

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Berpikir merupakan satu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan terarah kepada suatu tujuan. Berpikir juga merupakan suatu kegiatan mental untuk membangun dan memperoleh pengetahuan. Menurut hasil studi PISA (2009), mengatakan bahwa siswa Indonesia memiliki kemampuan rendah dalam menjawab soal-soal berstandar internasional terutama pada kemampuan pemecahan masalah matematis. Rendahnya kemampuan ini disebabkan siswa belum terbiasa menyelesaikan soal non rutin yang menantang untuk berpikir. Berpikir merupakan proses mental yang melibatkan proses-proses kognisi. Proses berpikir yang baik maka akan menghasilkan perkembangan kognisi (Piaget dalam Cremers, 1988).

Proses berpikir dalam pemecahan masalah merupakan hal penting yang perlu mendapat perhatian para pendidik terutama untuk membantu siswa agar dapat mengembangkan kemampuannya memecahkan masalah. Pernyataan tersebut sejalan dengan pendapat Gartman dan Freiberg (Anggo, 2011) bahwa tujuan utama mengajarkan pemecahan masalah dalam matematika tidak hanya untuk melengkapi siswa dengan sekumpulan keterampilan atau proses, tetapi lebih kepada memungkinkan siswa berpikir tentang apa yang dipikirkannya. Hal itu berkaitan dengan kesadaran siswa terhadap kemampuannya untuk mengembangkan berbagai cara yang mungkin ditempuh dalam memecahkan masalah.

Menurut Munawir Yusuf, Sunardi, dan Mulyono Abdurrohman (2003:129) pemecahan masalah merupakan perpaduan kemampuan melakukan perhitungan (komputasi) dan perpaduan aplikasi. Hal ini berarti dalam melakukan pemecahan masalah matematika siswa harus mengetahui konsep dari masalah tersebut sebelum mengaplikasikannya. Masalah dalam pembelajaran matematika biasanya diinterpretasikan dalam soal matematika. Soal matematika akan menjadi masalah apabila soal tersebut menunjukkan adanya tantangan yang tidak dapat dipecahkan oleh siswa.

Berbagai perbaikan dalam pendidikan matematika semakin menegaskan pentingnya penalaran matematika, keterampilan memecahkan masalah dan kesesuaiannya dengan situasi dalam kehidupan nyata. De Corte (dalam Anggo, 2011) mengemukakan bahwa pemecahan masalah adalah proses yang kompleks meliputi beberapa operasi kognitif seperti pengumpulan dan penyeleksian informasi, strategi heuristik dan metakognisi. Menurut Gartman dan Freiberg (dalam Anggo, 2011) proses menyadari dan mengatur berpikir siswa sendiri tersebut, dikenal sebagai metakognisi, termasuk didalamnya adalah berpikir tentang bagaimana siswa membuat pendekatan terhadap masalah, memilih strategi yang digunakan untuk menemukan pemecahan, dan bertanya kepada diri sendiri tentang masalah tersebut.

Erman (dalam Putri, 2012) menyatakan bahwa metakognisi adalah suatu kata yang berkaitan dengan apa yang dia ketahui tentang dirinya sebagai individu belajar dan bagaimana dia mengontrol dan menyesuaikan perilakunya. Dapat dikatakan bahwa metakognisi merupakan kesadaran tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui. Sehingga apabila kesadaran ini terwujud, maka seseorang dapat mengawal pikirannya dengan merancang, memantau (memonitor) dan menilai apa yang dipelajarinya (merefleksi). Sedangkan menurut Schoenfeld (dalam Putri, 2012) yang menyatakan bahwa metakognisi berhubungan dengan berpikir siswa tentang berpikir mereka sendiri dan kemampuan menggunakan strategi-strategi belajar tertentu dengan tepat.

Terlaksananya proses metakognisi dalam pemecahan masalah merupakan salah satu faktor menarik yang banyak diperhatikan oleh kalangan peneliti pendidikan. Hal tersebut disebabkan keuntungan yang dapat diperoleh ketika pemecahan masalah dilakukan dengan melibatkan kesadaran terhadap proses berpikir serta kemampuan pengaturan diri, sehingga memungkinkan terbangunnya pemahaman yang kuat dan menyeluruh terhadap masalah disertai alasan yang logis. Pemahaman semacam ini merupakan sesuatu yang selalu ditekankan ketika berlangsung pembelajaran matematika di semua tingkatan pendidikan, karena kesesuaiannya yang kuat dengan pola berpikir matematika.

Dalam memecahkan suatu masalah matematika, diperlukan kemampuan matematika. Kemampuan matematis adalah kemampuan untuk menghadapi permasalahan baik dalam matematika maupun kehidupan nyata. Kemampuan matematis mencakup kemampuan untuk mengeksplorasi, menentukan praduga dan memberikan alasan logis untuk memecahkan masalah non-rutin, untuk mengkomunikasikan ide tentang matematika serta untuk menghubungkan ide-ide dalam matematika dan antara matematika serta aktivitas intelektual lainnya NCTM (1999). Menurut Risnanosanti (2008) dalam proses pembelajaran, seorang siswa tidak selalu akurat dalam menggambarkan kemampuannya sendiri dan proses berpikirnya. Beberapa siswa dapat meremehkan kemampuan matematikanya sendiri dan menghindari pengambilan resiko dengan permasalahan yang lebih sulit. Sebaliknya, perkiraan yang terlalu jauh terhadap kemampuan seseorang dapat membawa pada rasa frustrasi dan hilangnya kekaguman pada diri sendiri pada saat terjadi kegagalan. Untuk menjadi seorang *problem solver* yang efisien, siswa perlu mengetahui dengan teliti apa yang benar-benar mereka ketahui dan menggunakan pengetahuan mereka secara efektif. Untuk menjadi siswa yang sukses, mereka harus mengetahui apa yang dapat mereka pelajari dan bagaimana cara terbaik mereka belajar. Siswa juga harus mengetahui saat untuk mencari bantuan ketika mereka menemui rintangan/kesulitan dalam pelajaran mereka.

Berkaitan dengan memecahkan masalah matematika, hasil penelitian Putri S, Suherman, dan Rosha (2012) menunjukkan bahwa perkembangan kemampuan pemecahan masalah siswa selama diterapkan strategi metakognitif dalam pembelajaran matematika di kelas X dapat dilihat dari aspek-aspek kemampuan pemecahan masalah. Dari keempat aspek tersebut perkembangan yang paling menonjol terlihat dari aspek memahami masalah dan melaksanakan perencanaan masalah, namun dari aspek merencanakan masalah dan memeriksa kembali jawaban perkembangannya belum signifikan. Ada beberapa faktor penyebab belum optimalnya aktifitas kognitif siswa dalam pembelajaran matematika. Diantaranya adalah bahwa pada pembelajaran matematika, siswa selalu diarahkan untuk menghafal informasi sebanyak-banyaknya kemudian digunakan dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan. Dari kenyataan di lapangan, hanya

sedikit siswa yang benar-benar mampu mengingat informasi-informasi tersebut karena masih rendahnya daya serap peserta

Penelitian lain yang dilakukan oleh Anggo (2011) menyatakan bahwa Salah satu faktor yang mendorong keterlaksanaan aktivitas metakognisi pada pemecahan masalah matematika adalah penggunaan masalah matematika yang menantang kepada siswa. Sifat menantang dari suatu masalah matematika dalam hal ini berkaitan dengan banyaknya pengetahuan yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah namun masih mampu untuk dipecahkan.

Berdasarkan uraian tersebut peneliti bertujuan untuk menganalisis metakognisi siswa SMP Muhammadiyah 6 Surakarta dalam memecahkan masalah penggunaan Teorema *Pythagoras* ditinjau dari kemampuan matematika.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana metakognisi siswa dalam memecahkan masalah penggunaan Teorema *Pythagoras* ditinjau dari kemampuan matematika tinggi?
2. Bagaimana metakognisi siswa dalam memecahkan masalah penggunaan Teorema *Pythagoras* ditinjau dari kemampuan matematika sedang?
3. Bagaimana metakognisi siswa dalam memecahkan masalah penggunaan Teorema *Pythagoras* ditinjau dari kemampuan matematika rendah?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mendeskripsikan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah penggunaan Teorema *Pythagoras* ditinjau dari kemampuan matematika kelas VIII B Semester Gasal di SMP Muhammadiyah 6 Surakarta.

Secara lebih rinci penelitian ini ditujukan untuk :

1. Mendeskripsikan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah penggunaan Teorema *Pythagoras* ditinjau dari kemampuan matematika tinggi.
2. Mendeskripsikan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah penggunaan Teorema *Pythagoras* ditinjau dari kemampuan matematika sedang.

3. Mendeskripsikan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah penggunaan Teorema *Pythagoras* ditinjau dari kemampuan matematika rendah.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian bertujuan untuk mengarahkan jalannya penelitian yang dilakukan. Adapun manfaat dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Memberikan informasi kepada masyarakat yang memperhatikan pendidikan bahwa siswa memiliki keterampilan metakognisi yang dimiliki dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika.
 - b. Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai dasar megembangkan keterampilan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini dapat membantu siswa memecahkan masalah matematika khususnya Teorema *Pythagoras* dengan kemampuan metakognisi yang dimiliki.
 - b. Bagi guru

Hasil penelitian ini dapat mengembangkan metakognisis siswa dan kualitas dalam pembelajaran matematika terutama pada materi Teorema *Pythagoras*, serta dapat meningkatkan profesionalitasnya.