

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kurikulum merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam penyelenggaraan pendidikan. Kurikulum digunakan sebagai acuan penyelenggaraan pendidikan dan sekaligus salah satu indikator mutu pendidikan. Kurikulum yang digunakan di Indonesia saat ini adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, yang lebih populer disebut KTSP. Kurikulum ini dirancang mengikuti potensi dan karakteristik daerah, kondisi sosial budaya masyarakat setempat, dan peserta didik. Kurikulum tingkat satuan pendidikan diharapkan membuat guru semakin kreatif, karena mereka dituntut harus merencanakan sendiri materi pelajarannya untuk mencapai kompetensi yang telah ditetapkan.

Adapun hal yang perlu diperhatikan dalam penyusunan rencana kegiatan pembelajaran salah satunya adalah tujuan pembelajaran matematika yang dinyatakan dalam KTSP (Depdiknas, 2006) bahwa tujuan mempelajari matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep 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. Mengkomunikasikan 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.

Berdasarkan tujuan pembelajaran di atas, kita dapat menarik kesimpulan bahwa salah satu fokus utama pembelajaran matematika adalah pemecahan masalah. Aspek pemecahan masalah ini perlu dikembangkan, karena dengan kegiatan pemecahan masalah, siswa akan terlatih untuk memahami suatu masalah dengan baik, bernalar dengan baik, menganalisis, memilih strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah, melakukan perhitungan hingga mengevaluasi apa yang telah dikerjakan. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis juga diungkapkan oleh Ruseffendi (dalam Nuraeni, 2006) yang menyatakan bahwa kemampuan memecahkan masalah amatlah penting, bukan saja bagi mereka yang di kemudian hari akan mendalami matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya, baik pada bidang studi lain maupun dalam kehidupan sehari-hari. Namun pada kenyataannya di lapangan menunjukkan indikasi yang berbeda, guru lebih sering memberikan soal-soal rutin, sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa kurang berkembang. Masih kurangnya kemampuan pemecahan masalah siswa terlihat dari beberapa hasil penelitian yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih jauh dari apa yang diharapkan kurikulum.

Supriatna (2011: 5) memberikan gambaran bahwa soal-soal pemecahan masalah belum dikuasai oleh siswa. Hal ini terlihat dari jawaban siswa SMPN di Sumedang, siswa yang mampu menjawab benar adalah 25,70%. Siswa SMAN di Sumedang yang mampu menjawab soal dengan benar adalah 36,6%. Jawaban

mahasiswa STKIP di Jawa Barat yang mampu menjawab benar soal pemecahan masalah luas daerah segitiga adalah 38,4%. Berdasarkan jumlah persentase tersebut, dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP hingga Universitas masih rendah.

Sari (2012) dalam penelitiannya mengenai profil kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis *open-ended* memperoleh hasil sebagai berikut:

1. Siswa yang berkemampuan matematika tinggi termasuk pada kategori baik pada tahap memahami masalah, merencanakan strategi penyelesaian, dan melakukan rencana penyelesaian. Sedangkan pada tahap memeriksa kembali hasil penyelesaian, subjek termasuk pada kategori sangat baik.
2. Siswa yang berkemampuan matematika sedang termasuk kategori cukup pada tahap memeriksa kembali hasil penyelesaian dan melakukan rencana penyelesaian, sedangkan pada tahap memahami masalah dan merencanakan strategi penyelesaian, subjek termasuk pada kategori kurang.
3. Siswa yang berkemampuan matematika rendah termasuk kategori kurang pada tahap memahami masalah, merencanakan strategi penyelesaian, melakukan rencana penyelesaian dan memeriksa hasil penyelesaian.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, meskipun siswa yang berkemampuan tinggi termasuk kategori baik dalam setiap tahap pemecahan masalah, namun jumlah siswa yang berkemampuan sedang dan rendah lebih banyak dibandingkan dengan siswa yang berkemampuan tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis sebagian besar siswa masih kurang.

Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan Fatmawati (2011) mengenai analisis tingkat kemampuan siswa kelas VII SMP dalam menyelesaikan masalah matematika materi segiempat ditinjau dari langkah Polya. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pada tes awal, siswa yang bisa mencapai langkah memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian dan melaksanakan

rencana penyelesaian secara berturut-turut yaitu sebanyak 47,7%, 29%, dan 16,7% dari seluruh jumlah siswa. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika masih rendah, terutama dalam hal menyusun rencana penyelesaian dan menyelesaikan rencana penyelesaian.

Hal ini sejalan dengan data *The Trends in Mathematics and Science Study* (TIMSS) 2011 dan *Program for International Student Assessment* (PISA) 2009. Pada hasil studi TIMSS 2011 untuk siswa kelas VIII, Indonesia menempati peringkat ke 38 dari 45 negara dalam matematika. Aspek yang dinilai dalam matematika adalah pengetahuan tentang fakta, prosedur, konsep, penerapan pengetahuan, dan pemahaman konsep. Sementara itu hasil tes PISA tahun 2009 tentang matematika, siswa Indonesia berada pada peringkat 61 dari 65 negara. Aspek yang dinilai dalam PISA adalah kemampuan pemahaman, pemecahan masalah, kemampuan penalaran dan kemampuan komunikasi (Rizqi, 2012).

Agar dapat menyelesaikan masalah matematika dengan baik, siswa diharapkan mampu memiliki kemampuan untuk dapat merencanakan kegiatan pemecahan masalah serta mampu memeriksa kembali jawaban yang diperoleh. Berdasarkan pemikiran di atas maka siswa harus memiliki dua keterampilan, yaitu keterampilan perencanaan dan monitoring diri. Kedua keterampilan tersebut sering disebut dengan keterampilan metakognitif. Menurut pendapat para ahli, metakognisi adalah suatu kemampuan mengontrol diri, seperti perencanaan, pengaturan proses kegiatan, dan kemampuan evaluatif. Siswa yang memiliki pengetahuan metakognisi sadar akan kelebihan dan keterbatasannya dalam belajar. Artinya saat siswa mengetahui kesalahannya, mereka sadar untuk mengakui

bahwa mereka salah, dan berusaha untuk memperbaikinya. (Maulana, 2008). Kemampuan siswa untuk membuat perencanaan, pengaturan proses kegiatan, dan kemampuan evaluatif ini sangat diperlukan dalam kegiatan pemecahan masalah.

Berdasarkan keterangan tersebut, kemampuan metakognisi memiliki peranan yang penting dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Sehingga untuk menjadi seorang pemecah masalah yang baik, seseorang harus memiliki kemampuan metakognisi yang baik pula. Kadir (2009) berpendapat bahwa memiliki segudang pengetahuan atau kemampuan saja tidak cukup tanpa memiliki kemampuan memilih secara tepat, mengorganisasi, mengontrol, dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Namun jika dilihat dari hasil penelitian terdahulu yang telah dilakukan, kemampuan metakognisi siswa Indonesia masih jauh dari apa yang diharapkan dapat muncul dalam pemecahan masalah. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Yanti (2011) untuk meningkatkan kemampuan metakognisi dalam pemecahan masalah. Hasil penelitian yang diperolehnya memberikan gambaran bahwa kemampuan metakognisi dari 29 siswa dalam pemecahan masalah berada pada kategori sangat rendah 4 orang (14,29%), rendah ada 11 orang (39,29%), sedang ada 13 orang (46,42%). Berdasarkan hasil tes kemampuan tersebut, karena masih ada 53,58% siswa yang kemampuan metakognisi dalam pemecahan masalahnya ada pada kategori rendah dan sangat rendah, maka standar pencapaian hasil belajar dalam aspek kemampuan metakognisi dalam pemecahan masalah belum terpenuhi.

Berdasarkan fakta-fakta hasil penelitian di atas, untuk meningkatkan kemampuan metakognisi dan pemecahan masalah siswa, salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh tenaga pendidik adalah melakukan inovasi dalam kegiatan pembelajaran. Sebagaimana disarankan oleh Ausubel (Ruseffendi, 2006) bahwa sebaiknya dalam pembelajaran digunakan pendekatan yang menggunakan metode pemecahan masalah, inkuiri dan metode belajar yang dapat menumbuhkan berpikir kreatif dan kritis, sehingga siswa mampu menghubungkan/mengaitkan dan memecahkan masalah matematis, pelajaran lainnya ataupun masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata.

Saat menyelesaikan masalah matematis, siswa harus mengamati, menghubungkan, bertanya, mencari alasan dan mengambil kesimpulan, sehingga kegiatan tersebut harus selalu dilatih untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Untuk meningkatkan kemampuan metakognisi siswa, dalam setiap kegiatan pembelajaran, siswa harus diberikan pertanyaan mengapa, kapan dan bagaimana memperoleh atau menggunakan pengetahuan yang telah dimilikinya. Agar dapat menjawab pertanyaan tersebut, siswa harus mengalami suatu kegiatan di mana proses bertanya tersebut akan muncul. Adapun kegiatannya menurut Flavell dalam (Maulana, 2008) mencakup perencanaan, monitoring, dan memeriksa hasil. Kegiatan-kegiatan metakognitif ini muncul melalui empat situasi, yaitu:

- (1) peserta didik diminta untuk menjustifikasi suatu kesimpulan dan mempertahankan sanggahan,
- (2) situasi kognitif dalam menghadapi suatu masalah membuka peluang untuk merumuskan pertanyaan,
- (3) peserta didik diminta untuk membuat kesimpulan, pertimbangan, dan keputusan yang benar sehingga perlu kehati-hatian dalam memantau dan mengatur proses kognitifnya, dan
- (4) harus memiliki kemampuan situasi peserta

didik dalam kegiatan kognitif mengalami kesulitan, misalnya dalam pemecahan masalah.

Kegiatan kegiatan yang diharapkan muncul dalam rangka mengembangkan kemampuan metakognisi dan pemecahan masalah ini dapat dilatih dengan menggunakan suatu metode pembelajaran. Salah satu metode pembelajaran yang dianggap relevan untuk meningkatkan kemampuan tersebut adalah pembelajaran dengan metode eksplorasi.

Pembelajaran dengan metode eksplorasi merupakan proses pembelajaran yang menghubungkan suatu konsep dengan konsep lainnya. Metode eksplorasi dimulai dengan memahami masalah, menganalisis, membuat dugaan hingga membuat kesimpulan. Berdasarkan karakteristik tersebut, peneliti menduga bahwa pembelajaran dengan metode eksplorasi dapat meningkatkan kemampuan metakognisi dan pemecahan masalah matematis siswa. Oleh karena itu, dalam penelitian ini penulis ingin mencoba menggunakan pembelajaran dengan metode eksplorasi untuk meningkatkan kedua kemampuan tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, penulis mengajukan sebuah penelitian dengan judul “Kemampuan metakognisi dan pemecahan masalah matematis siswa SMP dalam pembelajaran matematika dengan metode eksplorasi”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah rata-rata persentase kemampuan metakognisi siswa yang mendapat pembelajaran dengan metode eksplorasi dibandingkan

- dengan rata-rata persentase kemampuan metakognisi siswa yang mendapat pembelajaran konvensional dalam setiap aspek metakognisi?
2. Bagaimanakah kategori peningkatan kemampuan metakognisi siswa yang mendapat pembelajaran dengan metode eksplorasi dibandingkan dengan kategori peningkatan kemampuan metakognisi siswa yang mendapat pembelajaran konvensional pada setiap aspek kemampuan metakognisi?
 3. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan metode eksplorasi lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran konvensional?
 4. Bagaimanakah kategori peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan metode eksplorasi dibandingkan dengan kategori peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran konvensional?
 5. Bagaimana hubungan antara beberapa aspek kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan beberapa aspek kemampuan metakognisi siswa?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan diadakannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk memperoleh gambaran tentang kemampuan metakognisi siswa yang mendapat pembelajaran eksplorasi dan kemampuan metakognisi siswa yang mendapat pembelajaran konvensional.
2. Untuk memperoleh gambaran tentang kualitas peningkatan kemampuan metakognisi siswa yang mendapat pembelajaran eksplorasi dengan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional.
3. Untuk memperoleh gambaran tentang perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran eksplorasi dengan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional.
4. Untuk memperoleh gambaran tentang kualitas peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran eksplorasi dengan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional.
5. Untuk mendeskripsikan dan menganalisis hubungan antara beberapa aspek dalam kemampuan metakognisi siswa dengan beberapa aspek dalam kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang terkait dalam kegiatan pembelajaran, baik itu siswa, guru, sekolah, maupun peneliti sendiri. Berikut ini akan diuraikan beberapa manfaat diadakannya penelitian yaitu bagi:

1. Siswa

Penelitian ini akan bermanfaat bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan metakognisi serta meningkatkan kemampuan pemecahan

masalah matematisnya. Melalui pembelajaran eksplorasi, siswa akan belajar berpikir logis, kritis, serta belajar menarik kesimpulan, sehingga siswa dapat menjadi pemecah masalah yang baik. Selain itu, pembelajaran dengan metode eksplorasi akan memberikan pengalaman belajar yang baik guna mengembangkan kemampuan metakognisi siswa.

2. Guru

Penelitian ini akan memberikan wawasan kepada guru mengenai pentingnya kemampuan metakognisi dalam pembelajaran matematika dan menginspirasi guru dalam mengajar dengan menggunakan metode pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa.

3. Sekolah

Manfaat penelitian ini untuk sekolah adalah untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran di sekolah.

4. Peneliti

Manfaat bagi peneliti adalah untuk mengetahui keefektifan metode pembelajaran tersebut dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa. Selain itu, dengan melaksanakan penelitian ini peneliti belajar banyak mengenai cara pengolahan data baik secara kuantitatif maupun kualitatif.

E. Definisi Operasional

Tujuan dibuatnya definisi operasional dalam penelitian ini adalah untuk menghindari penafsiran yang berbeda terhadap apa yang akan diteliti. Beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

1. Kemampuan Metakognisi

Kemampuan metakognisi adalah kemampuan berpikir tentang apa yang dipikirkan, kesadaran, dan kontrol terhadap proses kognitif yang terjadi pada diri siswa.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan dalam menyelesaikan masalah matematis yang meliputi pemahaman masalah, membuat rencana pemecahan masalah, membuat penyelesaian dari permasalahan yang diberikan, dan memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh.

3. Metode Eksplorasi

Metode eksplorasi adalah sebuah proses pembelajaran untuk memperoleh pengetahuan dengan cara menghubungkan suatu konsep dengan konsep lainnya, menganalisis, menyusun dugaan, kemudian membuat kesimpulan yang logis berdasarkan fakta-fakta yang diketahui dan telah ditemukan.