

BAB I

PENDAHULUAN

Bab I menjelaskan tentang hal-hal yang menjadi landasan pelaksanaan penelitian, yaitu latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan definisi operasional. Penjelasan lebih lanjut akan diuraikan dalam bentuk subbab-subbab berikut:

A. LATAR BELAKANG MASALAH

Pendidikan matematika adalah bagian dari pendidikan nasional yang memegang peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang serba canggih pada saat sekarang ini. Kegiatan pembelajaran matematika merupakan bagian dari proses pendidikan di sekolah dan bermanfaat dalam setiap aspek kehidupan. Matematika sebagai ilmu pengetahuan yang diperoleh dari bernalar adalah suatu ilmu dasar dan salah satu disiplin ilmu yang sangat besar pengaruhnya terhadap kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan.

Pentingnya pembelajaran matematika sebagai bagian dari proses pendidikan telah dinyatakan secara tertulis oleh pemerintah dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Depdiknas (2006: 345) menyatakan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh,

mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Tujuan pemberian mata pelajaran matematika tersebut dirinci untuk setiap jenjang pendidikan. Mata pelajaran matematika untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP)/ Madrasah Tsanawiyah (MTs) bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan: (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 yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Depdiknas, 2006: 346).

Berdasarkan uraian di atas, jelas bahwa beberapa dari tujuan pembelajaran matematika yang diberikan pada siswa sekolah menengah pertama adalah agar siswa memiliki kemampuan penalaran dan komunikasi matematis, serta sikap yang positif terhadap matematika. Sebagaimana dikemukakan oleh Wahyudin (2008: 36) bahwa kemampuan menggunakan penalaran sangat penting untuk

memahami matematika dan menjadi bagian yang tetap dari pengalaman matematik para siswa sejak pra-TK hingga kelas 12. Bernalar secara matematik merupakan kebiasaan pikiran, dan seperti semua kebiasaan lainnya, inipun mesti dibangun lewat penggunaan yang terus menerus di dalam berbagai konteks.

Kemampuan penalaran ini erat kaitannya dengan kemampuan komunikasi matematis siswa. Ketika siswa ingin pemikiran matematis yang dihasilkannya lewat bernalar dapat tersampaikan secara baik kepada teman dan gurunya, maka ia perlu memiliki kemampuan komunikasi matematis yang mendukung. Komunikasi adalah bagian esensial dari matematika dan pendidikan matematika. Komunikasi merupakan cara berbagi gagasan dan mengklarifikasi pemahaman. Proses komunikasi membantu membangun makna dan kelanggengan gagasan-gagasan serta agar gagasan-gagasan tersebut dapat diketahui publik. Saat para siswa ditantang untuk berpikir dan bernalar tentang matematika serta untuk mengkomunikasikan hasil-hasil pemikiran mereka itu pada orang lain secara lisan atau tertulis, mereka belajar untuk menjadi jelas dan meyakinkan (Wahyudin, 2008: 527).

Walaupun kemampuan penalaran dan komunikasi matematis penting untuk dimiliki oleh siswa, namun pada kenyataannya kedua kemampuan matematis tersebut belumlah memuaskan. Sumarmo (Siregar, 2011: 2) menemukan bahwa keadaan skor kemampuan siswa dalam penalaran matematis masih rendah. Penemuan Wahyudin (Siregar, 2011: 2) turut menegaskan bahwa salah satu kelemahan yang ada pada siswa antara lain kurang memiliki

kemampuan nalar yang logis dalam menyelesaikan persoalan atau soal-soal matematika.

Temuan rendahnya kemampuan siswa Indonesia tidak hanya diungkapkan oleh para peneliti nasional. Akan tetapi, diperlihatkan juga oleh hasil penelitian internasional seperti pada *Programme for International Student Assessment* (PISA) dan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS). PISA bertujuan untuk menilai sejauh mana siswa yang duduk di akhir tahun pendidikan dasar (siswa berusia 15 tahun) telah menguasai pengetahuan dan keterampilan yang penting untuk dapat berpartisipasi sebagai warga negara atau anggota masyarakat yang membangun dan bertanggung jawab, yang meliputi kemampuan literasi matematika, literasi membaca, dan literasi sains. TIMSS bertujuan untuk menguji kemampuan matematis siswa kelas empat Sekolah Dasar dan kelas delapan Sekolah Menengah Pertama yang meliputi kemampuan pengetahuan, penerapan, dan penalaran.

Wardhani dan Rumiati (2011: 1) menyatakan bahwa Indonesia mengikuti TIMSS pada tahun 1999, 2003, 2007, dan 2011 dan PISA tahun 2000, 2003, 2006, dan 2009 dengan hasil tidak menunjukkan banyak perubahan pada setiap keikutsertaan. Pada PISA tahun 2009 Indonesia hanya menduduki rangking 61 dari 65 peserta dengan rata-rata skor 371, sementara rata-rata skor internasional adalah 496. Prestasi pada TIMSS 2007 lebih memprihatinkan lagi, karena rata-rata skor siswa kelas 8 kita menurun menjadi 405, dibanding tahun 2003 yaitu 411. Rangking Indonesia pada TIMSS tahun 2007 menjadi rangking 36 dari 49

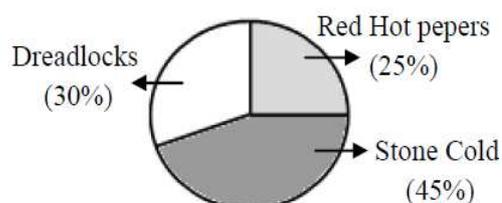
negara. Berikut ini adalah contoh soal terkait rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa Indonesia di ajang TIMSS dan PISA yaitu pada salah satu soal dalam TIMSS tahun 2007 (setelah diterjemahkan):

“Joe mengetahui bahwa harga sebuah pena 1 zed lebih mahal dari harga sebuah pensil. Temannya membeli 2 buah pena dan 3 buah pensil seharga 17 zed. Berapa zed yang dibutuhkan Joe untuk membeli 1 pena and 2 pensil?”

Soal ini berada dalam domain konten aljabar dan domain kognitif penalaran. Dalam soal ini siswa diminta untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dengan dua peubah. Kompetensi dasar yang dibutuhkan untuk menjawab soal ini telah dipelajari siswa di kelas VIII SMP Semester 1, yaitu “membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel” (KD 2.2) dan “menyelesaikan model matematika dari masalah matematika yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dan penafsirannya” (KD 2.3). Soal tersebut cukup sulit, karena secara internasional hanya 18% siswa yang menjawab benar, dan bagi siswa Indonesia soal ini sangat sulit karena hanya 8% yang menjawab benar. Alasan bahwa soal ini sulit kemungkinan disebabkan soal ini menguji domain kognitif penalaran dengan kemampuan memecahkan masalah non rutin, bukan sekedar pengetahuan atau penerapan. Tampak bahwa mengubah kalimat biasa menjadi kalimat matematika, dan kemudian menafsirkannya kembali merupakan salah satu kerikil tajam dalam pembelajaran matematika.

Selain itu, berdasarkan hasil yang diperoleh siswa Indonesia di ajang TIMSS tahun 2007, terlihat bahwa siswa Indonesia masih lemah dalam hal

komunikasi matematis, sebagaimana yang terjadi dengan jawaban siswa pada soal berikut (setelah diterjemahkan):



Gambar 1.1 Contoh Soal TIMSS Tahun 2007

“Diagram diatas menunjukkan hasil survey dari 400 orang siswa tentang ketertarikannya pada grup music rock: Dreadlocks, Red Hot Peppers, dan Stone Cold. Buatlah sebuah diagram batang yang menggambarkan data yang tersaji pada diagram lingkaran diatas!”

Soal ini berada dalam domain konten data dan peluang, serta domain kognitif penerapan, yaitu menyatakan situasi matematis secara tertulis ke dalam bentuk diagram (komunikasi). Kemampuan yang diperlukan untuk menjawab soal tersebut semestinya telah dipelajari di Kelas VI SD Semester 2 yaitu “menyajikan data ke bentuk tabel dan diagram gambar, batang, dan lingkaran” (KD 7.1). Kemampuan itu kembali diperdalam di kelas IX, namun peserta TIMSS adalah kelas VIII, sehingga mereka belum memperdalam lebih lanjut. Namun mengingat bahwa soal cukup sederhana, mestinya jika kompetensi yang diperlukan benar-benar telah dikuasai di SD, maka hal itu tidak menjadi masalah. Tetapi ternyata, masih banyak siswa Indonesia mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut. Hanya 14% siswa peserta Indonesia yang mampu menjawab benar, sementara di tingkat internasional ada 27% siswa menjawab benar. Banyaknya

siswa yang tidak berhasil menjawab dengan benar kemungkinan disebabkan soal tersebut membutuhkan dua kemampuan sekaligus, yaitu kemampuan membaca data pada diagram lingkaran dan kemampuan untuk menyajikan data tersebut ke dalam diagram batang, sehingga ada dua langkah yang diperlukan. Guru di Indonesia sering sekali hanya memberikan persoalan seperti ini dalam satu langkah saja, misalnya hanya meminta siswa membuat diagram batang atau membuat diagram lingkaran saja.

Selain itu, berdasarkan hasil yang diperoleh siswa Indonesia di ajang PISA tahun 2000 dan TIMSS tahun 2003, maka dapat diketahui bahwa dibandingkan membaca soal yang disajikan dalam bentuk tabel, siswa Indonesia lebih mengalami kesulitan dalam membaca soal yang disajikan dalam bentuk grafik. Hal ini dapat dilihat dari persentase siswa menjawab benar. Untuk soal yang disajikan dalam bentuk tabel, siswa Indonesia yang menjawab benar sekitar 4%. Sementara itu, siswa Indonesia yang menjawab benar untuk soal yang disajikan dalam bentuk grafis jauh lebih rendah, yaitu hanya 1,15% saja.

Berdasarkan uraian di atas, jelas bahwa kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa SMP di Indonesia masih tergolong rendah. Oleh karena itu, perlu diadakannya suatu upaya untuk meningkatkan kedua kemampuan tersebut. Upaya-upaya peningkatan tersebut erat kaitannya dengan proses pembelajaran, seperti cara guru mengajar, kaitan materi dengan kehidupan sehari-hari, jenis soal yang biasa diberikan kepada siswa untuk diselesaikan, sejauhmana keterlibatan siswa dalam pembelajaran, dll.

Kemampuan penalaran dan komunikasi matematis hanya akan dapat berkembang baik jika proses pembelajaran mendukung keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran, baik dalam melakukan penalaran terhadap pengetahuan yang telah diperolehnya maupun dalam mengkomunikasikan pemikiran hasil bernalarnya tersebut secara terbuka di kelas, hingga pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas pendidikan. Sebagaimana Zakaria dan Iksan (2006: 35) mengemukakan bahwa kualitas pendidikan adalah apa yang disediakan oleh guru dan sangat bergantung pada apa yang guru lakukan di ruang kelas. Artinya, mempersiapkan siswa hari ini untuk menjadi individu yang sukses esoknya, guru sains dan matematika butuh untuk menjamin bahwa mereka mengajar dengan efektif. Guru harus memiliki pengetahuan bagaimana siswa belajar sains dan matematika dan bagaimana mereka mengajar dengan cara yang terbaik. Mengubah cara kita mengajar dan apa yang kita ajarkan dalam sains dan matematika adalah sebuah perhatian profesional yang berkesinambungan. Usaha yang dilakukan harus mempresentasikan pembelajaran sains dan matematika yang berjalan dari pendekatan tradisional ke pendekatan yang berpusat kepada siswa.

Berdasarkan penjelasan di atas, hendaknya kegiatan pembelajaran yang ditampilkan adalah guru lebih bersifat membimbing, mengarahkan, dan menyediakan, bukan menuntut atau menekan siswa melalui penyampaian informasi yang bersifat satu arah dari guru kepada siswa dan juga kental dengan dominasi guru. Namun, justru hal inilah yang kerap terjadi di berbagai Sekolah Menengah Pertama di Pekanbaru. Kegiatan pembelajaran yang berlangsung

cenderung merupakan kegiatan rutin yang hanya sebatas transfer pengetahuan dari guru kepada siswa. Akibatnya, suasana belajar yang tercipta adalah suasana belajar yang kurang dapat merangsang kemampuan bernalar dan berkomunikasi siswa. Selain itu, guru juga jarang mengorganisasikan siswa untuk berdiskusi dalam kelompok sehingga interaksi dan komunikasi antarsiswa dalam pembelajaran semakin kurang terlaksana dengan baik.

Dari uraian di atas, maka perlu diupayakan adanya suatu aktivitas pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan kegiatan pembelajaran yang dapat mendorong siswa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui kegiatan bernalar serta meningkatkan komunikasi dan interaksi sesama siswa atau siswa dengan guru melalui kegiatan berdiskusi. Sebagaimana Kosko dan Wilkins (2010: 79) mengemukakan bahwa diskusi antarsiswa adalah kesempatan lain dalam memperdalam pemahaman konsep selain interaksi sosial. Hal ini memungkinkan siswa untuk merefleksi konsep selain interaksi dengan tautan yang lain dalam aktivitas yang sama, seperti halnya siswa dibiasakan akrab dengan cara bagaimana mereka menggambarkan matematika ketika mereka melakukan matematika, sehingga dapat meningkatkan kesempatan mereka untuk mengetahui lebih banyak.

Selain itu, siswa juga perlu diberikan sedikit tantangan untuk dapat membangkitkan motivasi belajar dan semangat dalam mengikuti pembelajaran, yaitu diantaranya dengan memberikan satu atau lebih pertanyaan dalam kegiatan

pembelajaran. Sebagaimana Djamarah (2002: 138) mengatakan bahwa salah satu upaya untuk meningkatkan motivasi belajar adalah dengan mengarahkan perilaku anak didik dengan cara membangkitkan rasa ingin tahu. Dengan menyampaikan pertanyaan atau masalah, guru dapat menimbulkan suatu konflik konseptual yang merangsang anak didik untuk bekerja. Disini anak didik berusaha keras mencari jawaban atas pertanyaan yang dilontarkan itu dan berusaha memecahkan berbagai masalah dengan berbagai sudut pandang atau pendekatan yang berbeda.

Salah satu cara yang diduga dapat meningkatkan kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang memiliki banyak keunggulan. Sanjaya (2007: 242) mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif berbeda dengan pembelajaran-pembelajaran lainnya. Perbedaan tersebut dapat dilihat dari proses pembelajaran yang lebih menekankan kepada proses kerjasama dalam kelompok. Tujuan yang ingin dicapai tidak hanya kemampuan akademik dalam pengertian penguasaan bahan pelajaran, tetapi juga adanya unsur kerjasama untuk penguasaan materi tersebut. Adanya kerjasama inilah yang menjadi ciri khas dari pembelajaran kooperatif. Terdapat empat prinsip dasar pembelajaran kooperatif, yaitu prinsip ketergantungan positif, tanggung jawab perseorangan, interaksi tatap muka, serta partisipasi dan komunikasi.

Sementara itu, Lie (2007: 31) mengemukakan bahwa terdapat lima unsur dalam pembelajaran kooperatif, yaitu: (1) saling ketergantungan positif

(keberhasilan suatu karya sangat bergantung pada usaha setiap anggotanya); (2) tanggung jawab perseorangan (merupakan dampak dari hubungan saling ketergantungan positif); (3) tatap muka (setiap kelompok harus diberi kesempatan untuk bertemu muka dan berdiskusi); (4) komunikasi antaranggota (keberhasilan suatu kelompok juga bergantung pada kesediaan para anggotanya untuk saling mendengarkan dan kemampuan mereka untuk mengutarakan pendapat); dan (5) evaluasi kerja kelompok (penjadwalan waktu khusus bagi kelompok untuk mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerjasama mereka agar selanjutnya bisa bekerjasama dengan lebih efektif). Kelima unsur tersebut merupakan unsur-unsur yang dapat membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajarnya.

Berdasarkan uraian di atas, dengan berbagai keunggulan unsur-unsur dan pelaksanaan model pembelajaran kooperatif, sangat diharapkan terjadinya peningkatan prestasi belajar siswa. Namun, dari hasil yang diperoleh dari penelitian, penerapan model pembelajaran kooperatif tidaklah selalu sebaik yang diharapkan. Sebagaimana yang dinyatakan Puspitasari (2010: 91) bahwa tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah dengan kooperatif tipe *Jigsaw* dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, perlu diadakannya suatu penerapan yang berbeda dari pelaksanaan model pembelajaran kooperatif, salah satu caranya adalah dengan mengkombinasikan pembelajaran kooperatif dengan metode lain yang dianggap sesuai dan memiliki harapan peningkatan prestasi belajar yang lebih baik.

Peneliti mengajukan aktivitas *quick on the draw* sebagai salah satu cara yang dapat dikombinasikan dengan model pembelajaran kooperatif untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini karena terdapat kesesuaian antara keduanya. Unsur-unsur yang terdapat pada model pembelajaran kooperatif juga terdapat di dalam aktivitas *quick on the draw*, sehingga dalam pelaksanaannya tidak akan terjadi tumpang tindih kegiatan pembelajaran atau bahkan saling kontras. Dengan menyisipkan aktivitas *quick on the draw* yang kental dengan kegiatan perlombaan, selain siswa memperoleh kesempatan bekerjasama dalam kelompok pada kegiatan yang terjadi dalam model pembelajaran kooperatif, siswa juga dapat melakukan aktivitas kerjasama tersebut sambil bermain namun tetap dalam kegiatan belajar, sehingga diharapkan kegiatan pembelajaran akan menjadi lebih menyenangkan.

Ginnis (2008: 163-164) mengemukakan bahwa *quick on the draw* merupakan sebuah aktivitas riset untuk kerja tim dan kecepatan yang dapat mendorong kerja kelompok. Aktivitas ini berupa pacuan antar kelompok yang bertujuan mencari kelompok pertama yang dapat menyelesaikan satu set pertanyaan. Semakin efisien kerja kelompok, semakin cepat kemajuan kelompoknya. Aktivitas *quick on the draw* memiliki berbagai keunggulan, seperti: masing-masing anggota kelompok dapat belajar bahwa pembagian tugas lebih produktif daripada menduplikasi tugas, memberikan pengalaman belajar mandiri dan membantu siswa untuk membiasakan diri belajar kepada sumber, tidak hanya terbatas pada guru.

Selain itu, agar dapat menjadi tim pemenang yang menyelesaikan satu set pertanyaan dalam waktu yang paling singkat, maka perlu adanya saling ketergantungan positif dan komunikasi yang baik antaranggota kelompok. Setiap anggota kelompok juga harus aktif, bertanggung jawab pada tugas masing-masing, dan bertemu langsung untuk berdiskusi menjawab seluruh pertanyaan dalam kartu pertanyaan. Sementara itu, agar aktivitas dalam kelompok dapat berlangsung maksimal, maka perlu diadakan evaluasi atas kerja kelompok. Unsur-unsur seperti ketergantungan positif, komunikasi, bertemu langsung, tanggung jawab masing-masing, serta evaluasi kerja kelompok juga merupakan unsur-unsur dalam model pembelajaran kooperatif. Dengan kata lain, terdapat benang merah antara model pembelajaran kooperatif dengan aktivitas *quick on the draw*. Oleh karena itu, tidaklah sembarangan jika peneliti mengatakan bahwa model pembelajaran kooperatif sesuai bila dipadukan dengan aktivitas *quick on the draw*.

Berdasarkan uraian di atas, model pembelajaran kooperatif dan aktivitas *quick on the draw* merupakan kegiatan pembelajaran dalam setting kelompok yang lebih mengutamakan keberhasilan kelompok mengerjakan tugas yang diberikan, sehingga dalam pelaksanaannya pasti memerlukan kerjasama dan aktivitas bertukar pendapat yang disertai dengan usaha individu dalam mempertahankan pendapatnya dengan memberikan alasan-alasan logis. Oleh karena itu, hal ini pasti memerlukan komunikasi yang baik dari setiap anggota kelompok, baik berupa komunikasi lisan dalam menyampaikan ide dan gagasan mereka, maupun komunikasi tertulis dalam mengkonversikan ide dan gagasan

tersebut dalam bentuk tulisan. Selain itu, kegiatan diskusi yang melibatkan aktivitas bertanya, menjawab, dan mengemukakan pendapat dengan disertai alasan-alasan yang mendukung kebenaran jawaban masing-masing siswa, baik secara lisan maupun tertulis, tentu membutuhkan kemampuan penalaran matematis siswa dalam mengaitkan setiap ide yang ada, menganalisis dan menyusunnya dalam bentuk sebuah solusi yang diinginkan. Oleh karena itu, dengan selalu diasahnya kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa dalam interaksi kegiatan kelompok pada aktivitas *quick on the draw* dalam tatanan pembelajaran kooperatif diharapkan dapat meningkatkan kedua kemampuan tersebut, yaitu kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa.

Selain bahwa peningkatan prestasi belajar siswa dipengaruhi oleh cara guru mengajar, juga terdapat faktor lain yang turut berpengaruh, yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa yang juga dipengaruhi oleh faktor luar seperti kegiatan pembelajaran yang mereka ikuti. Faktor internal yang dimaksud adalah tingkat kecerdasan siswa dan sikap siswa terhadap matematika. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Ruseffendi (2006: 9-12) bahwa dua diantara 5 hal yang mempengaruhi keberhasilan belajar siswa adalah tingkat kecerdasan dan sikap positif siswa.

Berbicara tentang kecerdasan siswa, tingkat kecerdasan siswa beragam, ada yang pandai, sedang-sedang saja, dan lemah. Hal ini didukung oleh Galton (Ruseffendi, 2006: 113) yang mengemukakan bahwa dari sekelompok siswa yang

dipilih secara sebarang (tidak dipilih secara khusus), akan dijumpai siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah yang menyebar secara berdistribusi normal. Pada umumnya, siswa berkemampuan tinggi cenderung berada di sekolah level tinggi, begitu pula dengan siswa level sedang dan rendah akan cenderung berada di sekolah level sedang dan rendah. Selain itu, pengaruh pembelajaran tertentu akan memberikan hasil yang berbeda jika diterapkan pada siswa yang berkemampuan berbeda pula. Sebagaimana yang dikemukakan dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Darhim (2004) pada siswa SD, bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran matematika kontekstual (PMK) lebih baik daripada pembelajaran matematika biasa (PMB) untuk kelompok siswa lemah, tapi untuk kelompok siswa pandai PMB lebih baik daripada PMK. Oleh karena itu, peneliti menilai bahwa pengaruh level sekolah terhadap prestasi belajar siswa merupakan hal yang menarik untuk diteliti.

Tentang sikap siswa, berdasarkan data hasil penelitian, diperoleh hubungan positif antara sikap siswa terhadap matematika dengan hasil belajar matematika. Setiap ada penambahan positif atas sikap siswa terhadap matematika, maka terjadi peningkatan hasil belajar matematika (Siskandar, 2008: 444). Penelitian serupa juga dilakukan oleh Akinsola dan Olowojaiye. Akinsola dan Olowojaiye (2008: 10) mengemukakan bahwa metode pengajaran yang diterapkan dalam kelas matematika memegang peranan penting dalam perkembangan sikap positif siswa terhadap pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran kelas matematika, domain sikap terkait erat dengan persepsi matematik siswa.

Pengalaman menyenangkan yang diperoleh dari pengajaran yang dilakukan guru benar-benar akan memfasilitasi peningkatan sikap positif siswa terhadap matematika.

Mengingat adanya korelasi positif sikap siswa dengan pembelajaran matematika dan prestasi belajar, maka meningkatkan prestasi belajar siswa dapat dilakukan melalui pemilihan kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan sikap positif siswa. Selama ini, pembelajaran yang berlangsung di sekolah menengah pertama di Pekanbaru cenderung secara konvensional, sehingga kurang memberi pengaruh yang lebih baik terhadap perkembangan sikap positif siswa. Apabila pembelajaran diubah, maka diharapkan dapat meningkatkan sikap positif siswa. Salah satunya adalah dengan penerapan aktivitas *quick on the draw* dalam tatanan pembelajaran kooperatif. Kegiatan pembelajaran dengan menerapkan aktivitas *quick on the draw* dalam tatanan pembelajaran kooperatif memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif mengajukan masalah dan menyelesaikan masalah tersebut serta diberikan kesempatan untuk turut serta berdiskusi baik dengan sesama siswa maupun dengan guru, akan memungkinkan siswa merasa senang dan termotivasi untuk belajar. Bila hal ini benar-benar terjadi dalam proses pembelajaran, bukan tidak mungkin sikap positif siswa terhadap matematika akan tumbuh.

Oleh karena itu, peneliti merasa perlu untuk mengkaji sikap siswa. Informasi yang lebih rinci tentang hal tersebut akan dapat diperoleh melalui skala sikap dan pengamatan terhadap aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Selain

itu, untuk melihat kesesuaian rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun dengan realisasinya dalam kegiatan pembelajaran serta aktivitas apa saja yang terjadi selama kegiatan pembelajaran berlangsung, sehingga dapat dilakukan perbaikan untuk setiap pertemuan, maka peneliti merasa perlu untuk meneliti aktivitas siswa dan guru di dalam kelas yang dapat ditunjukkan melalui lembar observasi.

Berkaitan dengan uraian yang telah dikemukakan di atas, maka melalui penelitian ini peneliti mencoba menerapkan aktivitas *quick on the draw* dalam tatanan pembelajaran kooperatif untuk melihat apakah terjadi peningkatan pada kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa untuk berbagai level sekolah (tinggi, sedang dan rendah). Di samping melihat aspek kognitif tersebut (penalaran dan komunikasi matematis), peneliti juga ingin melihat aspek afektifnya yaitu sikap siswa. Karena penelitian ini terfokus pada aktivitas *quick on the draw* dalam tatanan pembelajaran kooperatif dalam pembelajaran matematika, kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa, maka sikap siswa yang akan diteliti juga terfokus pada sikap siswa terhadap pelajaran matematika, pembelajaran dengan penerapan aktivitas *quick on the draw* dalam tatanan pembelajaran kooperatif, dan soal-soal penalaran dan komunikasi matematis.

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka secara umum dapat dirumuskan pokok permasalahan penelitian sebagai berikut: “Apakah penerapan

aktivitas *quick on the draw* dalam tatanan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa sekolah menengah pertama?”

Rumusan masalah di atas dapat dijabarkan ke dalam beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang belajar menggunakan aktivitas *quick on the draw* dalam tatanan pembelajaran kooperatif dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, baik secara keseluruhan maupun per-level sekolah?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa gabungan kelas kontrol dan eksperimen antarlevel sekolah?
3. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara pembelajaran dan level sekolah terhadap peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa?
4. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar menggunakan aktivitas *quick on the draw* dalam tatanan pembelajaran kooperatif dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, baik secara keseluruhan maupun per-level sekolah?
5. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa gabungan kelas kontrol dan eksperimen antarlevel sekolah?

6. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara pembelajaran dan level sekolah terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa?
7. Bagaimanakah aktivitas guru dan siswa pada kelas yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan aktivitas *quick on the draw* dalam tatanan pembelajaran kooperatif?
8. Bagaimanakah sikap siswa terhadap matematika, pembelajaran dengan aktivitas *quick on the draw* dalam tatanan pembelajaran kooperatif, dan soal-soal penalaran dan komunikasi matematis pada siswa yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan aktivitas *quick on the draw* dalam tatanan pembelajaran kooperatif?

C. TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis perbedaan peningkatan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang belajar menggunakan aktivitas *quick on the draw* dalam tatanan pembelajaran kooperatif dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, baik secara keseluruhan maupun per-level sekolah.
2. Menganalisis perbedaan peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa gabungan kelas kontrol dan eksperimen antarlevel sekolah.

3. Menganalisis pengaruh interaksi antara pembelajaran dan level sekolah terhadap peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa.
4. Menganalisis perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar menggunakan aktivitas *quick on the draw* dalam tatanan pembelajaran kooperatif dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, baik secara keseluruhan maupun per-level sekolah.
5. Menganalisis perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa gabungan kelas kontrol dan eksperimen antarlevel sekolah.
6. Menganalisis pengaruh interaksi antara pembelajaran dan level sekolah terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.
7. Mengetahui dan mendeskripsikan aktivitas guru dan siswa pada kelas yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan aktivitas *quick on the draw* dalam tatanan pembelajaran kooperatif.
8. Mengetahui dan mendeskripsikan sikap siswa terhadap matematika, pembelajaran dengan aktivitas *quick on the draw* dalam tatanan pembelajaran kooperatif, dan soal-soal penalaran dan komunikasi matematis pada siswa yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan aktivitas *quick on the draw* dalam tatanan pembelajaran kooperatif.

D. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Hayatun Nufus, 2012

Penerapan Aktifitas Quick on The Draw ...

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

1. Bagi siswa

Penerapan aktivitas *quick on the draw* dalam tatanan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa.

2. Bagi Guru

Penerapan aktivitas *quick on the draw* dalam tatanan pembelajaran kooperatif dapat dijadikan sebagai salah satu cara yang dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran matematika oleh guru matematika sekolah menengah pertama untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa.

3. Bagi sekolah

Tindakan yang dilakukan dengan menerapkan aktivitas *quick on the draw* dalam tatanan pembelajaran kooperatif dapat menjadi salah satu cara yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan komunikasi siswa.

4. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini dapat menjadi pedoman untuk menindaklanjuti suatu penelitian dalam ruang lingkup yang lebih luas.

E. DEFINISI OPERASIONAL

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran terhadap istilah-istilah yang terdapat pada penelitian ini, perlu dikemukakan beberapa penjelasan sebagai berikut:

1. Kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan siswa dalam:
 - (1) menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis;
 - (2) memberikan penjelasan dengan menggunakan model, fakta, sifat-sifat dan hubungan;
 - (3) melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu;
 - (4) menyusun pembuktian langsung atau tak langsung;
 - dan (5) memperkirakan jawaban dan proses solusi.
2. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam:
 - (1) memodelkan situasi-situasi dengan menggunakan tulisan, baik secara konkret, gambar, grafik, atau metode-metode aljabar;
 - (2) membaca dengan pemahaman suatu representasi matematika tertulis;
 - (3) menjelaskan ide atau situasi matematis secara tertulis;
 - dan (4) mengungkapkan kembali suatu uraian matematika dalam bahasa sendiri.
3. Aktivitas *quick on the draw* dalam tatanan pembelajaran kooperatif adalah sebuah kegiatan pembelajaran yang menggunakan sistem pengelompokkan (tim kecil), yaitu antara empat sampai enam orang yang heterogen. Fase pembelajarannya yaitu: fase 1 (Menyampaikan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa, dan mengecek pengetahuan awal siswa); fase 2 (Menyajikan informasi); fase 3 (Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar); fase 4 (Membimbing kelompok bekerja dan belajar: pelaksanaan aktivitas *quick on the draw* menggunakan kartu pertanyaan yang disusun berdasarkan indikator kemampuan penalaran dan

komunikasi matematis yang ingin ditingkatkan); fase 5 (Evaluasi); dan fase 6 (Memberikan penghargaan).

4. Pembelajaran konvensional adalah kegiatan pembelajaran yang lazim digunakan saat ini, yaitu ceramah dan penugasan, dimana kegiatan pembelajaran yang berlangsung lebih didominasi oleh guru dan siswa cenderung pasif dalam menerima pelajaran.
5. Sikap adalah suatu tanggapan/respon untuk bertindak atau bereaksi secara sadar sebagai dampak dari pandangan atau keyakinan tentang suatu objek. Respon tersebut mendorong seseorang untuk menerima atau menolak objek atau ide tersebut sehingga berdampak pada perilakunya terhadap objek tersebut. Sikap siswa yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah sikap siswa terhadap pelajaran matematika, pembelajaran dengan penerapan aktivitas *quick on the draw* dalam tatanan pembelajaran kooperatif, dan soal-soal penalaran dan komunikasi matematis.