

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Menurut UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, menyatakan bahwa Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. (dalam Sanjaya, 2008:2).

Dewasa ini, dunia pendidikan khususnya matematika telah menjadi perhatian utama dari berbagai kalangan. Hal ini disadari bahwa betapa pentingnya peranan matematika dalam pengembangan berbagai ilmu dan teknologi dan dalam kehidupan sehari-hari.

Namun pada kenyataannya hasil pembelajaran matematika masih memprihatinkan. Rendahnya hasil belajar sering kali disebabkan ketidaksesuaian metode yang digunakan guru dalam menyampaikan materi, pembelajaran yang dilakukan lebih didominasi oleh guru, kurangnya kreativitas siswa dalam pembelajaran matematika serta masih banyak siswa yang menganggap matematika itu sulit.

Beberapa ahli Matematika seperti Russefendi (dalam Nizar, 2008) mensinyalir kelemahan matematika pada siswa Indonesia, karena pelajaran matematika di sekolah ditakuti bahkan dibenci siswa. Sikap negatif seperti ini muncul karena adanya persepsi bahwa pelajaran matematika yang sulit.

Menurut Soejono (1984:4) (www.strategipembelajaranmatematika.com) bahwa kesulitan belajar siswa dapat disebabkan oleh beberapa faktor, baik faktor internal maupun faktor eksternal seperti fisiologi, faktor sosial dan faktor pedagogik. Seperti halnya situasi kelas yang merupakan lingkungan pendukung lancarnya proses belajar mengajar.

Dalam sistem belajar mengajar yang sifatnya klasikal (bersama – sama dalam satu kelas), guru harus berusaha agar proses belajar mengajar mencerminkan komunikasi dua arah. Mengajar bukan semata – mata merupakan pemberian informasi seraya tanpa mengembangkan kemampuan mental, fisik, dan penampilan diri. (dalam Suryosubroto, 2009:59). Oleh karena itu diperlukan model pembelajaran

yang mampu menumbuhkan sikap sosial yang lebih baik, kemampuan verbal dan nonverbal dan keseluruhan pembelajaran di kelas yaitu pembelajaran Group Investigation.

Model pembelajaran Group Investigation merupakan model pembelajaran kooperatif yang paling kompleks. Dalam pembelajaran ini siswa terlibat dalam perencanaan baik topik yang dipelajari dan bagaimana jalannya penyelidikan mereka (dalam Trianto, 2009). Kiranawati (dalam <http://gurupkn.wordpress.com/metode-investigasi-kelompok-group-investigation/>) juga menyatakan bahwa metode ini menuntut para siswa untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi maupun dalam ketrampilan proses kelompok (group process skills). Menurut Depdiknas (2005:18) pada pembelajaran Group Investigation guru seyogyanya mengarahkan, membantu para siswa menemukan informasi, dan berperan sebagai salah satu sumber belajar, yang mampu menciptakan lingkungan sosial yang dicirikan oleh lingkungan demokrasi dan proses ilmiah.

Dalam pembelajaran Group Investigation, siswa dituntut untuk berpikir ilmiah untuk mengembangkan kemampuan komunikasi dan kemampuan logisnya. Fathoni (dalam www.komunikasimatematika.com) juga menegaskan bahwa :

“Dalam mempelajari matematika bukan semata-mata hanya menghafal, tetapi siswa harus bisa mengartikan setiap simbol-simbol matematika dan rumus yang terdapat dalam matematika karena simbol-simbol matematika bersifat “artificial” yang baru memiliki arti setelah sebuah makna diberikan kepadanya”.

Permasalahan seperti ini sering timbul pada siswa dalam proses pembelajaran, terutama pada materi yang memerlukan keterampilan penalaran berbahasa seperti yang dikemukakan oleh Bambang R (dalam <http://rbaryans.wordpress.com/2008>) bahwa :

”Banyak faktor yang menyebabkan matematika dianggap pelajaran sulit, diantaranya adalah karakteristik matematika yang bersifat abstrak, logis, sistematis, dan penuh dengan lambang-lambang dan rumus yang membingungkan. Selain itu, beberapa pelajar tidak menyukai matematika karena matematika penuh dengan hitungan dan miskin komunikasi”.

Kemampuan komunikasi matematika merupakan kesanggupan/kecakapan seorang siswa untuk dapat menyatakan dan menafsirkan gagasan matematika secara lisan, tertulis, atau mendemonstrasikan apa yang ada dalam soal matematik

(Departemen Pendidikan Nasional, 2004: 24). Sehingga diperlukan komunikasi matematika yang bertujuan untuk melatih siswa dalam membahasakan peristiwa di kehidupan sehari-hari ke dalam bahasa matematika.

Menurut Shurter dan Pierce (dalam Romadhina, 2007:28) pengertian penalaran adalah sebagai proses pencapaian kesimpulan logis berdasarkan fakta dan sumber yang relevan. Penalaran matematika sering kali diabaikan dengan anggapan tidak memberikan dampak secara langsung bagi siswa (dalam Nizar, 2007). Bukti nyata tidak diperhatikannya aspek penalaran dalam pembelajaran matematika terlihat jelas pada pelaksanaan UAN dan kesulitan siswa pada materi tertentu yang membutuhkan proses penalaran (dalam Pikiran Rakyat, 2006).

Daya nalar siswa dalam mata pelajaran matematika perlu ditumbuhkembangkan. Telah dijelaskan pada dokumen Peraturan Dirjen Dikdasmen No. 506/C/PP/2004 (Depdiknas, 2004), penalaran dan komunikasi merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam melakukan penalaran dan mengkomunikasikan gagasan matematika.

Dari observasi yang dilakukan peneliti pada pokok Persamaan Kuadrat di SMA Negeri 5 Binjai pada Kelas X-1 tahun ajaran 2012/2013, peneliti menemukan beberapa fakta. Diberikan 3 soal untuk mengukur kemampuan awal komunikasi matematika siswa, antara lain :

“1. Bentuklah persamaan kuadrat yang jumlah akar – akarnya -16 dan hasil kali akarnya 63!

2. Jika akar – akar persamaan kuadrat $3x^2 + 5x + 1 = 0$ adalah α dan β , maka berapakah nilai $\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\beta^2}$?

3. Pak Suryo akan membuat taman seluas 36 m^2 di halaman rumahnya. Di sekeliling taman itu, ia ingin membuat jalan yang lebarnya sama. Jika tanah di halaman rumahnya itu berukuran $10 \text{ m} \times 5 \text{ m}$, berapakah lebar jalan yang akan dibuatnya?”

Diperoleh 72% siswa tidak mampu menuliskan unsur yang diketahui, 58% siswa tidak mampu menuliskan unsur yang ditanya, 78% siswa tidak mampu membuat pemodelan matematika, 73% tidak mampu menentukan strategi penyelesaian, dan 61% tidak mampu memberikan jawaban akhir.

Sedangkan tes awal penalaran matematika siswa yang terdiri atas 3 soal tentang pokok bahasan Relasi dan Fungsi antara lain :

“1. Manakah dari persamaan berikut ini yang merupakan persamaan kuadrat :

$$a) x^2 - 3 - 4 = 0 \quad b) 2x + 4y + 6 = 0 \quad c) \left. \begin{array}{l} x + 4 = 2 \\ x + 6 = 5 \end{array} \right\}$$

Berikan alasan dan kesimpulan mu!

2. Tina berpendapat bahwa :

$x^2 + bx + c = 0$ disebut persamaan kuadrat

$x^2 + c = 0$ disebut persamaan kuadrat murni

$x^2 + bx = 0$ disebut persamaan kuadrat tak lengkap

Benarkah pendapat Tina? Berikan alasanmu!

3. Gambarlah grafik fungsi $f(x) = 50x - 5x^2$!”

Diperoleh 15% tidak mampu menyajikan pernyataan matematik secara tertulis, baik dalam bentuk gambar maupun diagram, 43% tidak mampu melakukan manipulasi matematika dan menarik kesimpulan, dan 71% tidak mampu memeriksa kesahihan suatu argumen.

Peneliti juga melakukan wawancara kepada guru mata pelajaran matematika. Dari observasi yang dilakukan peneliti pada saat melakukan wawancara kepada guru mata pelajaran matematika. Hasil wawancara menegaskan bahwa pada proses pembelajaran jarang dilakukan pembelajaran kooperatif apalagi menerapkan model pembelajaran Group Investigation. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain kurangnya minat siswa dalam belajar, kurangnya sumber bahan belajar, dan proses pembelajaran yang cenderung pasif.

Dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematika yang meliputi kemampuan komunikasi matematika tulisan dan kemampuan penalaran matematika siswa masih sangat rendah.

Dari beberapa kutipan di atas menjelaskan begitu penting arti dan peranan pendidikan untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa. Sehubungan dengan permasalahan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **”Pengaruh Pembelajaran Group Investigation terhadap Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMA Negeri 5 Binjai Tahun Ajaran 2013/2014.**

1.2. Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang masalah, maka timbul beberapa masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Kemampuan matematika siswa masih rendah karena pelajaran matematika di sekolah kurang disukai siswa.
2. Proses pembelajaran yang kurang menunjang siswa untuk mengekspresikan kemampuan matematis yang dimiliki siswa.
3. Kemampuan komunikasi matematika siswa khususnya kemampuan komunikasi matematika tulisan masih rendah.
4. Kemampuan penalaran matematika siswa cenderung lemah.

1.3. Batasan Masalah

Melihat luasnya cakupan masalah yang teridentifikasi, maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut :

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation.
2. Kemampuan penalaran yang diukur adalah kemampuan penalaran secara tertulis.
3. Kemampuan komunikasi matematika yang diukur adalah kemampuan komunikasi tulisan (*writing*).
4. Materi pelajaran yang diajarkan yaitu pokok bahasan fungsi kuadrat.
5. Subjek penelitian adalah Siswa Kelas X di SMA Negeri 5 Binjai Tahun Ajaran 2013 / 2014.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas yang menjadi rumusan masalah adalah :

1. Apakah hasil belajar kemampuan penalaran dan komunikasi matematika antara siswa yang mengikuti pembelajaran model GI lebih tinggi dibandingkan hasil belajar siswa yang tanpa pembelajaran GI (konvensional)?
2. Apakah terdapat pengaruh pembelajaran Group Investigation terhadap kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa?

1.5 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah hasil belajar kemampuan penalaran dan komunikasi matematika antara siswa yang mengikuti pembelajaran model GI lebih tinggi dibandingkan siswa yang tanpa pembelajaran GI (konvensional).
2. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh pembelajaran Group Investigation terhadap kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa.

1.6 Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian diatas, maka hasil penelitian ini diharapkan akan memberi hasil sebagai berikut :

1. Kepada peneliti, sebagai bahan acuan untuk dapat menerapkan model pembelajaran yang paling sesuai dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah dan sebagai bahan acuan untuk penelitian lanjutan.
2. Kepada guru, sebagai sumber informasi dalam menentukan alternatif model pembelajaran pada pokok bahasan fungsi kuadrat.
3. Kepada siswa, untuk meningkatkan aktifitas, prestasi, dan kemampuan memecahkan suatu masalah matematika.