

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berdampak pada semakin cepat terjadinya perubahan dalam berbagai aspek kehidupan. Kemudahan mengakses informasi menjadi salah satu dampak dari perkembangan zaman yang begitu cepat ini, dan secara tidak langsung hal ini menyebabkan semakin hilangnya jarak antara satu daerah dengan daerah lain, bahkan satu negara dengan negara lain. Kondisi inilah yang lebih dikenal dengan globalisasi.

Di era global ini persaingan hidup semakin ketat, sehingga menuntut adanya Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas yang mampu bekerja cerdas disamping bekerja keras. Bahkan menurut NRC (*National Research Council*) di era komunikasi dan teknologi yang serba canggih dibutuhkan pekerja cerdas selain pekerja keras. Dibutuhkan pekerja yang mampu menyesuaikan terhadap perubahan, mampu menangani ketidakpastian, mampu menemukan keteraturan dan mampu memecahkan masalah yang tidak lazim (Justicia, 2010 : 2).

Pendidikan sebagai salah satu sarana yang dapat membentuk SDM berkualitas sudah saatnya untuk terus meningkatkan kinerjanya, agar mampu menciptakan insan yang mandiri di kemudian hari. Salah satunya melalui pelajaran Matematika. Matematika sebagai pelajaran wajib di sekolah merupakan sarana bagi para pendidik

untuk membentuk pribadi yang mampu menghadapi kehidupan melalui pola pikir matematis dalam kehidupan sehari-hari. Sebagaimana tertuang dalam Garis-garis Besar Program Pengajaran Matematika yang ditetapkan oleh Depdiknas (Justicia, 2010 : 2), bahwa pembelajaran matematika di sekolah pada jenjang pendidikan dasar dan menengah meliputi dua hal. Pertama, mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atau dasar pemikiran secara logis, rasional kritis, cermat, jujur, efektif, dan efisien. Kedua, mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Dengan demikian dibutuhkan sebuah proses pembelajaran matematika yang mengedepankan kemampuan pemecahan masalah. Sehingga diharapkan siswa terbiasa untuk menghadapi tantangan-tantangan hidup dengan dibekali kemampuan pemecahan masalah yang biasa dilakukan dalam pembelajaran matematika. Dalam Kurikulum dan Standar Evaluasi untuk Matematika Sekolah (*Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*), pada tahun 1989 NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) memperluas tujuan-tujuan yang dikembangkan pada tahun 1980 dengan mempromosikan pemecahan masalah sebagai fokus dari kurikulum, Tiga standar utama yang ditetapkan adalah, Matematika sebagai Pemecahan Masalah (*Mathematics as Problem Solving*), Matematika sebagai Penalaran (*Mathematics as Reasoning*), dan Matematika sebagai Komunikasi (*Mathematics as Communication*) (Szetela dan Nicol, 1992). Namun hasil penilaian

yang dilakukan oleh PISA (*Program of International Student Assessment*) pada tahun 2006 tentang matematika, siswa Indonesia berada pada peringkat 52 dari 57 negara. Dan aspek yang dinilai dalam PISA adalah kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan komunikasi (*communication*) (Kesumawati, 2010 : 3).

Pemecahan masalah merupakan proses menghadapi situasi yang baru, merumuskan hubungan antar fakta-fakta yang diberikan, serta mengidentifikasi strategi-strategi yang mungkin untuk mencapai tujuan (Szetela dan Nicol, 1992). Lebih lanjut Szetela dan Nicol (1992) menjelaskan bahwa keberhasilan dalam pemecahan masalah ini sangat erat kaitannya dengan kemampuan metakognisi yang mencakup aktivitas berikut:

1. Mampu melukiskan situasi permasalahan (*representation of the problem situation*).
2. Mempertimbangkan strategi-strategi yang sesuai (*Consider potentially appropriate strategies*).
3. Memilih dan menggunakan strategi yang tepat (*Select and implement the solution strategy*).
4. Memonitor penggunaan strategi sehubungan dengan kondisi permasalahan dan tujuan yang akan dicapai. (*Monitor the implementation with respect to problem conditions and goals*).
5. Memperoleh dan mengkomunikasikan tujuan yang diinginkan (*Obtain and communicate the desire goals*).

6. Mengevaluasi kecukupan dan kewajaran solusi yang diambil (*Evaluated the adequacy and reasonableness of the solution*).
7. Jika solusi yang diambil dinilai salah atau tidak memadai, maka dilanjutkan dengan memperbaiki representasi masalah dan memperbaiki dengan strategi baru atau mencari prosedur atau konsep yang salah pada tahap sebelumnya. (*If the solution is judge faulty or inadequate, refine the problem representation and proceed with a new strategy or search for procedural or conceptual error*).

Ketujuh proses metakognisi tersebut akan sangat sulit untuk dinilai, karena proses metakognisi adalah proses abstrak. Metakognisi merupakan proses berpikir seseorang sehingga proses tersebut tidak dapat dilihat dan dinilai dengan hanya melihat hasil akhir dari jawaban siswa, melainkan dengan merancang suatu permasalahan yang dapat mendorong siswa agar menggunakan kemampuan komunikasinya. Sehingga guru dapat melihat dan mengamati proses yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan masalah.

Wahyudin (Nurhayati dalam Aziz, 2008 : 2) menyatakan, ada 9 kelemahan siswa dalam proses pembelajaran matematika, 4 di antaranya yaitu, 1) kurang memahami dan kurang menggunakan aturan-aturan atau kaidah-kaidah matematika dengan tepat dan semestinya, 2) kurang memiliki pemahaman materi prasyarat yang baik, 3) kurang memiliki kemampuan menyelesaikan soal memakai prosedur atau langkah yang logis sehingga yang terpikirkan oleh mereka adalah hasil akhir yang diperoleh tidak peduli apapun langkah atau prosedur yang dipakai, 4) jarang sekali

memeriksa atau menyimak jawaban yang diperoleh. Keempat hal tersebut merupakan bagian dari kemampuan Metakognisi

Metakognisi menurut Suherman (2008 : 6), secara harfiah dapat diartikan sebagai kesadaran berpikir, berpikir tentang apa yang dipikirkan dan bagaimana proses berpikirnya, yaitu aktivitas individu untuk memikirkan kembali apa yang telah terpikir serta berpikir dampak sebagai akibat dari buah pikiran terdahulu. Metakognisi dalam kehidupan sehari-hari lebih dikenal dengan pengetahuan diri atau kesadaran diri, yakni kemampuan seseorang untuk mengenali potensi yang dimiliki, baik kelemahan maupun kelebihan serta bagaimana seseorang menentukan langkah yang tepat dalam menyelesaikan persoalan. Suherman (2008 : 6), menyatakan bahwa proses pembelajaran matematika semestinya membiasakan siswa untuk melatih kemampuan metakognisinya, tidak hanya berpikir sepintas dengan makna yang dangkal. Diharapkan dengan mengembangkan kemampuan metakognisi siswa melalui proses pembelajaran matematika, kelak siswa terbiasa untuk menggunakan kemampuan metakognisinya dalam kehidupan sehari-hari terutama dalam hal pengambilan keputusan ketika menghadapi suatu masalah.

Namun pembelajaran matematika di sekolah belum sepenuhnya mengedepankan kemampuan berpikir tingkat tinggi ini. Soedijarto (Mulyana, 2008 : 4), menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran di negara berkembang (termasuk Indonesia) saat ini tidak lebih dari mencatat, menghafal, dan mengingat kembali dan tidak menerapkan pendekatan modern dalam proses pembelajarannya. Berdasarkan pada hal-hal tersebut maka diperlukan pembelajaran yang dapat mengakomodasi

kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Sejalan dengan hal tersebut, Herman (Mulyana, 2008 : 4) menyatakan bahwa sampai saat ini pada umumnya guru-guru matematika terlalu berkonsentrasi pada latihan penyelesaian soal yang bersifat prosedural dan mekanistik. Pembelajaran ini tidak mengakomodasi pengembangan kemampuan pemecahan masalah tapi hanya mengakomodasi pengembangan kemampuan berpikir tingkat rendah. Mulyana (2008 : 5) menambahkan pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika, dan rekomendasi NCTM, Depdiknas, UNESCO dan para pakar pendidikan adalah pembelajaran berbasis masalah, seperti pembelajaran tidak langsung, pembelajaran kontekstual, pembelajaran *open ended*, pembelajaran matematik realistik dsb. Pembelajaran tersebut semuanya diawali dengan menghadapkan siswa dengan masalah, intervensi diberikan secara langsung sehingga konsep dan prinsip dikonstruksi oleh siswa.

Salah satu metode pembelajaran yang mampu mengakomodasi kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa adalah pembelajaran dengan metode diskusi. Dengan berdiskusi, sekelompok siswa tidak hanya mendapatkan satu alternatif jawaban, melainkan beberapa kemungkinan jawaban dari sebuah masalah. Dari proses tersebut siswa didorong untuk berpikir secara mendalam mengenai kemungkinan strategi yang paling tepat dalam menyelesaikan masalah. Selain itu, dengan bekerja dalam kelompok, siswa terdorong untuk menggali lebih dalam mengenai materi yang tengah dibahas dengan mengintegrasikan pengetahuan yang telah maupun belum mereka peroleh.

'CORE' merupakan salah satu model pembelajaran dengan metode diskusi. 'CORE' adalah model pembelajaran yang berlandaskan pada teori konstruktivisme bahwa siswa harus dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, melalui interaksi diri dengan lingkungannya (Tamalene, 2010 : 24). Model 'CORE' mencakup 4 proses yakni, *Connecting*, *Organizing*, *Reflecting*, dan *Extending*. Jacob (2005 : 13) menjelaskan pada tahap *connecting* siswa diajak menghubungkan pengetahuan yang telah mereka miliki dengan pengetahuan yang baru dipelajari. *Organizing* membawa siswa untuk mengorganisasi pengetahuannya. *Reflecting* membantu untuk meningkatkan berpikir reflektif, karena diskusi memberi kesempatan pada siswa untuk lebih belajar kesadaran metakognitif. *Extending* membantu memperluas pengetahuan siswa melalui proses bertukar pendapat dalam diskusi.

Melihat tahap-tahap yang terdapat dalam model 'CORE', penulis berpendapat model pembelajaran ini mampu memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuan metakognisinya. Karena dalam menjalankan proses diskusi siswa memerlukan kemampuan untuk menyadari, memilih, dan menggunakan pengetahuan yang dimiliki dan dibutuhkan untuk memecahkan suatu masalah. Dengan demikian pengonstruksian pengetahuan pun dilakukan oleh siswa secara mandiri. Dalam proses pelaksanaannya penulis memilih pendekatan Kontekstual. Pendekatan Kontekstual adalah sebuah proses pembelajaran yang melibatkan para siswa dalam aktivitas penting yang membantu mereka mengaitkan pelajaran akademis dengan konteks kehidupan nyata yang dihadapi siswa (Johnson, 2010: 35). Dengan mengaitkan pelajaran akademis dan kehidupan nyata, pembelajaran yang dilakukan akan lebih

bermakna sebab siswa akan memahami keterkaitan materi akademis dengan aplikasinya di kehidupan nyata.

Dengan demikian penulis berinisiatif untuk melaksanakan penelitian untuk melihat pengaruh penggunaan model 'CORE' dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan Kontekstual untuk meningkatkan kemampuan metakognisi siswa SMP.

B. Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang akan dikaji adalah penelitian ini adalah:

1. Apakah kemampuan metakognisi siswa yang pembelajaran matematikanya menggunakan model 'CORE' dengan pendekatan kontekstual lebih baik daripada kemampuan metakognisi siswa yang pembelajaran matematikanya menggunakan metode konvensional?
2. Bagaimana respons siswa terhadap model 'CORE' dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan Kontekstual?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah:

1. Untuk mengetahui kemampuan metakognisi siswa yang pembelajaran matematikanya menggunakan model 'CORE' dengan pendekatan kontekstual lebih baik daripada kemampuan metakognisi siswa yang pembelajaran matematikanya menggunakan metode konvensional.

2. Untuk mengetahui respons siswa terhadap model 'CORE' dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan Kontekstual.

D. Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang diharapkan muncul dengan adanya penelitian ini adalah:

1. Bagi Penulis

Untuk mengetahui apakah penggunaan model 'CORE' dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan metakognisi siswa.

2. Bagi Pengajar Matematika

Menjadikan model 'CORE' dengan pendekatan Kontesktual sebagai salah satu alternatif dalam proses pembelajaran, sehingga dapat memilah model pembelajaran yang lebih cocok untuk diterapkan.

3. Bagi Peneliti Lain

Sebagai bahan rujukan maupun informasi dalam mengembangkan model pembelajaran yang lainnya.

4. Bagi Lembaga yang Menjadi Objek Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan rujukan maupun evaluasi bagi lembaga yang bersangkutan.

E. Definisi Operasional

1. Model 'CORE' merupakan model pembelajaran dengan metode diskusi, yang pada proses pelaksanaannya terdiri dari proses *Connecting* (C) tahap menghubungkan informasi lama-baru dan antar konsep, (O) *Organizing* yakni mengorganisasi ide untuk memahami materi, *Reflecting* (R) proses memikirkan kembali serta menggali informasi, dan *Extending* (E) tahap untuk mengembangkan, memperluas, menggunakan dan menemukan.
2. Pendekatan Kontekstual adalah pendekatan dalam proses pembelajaran yang mengaitkan pengetahuan akademis dengan konteks kehidupan nyata.
3. Metakognisi adalah kemampuan seseorang untuk menyadari proses berpikirnya, berpikir tentang apa yang sementara dipikirkan, mengontrol dan mengevaluasi proses berpikir yang dilakukannya.
4. Metode konvensional adalah metode mengajar di mana guru sebagai pusat dalam proses pembelajaran, dan guru berperan sebagai sumber informasi sedangkan siswa sebagai penerima informasi.