

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang masalah

Pendidikan dalam pengertian pengajaran di sekolah adalah suatu usaha yang bersifat sadar, sistematis, dan terarah agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlaq mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya masyarakat, bangsa dan negara (UU Sisdiknas 2003:5).

Perubahan sikap, keterampilan dan kemampuan berpikir siswa merupakan sebuah harapan yang diidam-idamkan oleh berbagai pihak yang terkait dalam dunia pendidikan. Berbagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa, mulai dari penyempurnaan kurikulum, penyesuaian materi pelajaran, dan metode pembelajaran terus dilakukan sehingga benar-benar tercipta sebuah terobosan pembelajaran yang cocok dengan kondisi siswa di lapangan.

Tepat pada tahun 2004 kurikulum pendidikan nasional telah berubah menjadi Kurikulum 2004 dan lebih dikenal dengan nama Kurikulum Berbasis Kompetensi. Dengan tujuan menekankan pada pengembangan kemampuan seperangkat kompetensi. Salah satu aspek kompetensi yang diharapkan adalah kemampuan pemahaman dan komunikasi dengan indikator sebagai berikut; keterampilan matematika dalam menerapkan rumus pada perhitungan sederhana, dapat mengkaitkan suatu konsep dengan konsep yang lain, mengerjakan perhitungan secara algoritmik, dapat membuktikan kebenaran suatu rumus dan

kemampuan menarik kesimpulan dari pola, sifat atau melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.

Sedangkan kemampuan dasar matematika yang menjadi tuntutan kurikulum 2004 menurut Utari-Sumarmo (2005:5-7) itu dapat diklasifikasikan dalam lima standar kemampuan meliputi; kemampuan pemahaman, pemecahan masalah, penalaran koneksi dan komunikasi.

Untuk dapat memenuhi hubungan antara bagian matematika, antara satu konsep dengan konsep lain, seharusnya saling terkait karena kemampuan pemahaman siswa pada topik tertentu menuntut pemahaman pada topik sebelumnya. Oleh karena itu dalam belajar matematika siswa harus memahami terlebih dahulu makna dan penurunan konsep, prinsip, hukum, aturan dan kesungguhan yang diperoleh. Setelah kemampuan pemahaman diperoleh maka tuntutan selanjutnya bagi siswa adalah memiliki kemampuan komunikasi yaitu kemampuan menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika, menjelaskan ide, situasi secara lisan dan tulisan, mendengarkan, berdiskusi, menulis tentang matematika, membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis, membuat konjektur, menjelaskan dan membuat pertanyaan yang sedang dipelajari, (Utari-Sumarmo. 2005:7)

Sementara kenyataan di lapangan tidak sedikit para guru masih menganut paradigma *transfer of knowledge* dalam pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Ruseffendi (1991a:328) bahwa bagian terbesar dari matematika yang dipelajari siswa di sekolah tidak diperoleh melalui eksplorasi matematika, tetapi melalui

pemberitahuan. Sehingga kemerosotan kemampuan pemahaman siswa antara lain dikarenakan oleh cara mengajar yang dilakukan oleh guru masih menggunakan pembelajaran konvensional. Guru lebih menekankan pada latihan mengerjakan soal atau *drill*.

Konsekuensi dari pola pembelajaran konvensional dan latihan soal (*drill*), mengakibatkan siswa kurang aktif dan kurang menanamkan pemahaman konsep, dan kurang mengundang sikap kritis (Utari-Sumarmo, 1999:67). Begitu pula hasil penelitian yang dilakukan oleh Rohaeti (2003 :87) bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa juga masih tergolong pada tahap rendah.

Menyadari kenyataan di lapangan bahwa kemampuan pemahaman dan komunikasi matematik siswa masih tergolong rendah maka batapa pentingnya suatu teknik pembelajaran yang mampu memberikan rangsangan kepada siswa agar siswa menjadi aktif. Siswa aktif disini diartikan siswa mampu dan berani mengemukakan ide, menjelaskan masalah, bertukar pikiran dengan teman dan mencari alternatif penyelesaian masalah yang sedang dihadapi.

Perubahan paradigma lama ke pradigma baru untuk peran guru bukan lagi sebagai penyampai informasi tetapi merupakan pemberi semangat belajar dan fasilitator, sebagaimana diungkapkan oleh Sullivan (Ansari, 2004:3), bahwa peran dan tugas guru sekarang adalah memberikan kesempatan belajar maksimal pada siswa, memberikan kebebasan berkomunikasi untuk menjelaskan idenya dan mendengarkan ide temannya.

Mengapa kemampuan komunikasi itu penting untuk dimiliki oleh siswa, Baroody (Ansari. 2004:4) mengungkapkan sedikitnya ada dua alasan untuk

menjawab betapa pentingnya kemampuan komunikasi dimiliki oleh siswa. Pertama, matematika adalah bahasa, artinya matematika bukan hanya sekedar alat bantu berpikir, alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, akan tetapi matematika merupakan perangkat yang tak dapat dinilai, karena dapat mengkomunikasikan berbagai jenis ide secara jelas dan ringkas. Kedua, belajar matematika merupakan kegiatan sosial; artinya, sebagai aktifitas sosial dalam pembelajaran matematika sehingga tercipta wahana interaksi antar siswa, dan juga komunikasi antara guru dan siswa.

Agar hal tersebut dapat terjadi maka sebaiknya para pendidik dapat memilih, menentukan, mengembangkan model pembelajaran yang tepat dan disesuaikan dengan kemampuan matematika siswa sehingga dapat memenuhi tujuan kurikulum yang ingin di capai.

Proses pembelajaran matematika dapat digunakan dengan berbagai metode, salah satu metode pembelajaran adalah pembelajaran melalui metode tanya jawab. Guru berfungsi merangsang siswa untuk berpikir sesuai dengan pendapat Kock (1984:102), bahwa dengan pertanyaan guru, murid didorong untuk berpikir dan memecahkan masalah yang diberikan oleh guru. Bahkan hasil studi Shimizu (Suryadi, 2005:57) mengatakan bahwa pertanyaan guru merupakan cara efektif untuk menggiring proses berpikir siswa ke arah penyelesaian yang benar. Lebih lanjut Osman dan Hannafin (1994:9-10) juga mengemukakan bahwa siswa dapat dibimbing dari tingkat berfikir yang rendah menuju ke tingkat berfikir lebih tinggi dengan pertanyaan-pertanyaan mengenai 'apa' atau 'kapan' untuk mengungkap pengetahuan awal siswa, lalu dilanjutkan dengan pertanyaan, 'bagaimana', dan 'mengapa'.

Sebagaimana pendapat Piaget (Suparno:21-23), bahwa Pertanyaan yang diajukan oleh guru kepada siswa dapat merangsang pemikiran dan mengembangkan skema pengetahuan awal yang ia miliki terhadap pengalaman baru sehingga dapat terjadi suatu proses asimiliasi. Seandainya dalam menghadapi pertanyaan atau situasi baru diluar skema yang ia miliki tidak bisa mengasimilasikannya, maka siswa tersebut akan mengalami dua hal: (1) membentuk skema baru yang dapat cocok dengan rangsangan yang baru, atau (2) memodifikasi skema yang ada sehingga cocok dengan rangsangan itu. Kedua proses itulah yang dikenal dengan akomodasi. Dalam perkembangan kognitif antara asimilasi dan akomodasi perlu terjadi kesetimbangan, seandainya telah mencapai kesetimbangan antara asimilasi dan akomodasi ini disebut ekuilibrium. Dengan demikian kemampuan siswa akan setingkat lebih baik dari kemampuan awal yang ia miliki. Apabila ini terus dilakukan secara sistematis akan mengakibatkan kemampuan siswa jauh lebih meningkat dibanding dengan kemampuan awalnya. Teknik membimbing dengan serangkaian pertanyaan seperti demikian disebut teknik *probing*.

Pertanyaan yang diajukan oleh guru bisa berupa pertanyaan terbuka atau pertanyaan tertutup. Pertanyaan tertutup adalah jenis pertanyaan yang memiliki jawaban tertentu (biasanya satu jawaban). Sedangkan pertanyaan terbuka adalah jenis pertanyaan yang jawabannya bisa berbeda (lebih dari satu jawaban). Menurut Ruseffendi (1990:62) pertanyaan tertutup dapat dibagi kedalam pertanyaan kognitif dan konvergen, sedangkan pertanyaan terbuka dapat dibagi ke dalam pertanyaan divergen dan evaluatif.

Pembelajaran teknik *probing* dapat mengembangkan semua jenis pertanyaan. Baik pertanyaan tingkat rendah seperti pertanyaan ingatan kognitif dan konvergen maupun pertanyaan tingkat tinggi seperti pertanyaan divergen dan evaluasi. Pertanyaan dalam pembelajaran dengan teknik *probing* memungkinkan siswa berfikir secara optimal, dan juga bisa meningkatkan perkembangan skema awal yang ia miliki menjadi skema baru yang lebih baik melalui pengalaman belajar yang ia alami. Ini sejalan dengan pendapat Suherman dan Winataputra (1993:95) *probing* adalah proses bertanya terhadap siswa untuk menumbuhkembangkan proses berfikir dan mengarahkan siswa pada kegiatan yang diharapkan.

Pertanyaan yang diajukan oleh guru dan diselesaikan secara berkelompok, memungkinkan terjadinya interaksi antar siswa sekelompok dalam bentuk pertanyaan. Pertanyaan yang diajukan oleh teman sekelompok bisa saja menjadi suatu pengalaman baru dalam skema siswa yang lain bahkan bagi dirinya sehingga dengan proses *share* terjadi juga proses asimilasi akomodasi dan ekuilibrium pengetahuan siswa. Seandainya ini dilanjutkan terus ketahap antara siswa antar kelompok dan antara siswa dengan guru. Dengan demikian terjadi proses pertanyaan multi arah dan pertanyaan-pertanyaan diajukan secara sistematis dan terarah terhadap topik yang kita hadapi, tentu saja akan memungkinkan proses pemahaman dan kemampuan komunikasi matematik siswa lebih meningkat.

Atas dasar uraian di atas penulis sangat tertarik untuk melakukan penelitian dengan tujuan meningkatkan kemampuan pemahaman dan komunikasi

matematik siswa SMP melalui pembelajaran dalam kelompok kecil dengan teknik *probing*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematik antara siswa yang memperoleh pembelajaran dalam kelompok kecil dengan teknik *probing*, dibanding siswa yang mendapat pembelajaran secara konvensional?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematik antara siswa yang memperoleh pembelajaran dalam kelompok kecil dengan teknik *probing*, dibanding siswa yang mendapat pembelajaran secara konvensional?
3. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa yang mendapat pembelajaran dalam kelompok kecil dengan teknik *probing* antara kelompok tinggi, sedang dan rendah?
4. Apakah terdapat perbedaan peningkatan komunikasi matematik siswa yang mendapat pembelajaran dalam kelompok kecil dengan teknik *probing* antara kelompok tinggi, sedang dan rendah?
5. Bagaimana aktivitas siswa selama pembelajaran dalam kelompok kecil dengan teknik *probing*?
6. Bagaimanakah sikap siswa terhadap pembelajaran dalam kelompok kecil dengan teknik *probing* dan terhadap soal-soal pemahaman dan komunikasi matematik?



Bagaimana pendapat guru terhadap pembelajaran dalam kelompok kecil dengan teknik *probing*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan di atas, tujuan penelitian adalah :

1. Menelaah perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa SMP antara yang mendapat pembelajaran dalam kelompok kecil dengan teknik *probing* dibanding siswa yang belajar secara konvensional.
2. Menelaah perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa SMP antara yang mendapat pembelajaran dalam kelompok kecil dengan teknik *probing* dibanding siswa yang belajar secara konvensional.
3. Menelaah perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa yang mendapat pembelajaran dalam kelompok kecil melalui teknik *probing* antara kelompok tinggi, sedang dan rendah?
4. Menelaah perbedaan peningkatan komunikasi matematik siswa yang mendapat pembelajaran dalam kelompok kecil melalui teknik *probing* antara kelompok tinggi, sedang dan rendah?
5. Mengetahui aktivitas siswa selama pembelajaran dalam kelompok kecil dengan teknik *probing*.
6. Mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran dalam kelompok kecil dengan teknik *probing* dan pendapat siswa terhadap soal-soal pemahaman dan komunikasi.
7. Mengetahui pendapat guru terhadap pembelajaran dalam kelompok kecil dengan teknik *probing*.

D. Manfaat Penelitian

Jika hasil penelitian ini dapat mengungkapkan bahwa pembelajaran dalam kelompok kecil dengan teknik *probing* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematik siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional bagi siswa Sekolah Menengah Pertama maka:

1. Penerapan pembelajaran dalam kelompok kecil dengan teknik *probing* dapat dijadikan salah satu alternatif pembelajaran matematika dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman dan komunikasi siswa SMP.
2. Jika sikap siswa positif terhadap pembelajaran dalam kelompok kecil dengan teknik *probing* dapat dijadikan salah satu alternatif untuk mengatasi kesulitan siswa dalam belajar.

E. Penjelasan Istilah

1. Teknik *probing* dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan cara mengajukan suatu pertanyaan kepada siswa baik pertanyaan kognitif, konvergen maupun divergen, evaluatif, dan apabila siswa mengalami kebuntuan menjawab, guru membimbing melalui pertanyaan-pertanyaan yang jawabannya bisa memberi petunjuk kebuntuan jawab. Dengan harapan siswa bisa mengembangkan daya pikirnya.
2. Pembelajaran dalam kelompok kecil yaitu dalam proses belajar mengajar siswa dikelompokkan dalam kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 4-5 orang.



Pembelajaran konvensional adalah suatu pembelajaran yang didalamnya guru menerangkan suatu konsep, guru memberikan contoh soal dan penyelesaian, guru memberikan soal-soal latihan dan siswa menyimak, mencatat dan mengerjakan tugas-tugas serta ulangan/tes. (Ruseffendi, 1991: 290)

4. Kemampuan pemahaman yang dimaksud dalam penelitian ini meliputi menghitung, merumuskan, mempresentasikan simbol dan mengubah suatu bentuk ke bentuk lain.
5. Kemampuan komunikasi matematik yang dimaksud dalam penelitian ini hanya mencakup; (1) menyatakan suatu situasi, dan ide atau model matematik kedalam bentuk gambar, (2) membuat konjektur, menyusun argumen dan membuat generalisasi .



