

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan suatu pelajaran yang sudah diberikan sejak pendidikan dasar, menengah dan bahkan sampai pada tingkat pendidikan tinggi dimana pada tingkat pendidikan dasar dan menengah waktu yang dialokasikan untuk mempelajari matematika cenderung lebih banyak dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya. Ada banyak alasan tentang perlunya siswa belajar matematika. Menurut Cornelius (dalam Abdurrahman, 2009:253) mengemukakan bahwa:

Lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang 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.

Melihat pentingnya peranan matematika tersebut pemerintah terus berusaha untuk meningkatkan penyempurnaan kurikulum, pelatihan guru dan perbaikan sarana dan prasarana sekolah. Walaupun demikian kita masih dihadapkan pada masalah rendahnya hasil belajar siswa yang menyebabkan rendahnya mutu pendidikan.

Masalah dalam pembelajaran matematika di Indonesia adalah rendahnya prestasi siswa. Rendahnya hasil belajar dan kemampuan matematika ini disebabkan masih banyaknya siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika, kurang berminat, dan selalu menganggap matematika sebagai ilmu yang sukar, sehingga menimbulkan rasa takut untuk belajar matematika.

Salah satu fokus pembelajaran matematika saat ini adalah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui pembelajaran yang berawal dari suatu pengalaman siswa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Tetapi pada kenyataan, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika. Siswa selalu mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan pemecahan masalah.

Kesulitan yang sering terjadi, siswa sulit untuk menyelesaikan soal penerapan, sehingga yang terjadi langkah awalnya tidak dimengerti dan selanjutnya tidak mampu mengerjakan. Penyebab kesalahan ini adalah siswa kurang memahami prinsip, konsep, apa yang ditanyakan dan siswa sering kurang teliti. Hal ini didukung dari hasil survei peneliti (tanggal 09 Juli 2014) berupa pemberian tes diagnostik kepada siswa kelas VII-1 SMP Negeri 1 Tarutung, tes yang diberikan berupa 2 soal dalam bentuk esai tes ini dilakukan untuk melihat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika pada materi bilangan bulat.

Berdasarkan hasil tes yang diberikan terhadap 25 orang siswa kelas VII-1 SMP Negeri 1 Tarutung, diperoleh gambaran tingkat kemampuan siswa sebagai berikut: 56% siswa yang sudah mampu memahami masalah, 16% yang sudah mampu merencanakan pemecahan masalah, 36% yang sudah mampu melaksanakan pemecahan masalah, dan hanya 12% yang sudah mampu memeriksa kembali. Sedangkan secara penguasaan siswa yang telah memiliki kemampuan pemecahan masalah pada tingkat kemampuan sangat tinggi terdapat 1 orang (4%) siswa, 3 orang (12%) siswa yang memiliki kemampuan tinggi, 5 orang (20%) siswa yang memiliki kemampuan sedang, 11 orang (44%) siswa yang memiliki kemampuan rendah, dan 5 orang (20%) siswa yang memiliki kemampuan sangat rendah.

Dari hasil tes tersebut, kesulitan siswa terletak pada aspek memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, membuat garis bilangan, dan memeriksa prosedur serta melakukan perhitungan.

Berikut adalah soal tes awal kemampuan pemecahan masalah yang diberikan kepada siswa dengan pokok bahasan bilangan bulat :

1. Tentukan nilai x yang memenuhi :

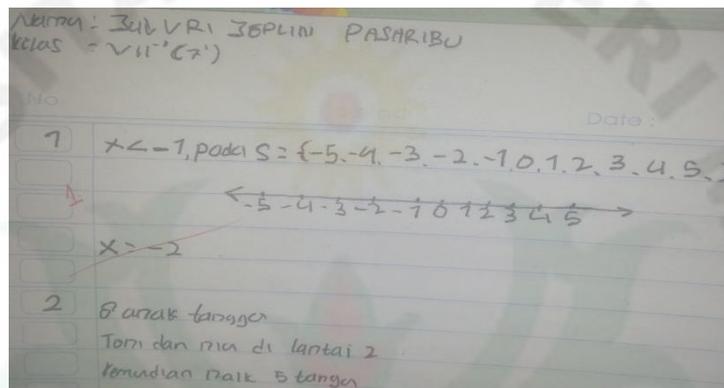
$$x < -1, \text{ pada } x \in \{-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$$

Gambarkanlah nilai-nilai tersebut pada garis bilangan!

2. Diketahui sebuah tangga lantai memiliki 8 anak tangga. Toni dan Nia berada di anak tangga ke-2. Kemudian mereka naik 5 tangga ke atas. Karena ada buku

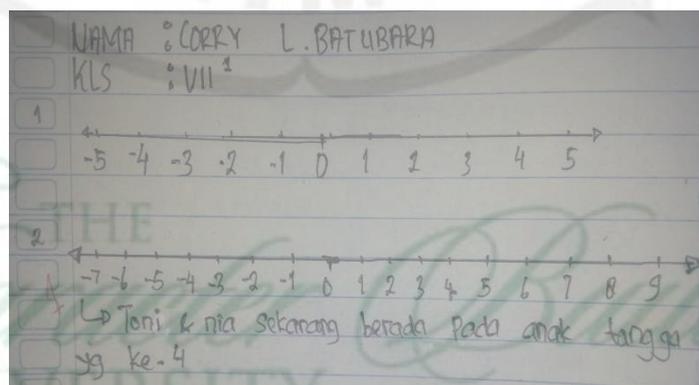
yang terjatuh, Toni dan Nia turun 3 langkah kebawah. Di anak tangga berapa mereka sekarang? buatlah garis bilangannya!

Pada kertas jawaban siswa berikut terlihat kesalahan – kesalahan siswa dalam mengerjakan soal.



Gambar 1.1 Jawaban Tes Awal Siswa 1

Dalam menjawab soal no.1 terlihat bahwa siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanya. Hal ini menunjukkan siswa kurang memahami masalah. Di samping itu, siswa juga masih kurang memahami konsep bilangan bulat, terlihat dari jawabannya yang salah. Begitu juga pada soal no.2, pemahaman terhadap masalah juga sangat kurang, sehingga siswa tidak mampu untuk merencanakan dan melaksanakan penyelesaiannya.



Gambar 1.2 Jawaban Tes Awal Siswa 2

Kesulitan yang sama juga dialami oleh siswa yang lain, seperti terlihat pada gambar 1.2, dimana pada soal no.1 siswa hanya mampu menggambarkan garis bilangan saja dan merepresentasikan simbol

olmatematika yang terdapat pada soal sehingga siswa tidak mampu untuk menjawab soal tersebut ini menunjukkan bahwa siswa tersebut masih tidak memahami masalah yang ada. Pada soal no.2, siswa menuliskan jawaban, namun tidak terlihat adanya perencanaan dan penyelesaiannya.

Dari beberapa uraian diatas peneliti dapat menyimpulkan bahwa banyaknya siswa yang tidak mampu menyelesaikan soal dikarenakan proses belajar yang kurang bermakna sehingga menyebabkan rendahnya kemampuan siswa memecahkan masalah matematika.

Setelah meneliti, ditemukan berbagai penyebab tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII-1 SMP Negeri 1 Tarutung masih rendah yaitu pembelajaran matematika selama ini kurang relevan dengan tujuan dan karakteristik pembelajaran matematika, guru tidak melatih siswa dalam pemecahan masalah dan siswa kurang mampu menerapkan konsep dalam pemecahan masalah matematika.

Faktor yang menyebabkan ketidakmampuan siswa memecahkan masalah matematika yang paling dominan adalah cara mengajar guru. Guru-guru masih mengajar dengan cara lama, dimana guru ataupun peneliti menyampaikan materi dengan metode ceramah, kemudian siswa mencatat materi dan mengerjakan soal-soal rutin. Terbiasanya siswa mengerjakan soal-soal rutin membuat siswa tidak dapat memecahkan suatu masalah apabila diberikan soal-soal yang berbentuk non rutin. Mereka tidak terbiasa untuk memecahkan suatu masalah secara bebas dan mencari solusi penyelesaiannya dengan cara mereka sendiri. Mereka hanya bisa mengerjakan soal-soal yang bentuknya sama dengan contoh soal yang diberikan guru. Apabila soalnya berbeda mereka mulai kebingungan karena mereka tidak memahami langkah-langkah dalam memecahkan suatu masalah (Anggraini,dkk (2010)).

Melihat fenomena tersebut, maka perlu diterapkan suatu sistem pembelajaran yang bermakna, yaitu pembelajaran yang mengaitkan materi dengan kehidupan nyata dan melibatkan peran siswa secara aktif. Karena pembelajaran yang bermakna membuat siswa selalu ingat pada pelajaran tersebut.

Menurut Aunurrahman (2009:176) keberhasilan proses pembelajaran merupakan muara dari seluruh aktifitas yang dilakukan guru dan siswa. Artinya, apapun bentuk kegiatan-kegiatan guru, mulai dari merancang pembelajaran, memilih dan menentukan materi, pendekatan, strategi dan metode pembelajaran, memilih dan menentukan tehnik evaluasi, semuanya diarahkan untuk mencapai keberhasilan belajar siswa.

Keberhasilan proses pembelajaran tidak terlepas dari kemampuan guru menerapkan model – model pembelajaran yang berorientasi pada peningkatan intensitas keterlibatan siswa secara efektif di dalam proses pembelajaran. Pengembangan model pembelajaran yang tepat pada dasarnya bertujuan untuk menciptakan kondisi pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat belajar secara aktif dan menyenangkan sehingga siswa dapat meraih hasil belajar dan prestasi yang optimal. Winataputra dalam Aunurrahman (2009:149) menyatakan belajar bersama dapat membantu siswa mengembangkan berbagai dimensi kemampuannya yang sangat dibutuhkan dalam proses belajar.

Joice, dkk (dalam Aunurrahman, 2009:148) mendeskripsikan empat kategori model mengajar, yaitu kelompok model sosial (*social family*), kelompok pengolahan informasi (*informasi proceeding family*), kelompok model personal (*personal family*), dan kelompok model sistem perilaku (*behavioral systems family*). Adapun yang termasuk dalam kelompok model social yaitu, Group investigation (*Investigasi Kelompok*, Role Playing (*Bermain Peran*) dan Jurisprudential Inquiri (Model Penelitian Yurisprudensi).

Model investigasi kelompok merupakan salah satu pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Model investigasi kelompok dirancang oleh Herbert Thelen, selanjutnya diperluas dan diperbaiki oleh Sharan dan kawan – kawannya dari Universitas Tel Aviv (dalam Kunandar, 2007:372). Model investigasi kelompok melibatkan siswa sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya melalui investigasi. Tipe ini menuntut para siswa untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi maupun dalam keterampilan proses kelompok.

Menurut Killen (dalam Aunurrahman, 2009:152) memaparkan beberapa ciri essential investigasi kelompok sebagai pendekatan pembelajaran adalah: (a) Para siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil dan memiliki independensi terhadap guru; (b) Kegiatan-kegiatan siswa terfokus pada upaya menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan; (c) Kegiatan belajar siswa akan selalu mempersyaratkan mereka untuk mengumpulkan sejumlah data, menganalisisnya dan mencapai beberapa kesimpulan; (d) Siswa akan menggunakan pendekatan yang beragam di dalam belajar; (e) Hasil-hasil dari penelitian siswa dipertukarkan di antara seluruh siswa.

Model investigasi kelompok dikembangkan untuk membangun semua aspek kemampuan siswa baik di bidang kognitif, psikomotor, dan afektif (Wiranata, 2013). Model investigasi kelompok ideal diterapkan dalam pembelajaran sains. Topik-topik materi yang ada mengarah pada metode ilmiah yang dimulai dari identifikasi masalah, merumuskan masalah, studi pustaka, menyusun hipotesis, melaksanakan penelitian dan menyimpulkan hasil penelitian sehingga mampu mengembangkan pengalaman belajar siswa.

Istikomah dkk (dalam Wiranata, 2013) penelitiannya membuktikan bahwa model investigasi kelompok dapat menumbuhkan sikap ilmiah siswa. Sikap ilmiah juga berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Model ini mengarahkan siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya berdasarkan aktivitas dan pengalaman belajar sains. Siswa memilih topik, melakukan penyelidikan, menarik kesimpulan, dan mengkritisi hasil penyelidikannya sehingga siswa terlatih untuk tekun, teliti, jujur, terbuka, dan bersikap ingin tahu untuk memperoleh data yang akurat.

Manfaat dari model investigasi kelompok ini dapat melatih siswa menerima pendapat orang lain, bekerja sama dengan teman yang berbeda latar belakangnya, membantu memudahkan menerima materi pelajaran, meningkatkan kemampuan berfikir dalam memecahkan masalah dan meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Komunikasi yang terjadi antara anggota – anggota kelompok dalam menyampaikan pengetahuan serta pengalamannya dapat meningkatkan pengetahuan, hubungan sosial setiap anggota kelompok, dan hasil belajar.

Berdasarkan uraian di atas, bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan pembelajaran matematika yang sangat penting, dan salah satu pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah model pembelajaran investigasi kelompok. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Model Pembelajaran Investigasi Kelompok pada Materi Bilangan Bulat di Kelas VII SMP Negeri 1 Tarutung”**

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, ada beberapa masalah yang dapat diidentifikasi :

1. Siswa tidak tertarik belajar matematika.
2. Rendahnya prestasi siswa dalam pembelajaran matematika.
3. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sangat kurang.
4. Guru jarang mengajarkan siswa menyelesaikan masalah.
5. Model pembelajaran yang masih berpusat pada guru.

1.3 Batasan Masalah

Mengingat luasnya ruang lingkup masalah, serta keterbatasan waktu, maka perlu adanya pembatasan masalah yaitu pembelajaran matematika pada materi bilangan bulat di kelas VII SMP Negeri 1 Tarutung dengan model investigasi kelompok sebagai upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan untuk mengetahui kesulitan – kesulitan yang dihadapi siswa dalam mengerjakan soal – soal bilangan bulat.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kesulitan – kesulitan yang dihadapi oleh siswa dalam mengerjakan soal pada materi bilangan bulat dalam pembelajaran dengan model investigasi kelompok?
2. Bagaimana model pembelajaran investigasi kelompok dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi bilangan bulat di kelas VII SMP Negeri 1 Tarutung ?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kesulitan – kesulitan yang dihadapi oleh siswa dalam mengerjakan soal pada materi bilangan bulat dalam pembelajaran dengan model investigasi kelompok.
2. Untuk menggunakan model pembelajaran investigasi kelompok untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika pada materi bilangan bulat di kelas VII SMP Negeri 1 Tarutung.

1.6 Manfaat Penelitian

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

1. Sebagai masukan bagi guru maupun calon guru agar dapat menerapkannya dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
2. Sebagai sumber informasi bagi sekolah tentang kecenderungan kendala belajar siswa sehingga dapat dirancang suatu pendekatan pembelajaran guna meningkatkan mutu pendidikan.
3. Siswa menemukan pembelajaran yang menarik dan bermakna sehingga dapat mencapai prestasi belajar matematika yang lebih baik.
4. Sebagai bahan perbandingan atau referensi bagi peneliti lain dalam mengkaji penggunaan model pembelajaran investigasi kelompok dalam pembelajaran matematika.