4) dilatih menemukan ide-ide secara bebas dan terbuka; dan (5) merasakan manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Matematika merupakan ilmu yang mempunyai ciri-ciri khusus, salah satunya adalah penalaran dalam matematika yang bersifat deduktif aksiomatis yang berkenaan dengan ide-ide, konsep-konsep, dan simbol-simbol yang abstrak serta tersusun secara hierarkis, sehingga dalam pendidikan dan pengajaran matematika perlu ditangani secara khusus pula. Cockroft (dalam Bintoro, 2015:72) mengemukakan alasan tentang perlunya belajar matematika yaitu:

karena selalu digunakan dalam segala segi kehidupan. Matematika merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas, dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, meningkatkan kemauan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan serta memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Alasan pentingnya matematika untuk dipelajari karena begitu banyak kegunaannya antara lain: dengan belajar matematika kita mampu berhitung dan mampu melakukan perhitungan-perhitungan lainnya, matematika merupakan persyaratan untuk beberapa mata pelajaran lainnya, dengan belajar matematika perhitungan menjadi lebih sederhana dan praktis, dengan belajar matematika

diharapkan siswa mampu menjadi manusia yang berpikir logis, kritis, tekun, bertanggung jawab dan mampu menyelesaikan persoalan (Ruseffendi, 1991:70). Schoenfeld (Uno, 2011:130) menyatakan belajar matematika berkaitan dengan apa dan bagaimana menggunakannya dalam membuat keputusan untuk memecahkan masalah. Matematika melibatkan pengamatan, penyelidikan, dan keterkaitannya dengan fenomena fisik dan sosial. Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah dapat memberikan siswa kemampuan menalar dan memahami hal-hal yang terjadi di sekitarnya. Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran matematika penting diberikan di sekolah dengan tujuan memberikan kemampuan berpikir logis kepada siswa untuk memahami berbagai situasi (kondisi) yang ada di sekitarnya.

Di antara kemampuan matematika yang sangat penting untuk dikembangkan adalah kemampuan pemahaman konsep. Pemahaman suatu konsep dengan baik sangatlah penting bagi siswa, karena dalam memecahkan masalah siswa harus mengetahui aturan-aturannya yang relevan dan aturan-aturan ini didasarkan pada konsep-konsep yang diperolehnya. Pengertian pemahaman dikemukakan oleh Bloom (Siregar, 2013:55) bahwa:

Pemahaman mencakup tujuan, tingkah laku, atau tanggapan yang mencerminkan sesuatu pemahaman pesan tertulis yang termuat dalam satu komunikasi. Oleh sebab itu siswa dituntut memahami atau mengerti apa yang diajarkan, mengetahui apa yang sedang dikomunikasikan dan dapat memanfaatkan isinya tanpa keharusan menghubungkan dengan hal-hal yang lain.

Sedangkan menurut Duffin dan Simpson (Kesumawati, 2008:230) pemahaman konsep sebagai kemampuan siswa untuk: (1) menjelaskan konsep, dapat diartikan siswa mampu untuk mengungkapkan kembali apa yang telah

dikomunikasikan kepadanya, (2) menggunakan konsep pada berbagai situasi yang berbeda, dan (3) mengembangkan beberapa akibat dari adanya suatu konsep. Dalam hal ini, siswa dituntut untuk memahami atau mengerti apa yang diajarkan, mengetahui apa yang sedang dikomunikasikan, dan dapat memanfaatkan isinya tanpa keharusan untuk menghubungkan dengan hal-hal yang lain.

Selanjutnya, NCTM (1989: 223) menyatakan bahwa pemahaman terhadap konsep matematika dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam: (1) Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan; (2) Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh; (3) Menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk merepresentasikan suatu konsep; (4) Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya; (5) Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep; (6) Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep; (7) Membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Siswa dikatakan telah memahami suatu konsep jika siswa dapat menjelaskan suatu informasi dengan kata-kata sendiri. Dalam hal ini siswa dituntut tidak hanya sebatas mengingat sesuatu bahan pelajaran tetapi juga mampu menjelaskan kembali informasi yang diperoleh dengan menggunakan kata-katanya sendiri meskipun penjelasan tersebut susunan kata-katanya tidak sama dengan apa yang diberikan kepada siswa akan tetapi kandungan maknanya tetap sama.

Dari hasil nilai rata-rata raport yang penulis peroleh dari guru kelas VIII SMP Negeri 4 Percut Sei Tuan, disimpulkan bahwa nilai rata-rata Matematika siswa masih rendah, karena belum sepenuhnya mencapai nilai 75 (memenuhi

Kriteria Ketuntasan Minimal). Rendahnya nilai raport siswa tersebut mengindikasikan bahwa pembelajaran matematika harus ditingkatkan. Peningkatan hasil belajar matematika siswa dapat dilakukan dengan meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematik. Hal ini dikarenakan, kemampuan siswa dalam menjawab soal-soal matematika sangat ditentukan oleh kemampuannya memahami konsep matematika dan mengkomunikasikannya dalam bentuk tulisan/ gambar.

Kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematik sangat diperlukan untuk membangun kemampuan matematik pada diri seorang siswa. Pemahaman konsep dan komunikasi matematik merupakan dua hal yang saling mempengaruhi. Pemahaman konsep membantu perkembangan komunikasi matematik siswa dan sebaliknya. Dengan memahami materi pelajaran matematika, siswa mampu mengkomunikasikan pemahamannya kepada siswa lain. Selain itu dengan komunikasi matematik yang tepat, siswa yang mendengarkan penjelasan secara lisan maupun tulisan dapat lebih memahami materi pelajaran.

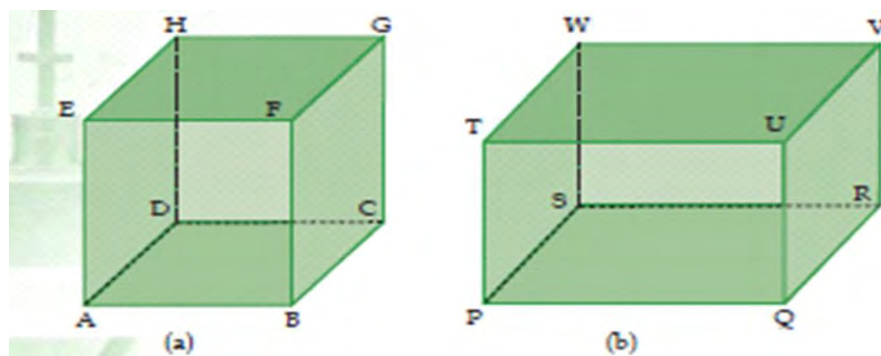
Pada proses pembelajaran matematika, para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstraksi). Melalui pengamatan terhadap contoh-contoh dan bukan contoh diharapkan siswa mampu menangkap pengertian suatu konsep. Tidak hanya sekedar menghafal rumus-rumus matematika saja akan tetapi siswa juga harus dapat menggunakan ilmu matematika untuk memecahkan permasalahan yang ada disekitar kehidupan

mereka. Penyajian permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dalam mata pelajaran matematika membawa siswa untuk mengerti manfaat dari ilmu yang mereka pelajari. Konsep-konsep dalam matematika saling berkaitan satu dengan yang lainnya membentuk struktur yang tersusun secara hierarkis artinya suatu konsep merupakan konsep yang mendasari konsep lainnya. Sehingga apabila ada siswa yang kesulitan dalam memahami sebuah konsep dan konsep tersebut mendasari konsep berikutnya maka kemungkinan siswa gagal memahami konsep baru tersebut. Dalam hal ini, setiap siswa mempunyai ide-ide, persepsi yang berbeda memandang objek yang diabstraksikannya, tergantung pada konsep dan pengalaman yang dialami siswa sebelumnya.

Dari observasi awal diperoleh pemahaman konsep siswa terhadap materi matematika dengan contoh 2 soal berikut.

Soal pertama:

1. Perhatikan gambar berikut :



Dari gambar tersebut :

- Tuliskan ciri-ciri dari kubus dan balok ! ( Sisi, Rusuk dan Titik sudut )
- Gambarlah kubus dengan panjang sisi 5 satuan.
- Dari kubus yang sudah kalian buat, hitunglah luas permukaan kubus tersebut!





Dari kedua soal pemahaman konsep di atas yang diberikan guru, terlihat siswa kurang memahami permasalahan matematika masih rendah. Dari tiga indikator pemahaman konsep yang diberikan peneliti, siswa menunjukkan hasil yang kurang baik sebagaimana dirangkum pada tabel 1.1 berikut.

**Tabel 1.1. Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Percut Sei Tuan**

No	Aspek Pemahaman Konsep	Pemahaman Siswa		Banyak Siswa Yang Diuji
		Paham	Kurang Paham	
1	Menyatakan ulang suatu konsep dengan bahasa sendiri	13	37	50
2	Memberi contoh dan bukan contoh	11	39	50
3	Mengaplikasikan konsep ke dalam penyelesaian soal	18	32	50

Sumber: Dokumentasi awal peneliti, diolah 2014

Pada tabel 1.1 dapat dijelaskan bahwa pemahaman konsep matematika siswa masih kurang baik yang ditandai dengan: (1) hanya 26% (13 siswa) yang dapat menyatakan ulang suatu konsep matematika yang diberikan guru dengan bahasanya sendiri; (2) hanya 22% (11 siswa) yang dapat memberikan contoh dan bukan contoh di buku terkait dengan konsep yang diberikan guru; dan (3) hanya 36% (18 siswa) yang dapat mengaplikasikan konsep matematika yang diberikan guru untuk menyelesaikan soal-soal latihan yang diberikan. Kondisi ini jelas menggambarkan bahwa pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika harus terus diperbaiki/ ditingkatkan, mengingat pemahaman konsep matematika yang baik dapat mempermudah siswa memahami materi-materi dan pemecahan masalah yang diberikan guru.

Selain pemahaman konsep matematika, hasil belajar matematika juga dipengaruhi kemampuan siswa dalam komunikasi matematikanya. Pentingnya komunikasi dalam pembelajaran matematika diusulkan NCTM (2000:63) yang

menyatakan bahwa program pembelajaran matematika sekolah harus memberi kesempatan kepada siswa untuk: (1) menyusun dan mengaitkan *mathematical thinking* mereka melalui komunikasi; (2) mengkomunikasikan *mathematical thinking* mereka secara logis dan jelas kepada teman-temannya, guru, dan orang lain; (3) menganalisis dan menilai *mathematical thinking* dan strategi yang dipakai orang lain; dan (4) menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan ide-ide matematika secara benar. Kemampuan komunikasi matematik yang baik mempermudah siswa memahami dan melanjutkan pembelajarannya ke tingkat yang lebih tinggi.

Menurut NCTM (1989:214), kemampuan siswa dalam komunikasi matematis pada pembelajaran matematika dapat dilihat dari: (1) kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika melalui lisan, tertulis, dan mendemonstrasikannya serta menggambarkannya secara visual; (2) kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara lisan maupun dalam bentuk visual lainnya; dan (3) kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide, menggambarkan hubungan-hubungan dan model-model situasi.

Observasi awal yang dilakukan penulis masih menunjukkan kemampuan komunikasi siswa tergolong rendah. Hasil ini diperoleh dengan memberikan 2 soal untuk diselesaikan siswa, sebagai berikut.



Dari kedua soal kemampuan komunikasi matematika di atas, terlihat siswa kurang memahami permasalahan matematika masih rendah. Hasil jawaban yang diberikan siswa kelas VIII menunjukkan kemampuan komunikasi matematik masih rendah. Dari tiga indikator kemampuan komunikasi matematik yang diberikan peneliti, siswa menunjukkan hasil yang kurang baik sebagaimana dirangkum pada tabel 1.2 berikut.

**Tabel 1.2. Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Percut Sei Tuan**

No	Aspek Kemampuan Komunikasi Matematik	Kemampuan Komunikasi Matematik		Jumlah Siswa Yang Diuji
		Baik	Belum Baik	
1	Menyatakan gambar ke dalam ide matematika	19	31	50
2	Menyatakan situasi atau ide-ide matematika dalam bentuk gambar	17	33	50
3	Menyatakan ide matematika ke dalam model matematika	14	36	50

Sumber: Dokumentasi awal peneliti, diolah 2014

Pada tabel 1.2 dapat dijelaskan bahwa pemahaman konsep matematika siswa masih kurang baik yang ditandai dengan: (1) hanya 38% (19 siswa) yang dapat menyatakan/ menggunakan gambar dengan tepat kedalam ide matematika untuk menyelesaikan soal latihan yang diberikan guru; (2) hanya 34% (17 siswa) yang dapat menyatakan ide-idenya dalam bentuk gambar matematika untuk menyelesaikan soal latihan yang diberikan guru; dan (3) hanya 28% (14 siswa) yang dapat dengan baik menyatakan ide matematika ke dalam model matematika. Kondisi di atas menggambarkan bahwa kemampuan komunikasi matematik siswa dalam pembelajaran matematika harus terus ditingkatkan, mengingat kemampuan komunikasi matematik dapat mempermudah siswa memahami materi-materi dan pemecahan masalah yang diberikan guru.

Priatna (2008:33) menyatakan tingkat penguasaan siswa terhadap pemahaman pelajaran matematika sangat rendah. Rendahnya penguasaan siswa pada mata pelajaran dapat disebabkan kemampuan awal yang dimiliki sebelumnya. Sebagaimana diketahui untuk mempelajari materi matematika, seorang siswa harus memiliki kemampuan dalam penjumlahan bilangan, perkalian, pembagian, konsep teori, dan sebagainya. Tanpa pengetahuan materi-materi dasar matematika, siswa kesulitan mengikuti pembelajaran matematika materi selanjutnya. Hal ini mengingat pembelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang terkait dari satu materi ke materi lainnya, dan setiap materi menuntut kemampuan awal siswa pada materi sebelumnya. Bruner (dalam Tim MKPBM, 2001:44) menyatakan belajar matematika lebih berhasil apabila proses pembelajaran diarahkan kepada konsep-konsep dan struktur-struktur yang terbuat dalam pokok bahasan yang diajarkan, di samping hubungan yang terkait antara konsep-konsep dan struktur-struktur. Dengan demikian, untuk berhasil pada pembelajaran matematika setiap siswa harus memiliki kemampuan awal yang baik.

Pada proses pembelajaran matematika, para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstraksi). Melalui pengamatan terhadap contoh-contoh dan bukan contoh diharapkan siswa mampu menangkap pengertian suatu konsep. Selanjutnya dengan abstraksi ini, siswa dilatih untuk membuat perkiraan, terkaan, atau kecenderungan berdasarkan kepada pengalaman atau pengetahuan yang dikembangkan melalui contoh-contoh khusus

(generalisasi). Di dalam proses penalarannya dikembangkan pola pikir induktif maupun deduktif. Namun tentu kesemuanya itu harus disesuaikan dengan perkembangan kemampuan siswa, sehingga pada akhirnya sangat membantu kelancaran proses pembelajaran matematika di sekolah.

Melalui penanganan secara khusus ini diharapkan dapat menciptakan generasi penerus bangsa yang dapat menguasai matematika dengan baik dan akhirnya nanti mereka dapat menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Tidak hanya sekadar menghafal rumus-rumus matematika saja tetapi siswa juga harus dapat menggunakan ilmu matematika untuk memecahkan permasalahan yang ada di sekitar kehidupan mereka. Penyajian permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dalam mata pelajaran matematika membawa siswa untuk mengerti manfaat dari ilmu yang mereka pelajari. Hendaknya dalam pembelajaran matematika, seorang guru tidak menyekat secara ekstrim pelajaran matematika sebagai penyajian materi-materi matematika belaka. Topik-topik dalam matematika sebaiknya tidak disajikan sebagai materi secara parsial, tetapi sebaiknya diintegrasikan antara satu topik dengan topik yang lainnya, bahkan dengan bidang lain. Matematika harus diperkenalkan dan disajikan kedalam kehidupan kita. Menyajikan matematika hanya sebagai kumpulan fakta-fakta saja tidak akan menumbuhkan kebermaknaan dan hakikat matematika sebagai *queen of the science* dan sebagai pelayan bagi ilmu lain.

Jika mengajarkan matematika sekadar sebagai sebuah penyajian tentang fakta-fakta, maka akan membawa sekelompok orang menjadi penghapal yang

baik, tidak cerdas melihat hubungan sebab akibat, dan tidak pandai memecahkan masalah. Padahal dalam menghadapi perubahan masa depan yang cepat, bukan pengetahuan saja yang diperlukan, tetapi kemampuan mengkaji dan berpikir (bernalar) secara logis, kritis, dan sistematis. Pemahaman konsep adalah kekuatan yang terkait antara informasi yang terkandung dalam konsep yang dipahami dengan skemata yang telah dimilikinya sebelumnya (Hiebert dalam Afrianti, 2011:20). Dalam pembelajaran matematika para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstraksi). Pemahaman konsep sangatlah penting karena untuk memahami konsep yang baru diperlukan syarat pemahaman konsep sebelumnya.

Dalam pembelajaran matematika di kelas juga dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan guru. Dalam penggunaan model konvensional di kelas, guru menjelaskan materi kemudian siswa dituntun dalam menyelesaikan masalah, sehingga siswa kurang aktif dan hal ini mengakibatkan jika siswa diberi soal yang berbeda dengan soal latihan, mereka kebingungan karena tidak tahu harus mulai darimana mereka bekerja. Selain pendekatan guru yang kurang tepat, peneliti juga mengadakan wawancara dengan siswa dan memperoleh informasi bahwa proses pembelajaran pada kelas tersebut masih konvensional. Seyogyanya guru sudah meninggalkan model konvensional menuju ke arah pembelajaran yang lebih maju dan inovatif sesuai dengan perkembangan kemajuan dalam proses pembelajaran. Oleh sebab itu guru dihadapkan pada tantangan nyata untuk mengatasi persoalan yang dihadapi oleh siswa maupun oleh guru sendiri.

Rendahnya partisipasi siswa dalam pembelajaran model konvensional, antara lain disebabkan oleh beberapa faktor sebagai berikut: (1) siswa kurang memiliki kemampuan untuk merumuskan gagasan sendiri; (2) siswa kurang memiliki keberanian untuk menyampaikan pendapat kepada orang lain; dan (3) siswa belum terbiasa bersaing menyampaikan pendapat kepada orang lain. Tetapi dalam hal ini apakah guru terlepas dari kesalahan dalam pelaksanaan penyajian materi pembelajaran di kelas. Diharapkan dengan model pembelajaran yang baru, pembelajaran matematika menjadi berpusat pada siswa. Oleh sebab itu, pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru tersebut harus diimbangi dengan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa yang akhirnya diharapkan dapat meningkatkan proses belajar siswa sehingga meningkatkan hasil belajar siswa.

Salah satu cara yang dapat dilakukan guru untuk mengatasi permasalahan siswa dalam pembelajaran Matematika adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai. Model pembelajaran yang sebaiknya diterapkan adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri sehingga siswa lebih mudah untuk memahami konsep-konsep yang diajarkan dan mengkomunikasikan ide-idenya dalam bentuk lisan maupun tulisan.

Sumarmo (2003:6) mengemukakan dengan mengacu pada tuntutan dan harapan yang harus dimiliki oleh seorang guru matematika, maka pembelajaran matematika termasuk evaluasi hasil belajar siswa yang hendaknya mengutamakan pada pengembangan “daya matematik” (*mathematical power*) yang meliputi:



1. Kemampuan mengajak, menyusun konjektur, dan menalar secara logik.
2. Menyelesaikan soal yang tidak rutin.
3. Menyelesaikan masalah (*problem solving*).
4. Berkomunikasi secara matematik.
5. Mengkaitkan ide matematik dengan kegiatan intelektual lainnya.

Dalam pembelajaran di kelas salah satu pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran kooperatif. Eggen dan Kauchak (1996:279) menyatakan model pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang melibatkan kelompok dimana siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama. Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang saat ini banyak digunakan untuk mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang berpusat pada siswa, terutama untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan guru dalam mengaktifkan siswa yang tidak dapat bekerja sama dengan orang lain dan yang tidak peduli dengan orang lain. Model pembelajaran ini akan mendorong siswa untuk melakukan kerja sama dalam kegiatannya seperti diskusi atau pengajaran teman sebaya (*peer teaching*).

Sejalan dengan hasil penelitian Tastra, Marhaeni, I Wayan (2013) yang mengungkapkan bahwa model pembelajaran Jigsaw dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran di kelas. Isjoni (2010) menyebutkan bahwa pembelajaran kooperatif akan berjalan baik di kelas yang kemampuannya merata, mamun sebenarnya kelas dengan kemampuan siswa yang bervariasi lebih membutuhkan model kooperatif karena dengan mencampurkan siswa dengan kemampuan yang beragam, maka siswa yang kurang akan sangat terbantu dan termotivasi oleh siswa yang lebih dan siswa yang lebih akan semakin terasah pemahamannya. Dengan demikian jika ditemukan kelas yang memiliki

kemampuan yang beragam maka pembelajaran kooperatif sangat efektif untuk diterapkan. Dengan pembelajaran kooperatif terdapat beberapa keunggulan, yaitu: (1) pembelajaran kooperatif memberi peluang kepada siswa agar mengemukakan dan membahas suatu pandangan, pengalaman, yang diperoleh siswa belajar secara bekerjasama dalam merumuskan ke arah suatu pandangan kelompok; (2) pembelajaran kooperatif memungkinkan siswa untuk meraih keberhasilan dalam belajar yang melatih siswa untuk memiliki keterampilan berpikir (*thinking skill*) dan keterampilan sosial (*social skill*); (3) memungkinkan siswa untuk mengembangkan pengetahuan, kemampuan dan keterampilan secara penuh dalam suasana belajar yang terbuka dan demokratis; dan (4) menimbulkan motivasi yang tinggi pada siswa karena didorong dan didukung oleh rekan sebaya (Isjoni, 2010).

Di dalam kelas kooperatif siswa belajar bersama dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4 – 6 orang siswa yang sederajat tetapi heterogen, kemampuan, jenis kelamin, suku atau ras, dan satu sama lain saling membantu. Tujuan dibentuknya kelompok tersebut adalah untuk memberikan kesempatan kepada semua siswa untuk dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir dan kegiatan belajar. Selama bekerja dalam kelompok, tugas anggota kelompok adalah mencapai ketuntasan materi yang disajikan oleh guru, dan saling membantu teman sekelompoknya untuk mencapai ketuntasan belajar.

Karp dan Yoels (dalam Isjoni, 2010:19) menyebutkan salah satu metode yang melibatkan siswa belajar bekerjasama di dalam kelompok belajar yang kecil untuk menyelesaikan tugas adalah pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif dapat memberikan efektivitas yang dapat memberikan motivasi dan

sikap belajar serta pencapaian dalam mata pelajaran matematika dapat digunakan di antaranya adalah model pembelajaran tipe Jigsaw. Maka untuk pembelajaran memahami matematika, dipilih metode pembelajaran kooperatif Model Jigsaw. Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dipilih oleh penulis karena merupakan salah satu alternatif untuk memecahkan permasalahan dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih memotivasi siswa untuk bekerja sama dalam menemukan sesuatu, menumbuhkan rasa gotong royong, mengolah informasi dan meningkatkan keterampilan berkomunikasi, sehingga keempat aspek keterampilan dapat dikembangkan.

Hasil penelitian Palennari (2011) menyatakan pembelajaran dengan tipe kooperatif Jigsaw dapat meningkatkan pemahaman konsep. Pemahaman konsep matematika merupakan salah satu aspek yang penting dalam matematika. Selain pemahaman konsep untuk peningkatan hasil belajar Matematika, kemampuan lain yang perlu ditingkatkan pada siswa adalah komunikasi matematikanya. Hasil penelitian Mulyanto (2007), Kristiani (2011) dan Sugianto, dkk (2014) mengemukakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dapat meningkatkan komunikasi matematis siswa. Dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, kemampuan komunikasi matematis siswa dapat ditingkatkan yang terlihat dari:

- (1) menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam idea matematika;
- (2) menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar;
- (3) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika;
- (4) mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika;
- (5) membaca dengan pemahaman suatu

presentasi Matematika tertulis; (6) membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi; dan (7) menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang telah dipelajari. Hasil penelitian Hertavi, Langlang, dan Khanafiyah (2010) menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Dari beberapa indikasi masalah tersebut di atas perlu adanya perubahan pembelajaran dengan melakukan pengembangan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Keuntungan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw adalah adanya kerjasama dalam kelompok dan dalam menentukan keberhasilan kelompok tergantung keberhasilan individu, sehingga setiap anggota kelompok tidak bisa mengantungkan diri pada anggota yang lain. Dengan demikian, setiap individu merasa mendapat tugas dan tanggung jawab sendiri-sendiri, sehingga tujuan pembelajaran kooperatif dapat bermakna dan sesuai dengan harapan.

Mengacu pada pendekatan di atas maka pola kegiatan proses pembelajaran perlu dicoba untuk disesuaikan dengan konteks interaksi antara guru dengan siswa sebagai peserta didik agar suasana pembelajaran di dalam kelas dapat bergairah dan siswa tidak lagi pasif tetapi ada kecenderungan untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran Matematika. Kondisi pembelajaran yang demikian menuntut guru agar dapat memilih model pembelajaran yang tepat, agar siswa dapat meningkatkan kemampuannya dalam memahami materi matematika. Selama ini guru hanya menggunakan model pembelajaran konvensional (metode ceramah dan penugasan), sehingga siswa hanya sebagai objek banyak bersikap pasif dan

tidak banyak berbuat. Akhirnya guru dituntut untuk memilih model pembelajaran yang yang menuntuk siswa lebih aktif, kreatif, inovatif dan menyenangkan.

Selain itu diharapkan dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, siswa dapat bekerja sama mengidentifikasi dan memahami materi matematika, serta memecahkan permasalahan dalam pembelajaran matematika. Kegiatan pembelajaran ini diawali oleh pembagian kelompok, kemudian guru menyajikan garis besar Kubus dan Balok, lalu siswa mendapatkan tugas masing-masing, siswa yang mendapat tugas yang sama akan berkumpul dan mendiskusikan tugasnya, setelah selesai mereka kembali ke kelompoknya untuk menyampaikan hasil pekerjaannya kepada temannya.

Berdasarkan paparan di atas, maka dilakukan suatu penelitian tentang penerapan model pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan merealisasikan dalam penelitian yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Komunikasi Matematik Siswa SMP Negeri 4 Percut Sei Tuan.”

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang ditemukan sebagai berikut, yakni:

1. Tingkat pemahaman konsep matematik siswa masih rendah.
2. Kemampuan komunikasi siswa masih rendah sehingga membuat siswa kurang dapat memahami permasalahan pada matematika.

3. Penggunaan model pembelajaran yang kurang efektif dengan karakteristik materi pelajaran
4. Metode mengajar yang kurang bervariasi sehingga keterlibatan siswa di dalam pembelajaran kurang aktif.
5. Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw belum diterapkan di sekolah

### **1.3. Batasan Masalah**

Masalah yang teridentifikasi di atas merupakan masalah yang cukup luas dan kompleks, agar penelitian ini lebih fokus maka masalah yang akan diteliti difokuskan pada kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematik siswa pada materi kubus dan balok melalui pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw di kelas VIII SMP Negeri 4 Percut Sei Tuan tahun pembelajaran 2014/2015.

### **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pada batasan masalah di atas, maka rumusan masalah yang dikaji dalam penelitian adalah:

1. Apakah terdapat pengaruh pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terhadap kemampuan pemahaman konsep pada siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Percut Sei Tuan.
2. Apakah terdapat pengaruh pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terhadap komunikasi matematik pada siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Percut Sei Tuan.

3. Apakah terdapat interaksi kemampuan awal dan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terhadap pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematik pada siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Percut Sei Tuan.

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Tujuan umum penelitian ini adalah diperolehnya informasi tentang kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematik siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan Konvensional.

Secara khusus, tujuan penelitian yang hendak dicapai adalah untuk mengetahui:

1. Pengaruh pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terhadap kemampuan pemahaman konsep pada siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Percut Sei Tuan.
2. Pengaruh pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terhadap komunikasi matematik pada siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Percut Sei Tuan.
3. Interaksi kemampuan awal dan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terhadap pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematik pada siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Percut Sei Tuan.

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Dengan tercapainya tujuan penelitian di atas maka diperoleh manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi siswa diharapkan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw melibatkan siswa secara aktif dalam belajar matematika dibawah

bimbingan guru sebagai fasilitator yang menuntut siswa dalam memunculkan ide-ide atau gagasan-gagasan. Diharapkan pula siswa secara aktif dapat membangun pengetahuannya sendiri dan mampu mengembangkan kemampuan berpikir dalam menghadapi permasalahan yang dihadapi, memperoleh pengalaman baru dan menjadikan belajar lebih bermakna.

2. Bagi sekolah, agar sekolah mengoptimalkan penerapan model pembelajaran yang mengharuskan siswa untuk aktif terlibat dalam pembelajaran di kelas.
3. Bagi seluruh guru matematika dapat menjadi masukan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw pada siswa meningkatkan daya matematika siswa dan meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran di kelas.
4. Menghasilkan informasi tentang alternatif model pembelajaran matematika dalam usaha-usaha perbaikan proses pembelajaran.
5. Hasil penelitian ini nantinya dapat dijadikan sebagai referensi (penelitian yang relevan) pada penelitian yang sejenis.