

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Menurut UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Menurut John Dewey (dalam Sagala, 2009:3) Pendidikan juga merupakan proses pembentukan kemampuan dasar yang fundamental, baik menyangkut daya pikir atau daya intelektual, maupun daya emosional atau perasaan yang diarahkan kepada tabiat manusia dan kepada sesamanya.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah yang merupakan pelajaran dasar dan sarana berpikir ilmiah yang sangat diperlukan oleh siswa untuk mengembangkan kemampuan logisnya. Seperti yang dikemukakan oleh Cornelius (dalam Abdurrahman, 2003:253) bahwa : “Matematika merupakan sarana berfikir yang jelas dan logis, sarana untuk memecahkan masalah sehari-hari, sarana mengenal pola hubungan dan generalisasi pengalaman, sarana untuk mengembangkan kreativitas, serta sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya”.

Hal senada juga disampaikan oleh Lastiono (dalam <http://lastionomatematikasd.blogspot.com/2011/04/ptk-pak-tono.html>) yang mengemukakan bahwa :

“Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat dibidang teknologi, informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi dimasa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. Tujuan pembelajaran matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan pemahaman konsep, penalaran komunikasi serta pemecahan masalah.”

Tetapi, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa tidak sedikit siswa yang memandang matematika sebagai suatu mata pelajaran yang sangat sulit,

membosankan, bahkan menakutkan. Sebagaimana yang dikatakan oleh Bambang R (dalam <http://rbaryans.wordpress.com/2008>) :

“Banyak faktor yang menyebabkan matematika dianggap pelajaran sulit, diantaranya adalah karakteristik materi matematika yang bersifat abstrak, logis, sistematis, dan penuh dengan lambang-lambang dan rumus yang membingungkan. Selain itu pengalaman belajar matematika bersama guru yang tidak menyenangkan atau guru yang membingungkan, turut membentuk sikap negatif siswa terhadap pelajaran matematika.”

Hal ini senada dengan yang dikatakan Pakar matematika (dalam <http://archive.kaskus.us>) :

“Mutu pendidikan Indonesia, terutama dalam mata pelajaran matematika, masih rendah. Data UNESCO menunjukkan, peringkat matematika Indonesia berada di deretan 34 dari 38 negara. Berdasarkan penelitian yang juga dilakukan oleh TIMMS (Trends in International Mathematics and Science Study) yang dipublikasikan 26 Desember 2006, jumlah jam pengajaran matematika di Indonesia jauh lebih banyak dibandingkan Malaysia dan Singapura. Dalam satu tahun, siswa di Indonesia rata-rata mendapat 169 jam pelajaran matematika. Sementara di Malaysia hanya mendapat 120 jam dan Singapura 112 jam. Tapi kenyataannya, prestasi Indonesia berada jauh di bawah kedua negara tersebut. Prestasi matematika siswa Indonesia hanya menembus skor rata-rata 411. Sementara itu, Malaysia mencapai 508 dan Singapura 605 (400 = rendah, 475 = menengah, 550 = tinggi, dan 625 = tingkat lanjut). Artinya waktu yang dihabiskan siswa Indonesia di sekolah tidak sebanding dengan prestasi yang diraih.”

Kenyataan tersebut secara jelas menyatakan bahwa pendidikan matematika di Indonesia masih mengecewakan. Rendahnya hasil belajar siswa mencerminkan bahwa siswa memiliki kesulitan dalam belajar matematika baik dalam pemahaman konsep, penerapan dan penyelesaian suatu masalah. Adapun faktor yang mempengaruhi pembelajaran Matematika menurut Ekosuprpto dalam (<http://ekosuprpto.wordpress.com/2009/04/18/faktor-faktor-yang-mempengaruhi-pembelajaran-matematika/>) :

- 1) Faktor internal yang meliputi faktor fisiologis (faktor yang berhubungan dengan kondisi fisik individu) dan faktor psikologis (faktor yang berhubungan dengan intelektual/kecerdasan siswa, motivasi, minat, sikap, dan bakat).
- 2) Faktor Eksternal meliputi faktor sosial (guru, administrasi di sekolah, teman sekelas, masyarakat dan keluarga) dan faktor non sosial (lingkungan alamiah, instrumental, dan materi pelajaran yang

disesuaikan dengan metode mengajar guru serta kondisi perkembangan siswa)".

Dilihat dari faktor eksternal, yang menyebabkan rendahnya hasil belajar dan kemampuan siswa adalah penggunaan model pembelajaran yang digunakan guru dalam proses belajar mengajar. Seperti yang diungkapkan Syarif dalam (<http://syarifartikel.blogspot.com>), bahwa : "Diduga kuat, rendahnya hasil belajar siswa pada pelajaran matematika juga terkait erat dengan persoalan metode ataupun model pembelajaran".

Dari hasil observasi nilai matematika dan wawancara terhadap salah satu guru matematika di SMA Negeri 1 Buntu Pane pada tanggal 19 Maret 2012, para siswa masih mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika sehingga pola jawaban ketika menyelesaikan persoalan tidak bervariasi, hasil belajar matematika yang diperoleh masih belum memuaskan dan pada saat ujian dilakukan masih banyak hasil ujian siswa yang tidak tuntas bahkan jauh dari ketuntasan.

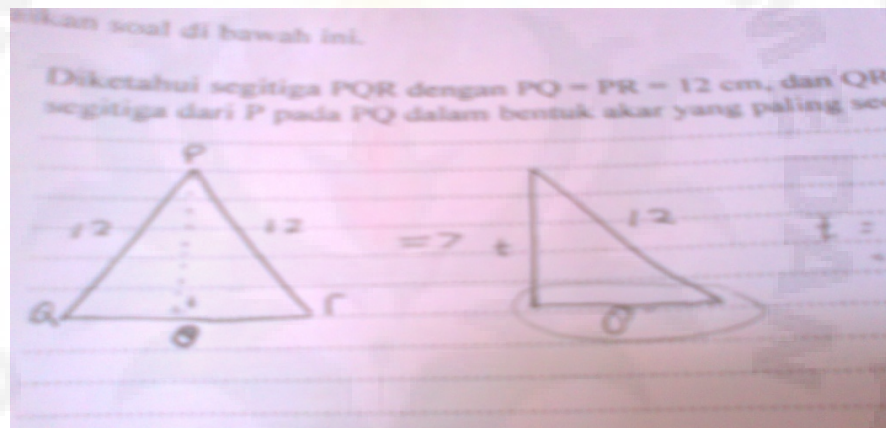
Fakta di atas menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang diterapkan saat ini belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Sebagian besar guru cenderung menggunakan model pembelajaran biasa atau konvensional, yaitu model pembelajaran yang lebih terfokus pada guru sedangkan siswanya cenderung pasif. Pembelajaran seperti ini membuat respon siswa menjadi kurang baik terhadap pembelajaran matematika. Siswa lebih banyak menerima saja apa yang disampaikan oleh guru. Pembelajaran seperti ini membuat siswa menjadi kurang aktif.

Hal lain yang berkontribusi menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika adalah masih banyak siswa beranggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dan membosankan. Hal ini didukung dari hasil tes yang diberikan peneliti pada saat observasi di kelas X SMA Negeri 1 Buntu Pane untuk mengukur kemampuan awal komunikasi matematika siswa, antara lain :

1. Diketahui segitiga PQR dengan $PQ = PR = 12$ cm, dan $QR = 8$ cm. Nyatakan tinggi segitiga dari P pada QR dalam bentuk akar yang paling sederhana.

2. Panjang suatu persegi panjang adalah dua kali lebarnya. Apabila luasnya adalah 20 cm^2 . Maka carilah keliling persegi panjang tersebut dalam bentuk akar yang paling sederhana.”

Terdapat masalah komunikasi matematik siswa yang ditemukan peneliti di kelas X SMA Negeri 1 Buntu Pane, yaitu (1) siswa tidak mampu membuat hubungan ide/ situasi matematika ke dalam gambar. Hal ini dapat dilihat pada gambar 1.1.



Gambar 1.1

(2) Siswa tidak mampu menjelaskan idea/ situasi matematika secara tertulis dengan aljabar. Hal ini dapat dilihat pada gambar 1.2

$$L = p \times l$$

$$20 = 2l$$

$$L^2 = 20$$

$$L = \frac{20}{2}$$

$$L = 10$$

$$K = 2(p+l)$$

$$2(20+10)$$

$$40 + 20$$

Gambar 1.2

Dari 34 siswa yang mengikuti tes, diperoleh skor rata-rata siswa 5,12. Dimana 75% siswa tidak mampu menuliskan unsur yang diketahui, 69% siswa tidak mampu menuliskan unsur yang ditanya, 88% siswa tidak mampu membuat

hubungan ide/ situasi matematika dengan gambar, 72% tidak mampu menjelaskan idea/ situasi matematika secara tertulis dengan aljabar., dan 66% tidak mampu memberikan jawaban akhir. Berdasarkan observasi tersebut disimpulkan kemampuan komunikasi matematik tertulis siswa kelas X di SMA Negeri 1 Buntu Pane masih rendah dan diperlukan suatu tindakan untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Dari pernyataan di atas jelas bahwa salah satu kesulitan untuk mempelajari matematika adalah rendahnya kemampuan komunikasi matematika siswa. Hal ini didukung oleh pendapat Ruseffendi (dalam Ansari, 2009: 2) :

“Bagian terbesar dari matematika yang dipelajari siswa di sekolah tidak diperoleh melalui eksplorasi matematik, tetapi melalui pemberitahuan. Kenyataan di lapangan juga menunjukkan demikian, bahwa kondisi pembelajaran yang berlangsung dalam kelas membuat siswa pasif (product oriented education). “

Kemampuan komunikasi matematis perlu menjadi fokus perhatian dalam pembelajaran matematika, sebab melalui komunikasi, siswa dapat mengorganisasi dan mengonsolidasi berpikir matematikanya dan siswa dapat mengeksplorasi ide-ide matematika (NCTM, 2000). Oleh karena itu, siswa perlu dibiasakan dalam pembelajaran untuk memberikan argumen terhadap setiap jawabannya serta memberikan tanggapan atas jawaban yang diberikan oleh orang lain, sehingga apa yang sedang dipelajari menjadi bermakna baginya. Hal ini berarti guru harus berusaha untuk mendorong siswanya agar mampu berkomunikasi.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa hasil pembelajaran matematika di Indonesia dalam aspek komunikasi matematis masih rendah. Sebagaimana yang terdapat dalam <http://jurnal.upi.edu/file/8-Fachrurazi.pdf> :

“Rendahnya kemampuan komunikasi matematis ditunjukkan dalam studi Rohaeti (2003) bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa berada dalam kualifikasi kurang. Demikian juga Purniati (2003) menyebutkan bahwa respons siswa terhadap soal-soal komunikasi matematis umumnya kurang. Hal ini dikarenakan soal-soal pemecahan masalah dan komunikasi matematis masih merupakan hal-hal yang baru, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya.”

Sementara itu pada laporan TIMSS 2003 (dalam <http://jurnal.upi.edu/file/8-Fachrurazi.pdf>) juga mengatakan bahwa :

“Siswa Indonesia berada pada posisi 34 dari 45 negara yang disurvei. Prestasi Indonesia jauh di bawah Negara-negara Asia lainnya. Dari kisaran rata-rata skor yang diperoleh oleh setiap Negara 400-625 dengan skor ideal 1.000, nilai matematika Indonesia berada pada skor 411. Khususnya kemampuan komunikasi matematis siswa Indonesia, laporan TIMSS (Suryadi, 2005) menyebutkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam komunikasi matematika sangat jauh di bawah Negara-negara lain. Sebagai contoh, untuk permasalahan matematika yang menyangkut kemampuan komunikasi matematis, siswa Indonesia yang berhasil benar hanya 5% dan jauh di bawah Negara seperti Singapura, Korea, dan Taiwan yang mencapai lebih dari 50%.”

Dari beberapa kutipan di atas menjelaskan begitu penting arti dan peranan pendidikan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa masih sangat rendah.

Salah satu materi dalam pembelajaran matematika adalah persamaan kuadrat. Persamaan kuadrat merupakan salah satu materi dalam mata pelajaran matematika yang diajarkan pada siswa pada jenjang sekolah menengah. Persamaan kuadrat adalah materi yang memerlukan penyelesaian dengan tingkat ketelitian yang cukup tinggi karena terdapat beberapa cara dalam proses penyelesaiannya terutama dalam menentukan akar-akar persamaan kuadrat. Selain itu konsep persamaan kuadrat juga banyak sekali aplikasinya di bidang lain dan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan persamaan kuadrat. Sebagaimana yang terdapat dalam <http://digilib.uns.ac.id/upload/dokumen/21440806200608001.rtf> :

“Berdasarkan pengalaman para guru matematika, pada pokok bahasan persamaan kuadrat banyak siswa mengalami kesulitan. Hal ini ditandai masih banyaknya siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi persamaan kuadrat. Kesalahan-kesalahan ini terjadi mungkin karena siswa kurang memahami konsep dasar yang harus dikuasai, kurangnya pemahaman siswa terhadap materi persamaan linear sebagai materi prasyarat persamaan kuadrat serta kurangnya pemahaman dan ketelitian siswa siswa dalam operasi aljabar.”

Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa persamaan kuadrat merupakan materi yang dianggap sulit oleh siswa. Oleh karena itu harus diterapkan satu metode pembelajaran yang dapat meningkatkan komunikasi matematik siswa pada materi persamaan kuadrat. Salah satu alternative metode pembelajaran yang

dapat digunakan untuk pokok bahasan persamaan kuadrat adalah metode Co-Op Co-Op dan metode *Group investigation*. Metode Co-Op Co-Op memberikan kesempatan pada siswa untuk bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil, pertama untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang kemampuan mereka sendiri yang dibagi dalam kelompoknya dan selanjutnya memberikan mereka kesempatan untuk saling berbagi pemahaman baru mereka dengan teman-teman sekelasnya..

Group investigation memiliki akar filosofis, etis, psikologi penulisan sejak awal tahun abad ini, yang paling terkenal di antara tokoh-tokoh terkemuka dari orientasi pendidikan ini adalah John Dewey. Pandangan Dewey terhadap kooperasi di dalam kelas sebagai sebuah prasyarat untuk bisa menghadapi berbagai masalah kehidupan yang kompleks dalam masyarakat demokrasi. Kelas adalah sebuah tempat kreatifitas kooperatif dimana guru dan murid membangun proses pembelajaran yang didasarkan pada perencanaan mutual dari berbagai pengalaman, kapasitas, dan kebutuhan mereka masing-masing. Sebuah metode investigasi kooperatif dari pembelajaran di kelas di peroleh dari premis bahwa baik domain sosial maupun intelektual proses pembelajaran sekolah melibatkan nilai-nilai yang di dukungnya

Dengan demikian, peneliti tertarik untuk mencari tahu bagaimana kemampuan komunikasi matematik siswa melalui penggunaan metode pembelajaran pemecahan masalah dan tanya jawab karena menurut Situmorang (2010: 45) bahwa :

“Kedua metode pembelajaran yang digunakan oleh peneliti adalah sama-sama dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa, dimana dalam metode pemecahan masalah dan metode tanya jawab sama-sama menuntut siswa untuk mampu mengungkapkan ide matematiknya, ini dapat dilihat dalam metode pemecahan masalah siswa dituntut untuk dapat membuat sebuah model matematik dan mendiskusikan hal-hal yang kurang dipahaminya dan dalam metode tanya jawab melalui pertanyaan-pertanyaan guru, siswa diarahkan untuk mengungkapkan idenya.”

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul : **“Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematik**

Siswa Yang Diajar Dengan Metode Co-Op Co-Op Dan *Group Investigation* Pada Materi Persamaa Kuadratdi Kelas X SMA Negeri 1 Buntu Pane Tahun Ajaran 2011/2012.”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Hasil belajar matematika siswa masih rendah
2. Penggunaan metode mengajar masih kurang bervariasi
3. Siswa menganggap matematika pelajaran yang sulit dan membosankan
4. Siswa kurang memahami penggunaan rumus dalam penyelesaian soal
5. Kemampuan komunikasi matematik siswa masih rendah

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam melaksanakan penelitian perlu dibuat batasan masalah supaya masalah yang diteliti jelas dan lebih terarah. Adapun masalah penelitian ini dibatasi pada masalah kemampuan komunikasi matematik siswa masih rendah.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah penelitian ini adalah : Apakah kemampuan komunikasi matematik siswa yang diajar dengan metode Co-Op Co-Op lebih baik dari siswa yang diajar dengan metode *Group Investigation* pada Materi Persamaan Kuadrat?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa yang diajar dengan metode Co-Op Co-Op dan *Group Investigation* pada Materi Persamaan Kuadrat di kelas X SMA Negeri 1 Buntu Pane Tahun Pelajaran 2011/ 2012.

1.6 Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian di atas, maka hasil penelitian ini diharapkan akan member hasil sebagai berikut :

1. Bagi Guru : Sebagai bahan masukan bagi guru bidang studi matematika dalam pencapaian kemampuan komunikasi matematik siswa.
2. Bagi Siswa : Dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematiknya sehingga dapat lebih memahami dan menguasai konsep demi mencapai prestasi yang lebih baik.
3. Bagi Sekolah : Sebagai bahan pertimbangan untuk melengkapi sarana dan prasarana belajar dalam usaha meningkatkan mutu pembelajaran matematika.
4. Bagi Peneliti : sebagai bahan acuan untuk dapat menerapkan metode pembelajaran yang paling sesuai dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah dan sebagai bahan acuan untuk penelitian lanjutan.