

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu aspek dalam kehidupan yang memegang peranan penting. Jika pendidikan dalam suatu negara kualitasnya baik maka tentu negara tersebut dapat mencapai sebuah kemajuan dan dapat bersaing dalam era globalisasi seperti sekarang.

Pendidikan pada dasarnya adalah memanusiakan manusia. Artinya mendidik manusia supaya menjadi manusia yang seutuhnya, dengan segala potensi yang dimilikinya untuk menjadikan kehidupan manusia yang lebih baik. Pendidikan terus dikembangkan dari tahun ke tahun melalui pengembangan kurikulum yang terus diperbaharui. Akibatnya guru dituntut untuk mengembangkan proses pembelajaran sesuai dengan pengembangan zaman dan perkembangan pendidikan itu sendiri guna mencapai tujuan pendidikan yang optimal.

Salah satu mata pelajaran di sekolah yang dapat mengajarkan siswa untuk berpikir kritis dan logis adalah matematika. Matematika merupakan ilmu yang universal, berada di semua penjuru dunia, diterima oleh semua lapisan masyarakat dan dienyang pada setiap tingkat pendidikan. Matematika merupakan ilmu yang sangat penting dan memiliki peran yang sangat besar dalam kehidupan, itulah sebabnya matematika dijadikan salah satu mata pelajaran wajib di Indonesia.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan *Trend in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* pada tahun 1999, 2003, 2007 dan 2011 mutu hasil pembelajaran siswa SMP kelas VIII di Indonesia masih tergolong rendah dibandingkan negara – negara lain. Dalam situs resmi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2011) menjelaskan bahwa TIMSS adalah studi internasional tentang prestasi matematika dan sains siswa sekolah lanjutan tingkat pertama. Studi ini dikoordinasikan oleh IEA (*The*

International Association for the Evaluation of Educational Achievement) yang berkedudukan di Amsterdam, Belanda. TIMSS merupakan studi yang diselenggarakan setiap empat tahun sekali, yaitu pada tahun 1995, 1999, 2003, 2007, 2011. Indonesia mulai sepenuhnya berpartisipasi sejak tahun 1999. Pada tahun 1999 sebanyak 38 negara berpartisipasi sebagai peserta, pada tahun 2003 meningkat menjadi 46 negara dan pada tahun 2007 kembali bertambah menjadi 49 negara sedangkan pada tahun 2011 pesertanya berkurang menjadi 42 negara.

Tujuan TIMSS adalah mengukur prestasi matematika dan sains siswa kelas VIII di negara-negara peserta. Bagi Indonesia, manfaat yang dapat diperoleh antara lain adalah untuk mengetahui posisi prestasi siswa Indonesia bila dibandingkan dengan prestasi siswa negara lain dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Oleh karena itu, hasil studi ini diharapkan dapat digunakan sebagai masukan dalam perumusan kebijakan untuk peningkatan mutu pendidikan.

Pada TIMSS 1999 Indonesia hanya menempati urutan ke-34 dari 38 negara peserta dengan skor rata-rata 403. TIMSS 2003 Indonesia menempati urutan ke-34 dari 46 negara peserta dengan skor rata-rata 411. Dan pada TIMSS 2007 Indonesia menempati peringkat ke-36 dari 49 negara dan yang terakhir adalah tahun 2011 indonesai hanya menempati peringkat ke-38 dari 42 negara peserta. Jika dibandingkan dengan negara lain contohnya negara yang tergabung dalam ASEAN saja Indonesia masih tertinggal jauh.

Rendahnya hasil belajar siswa mengindikasikan kurangnya kemampuan pemahaman matematis siswa terhadap konsep matematika yang dipelajari. Berbagai faktor dapat mempengaruhi hal tersebut, diantaranya faktor dari diri siswa itu sendiri, guru, metode pembelajaran yang digunakan guru, maupun lingkungan belajar yang berhubungan satu sama lain.

Qohar (2009) menyatakan bahwa salah satu aspek yang masih perlu dikembangkan dalam mempelajari matematika adalah kemampuan pemahaman matematis. Seorang siswa kelas satu SMP yang diberi

pertanyaan “Berapa 7×11 ?” akan dengan mudah menjawabnya dengan jawaban 77. Tetapi jika siswa tersebut diberi pertanyaan lanjutan “Jelaskan mengapa $7 \times 11 = 77$?”, belum tentu siswa tersebut bisa menjelaskannya. Hal ini dikarenakan, untuk pertanyaan pertama hanya diperlukan prosedur rutin untuk menjawabnya. Sedangkan untuk pertanyaan kedua diperlukan kemampuan pemahaman yang cukup tentang masalah tersebut untuk bisa menjawabnya. Menurut Skemp (1976), kemampuan pertama merupakan kemampuan pemahaman instrumental, sedangkan kemampuan kedua merupakan kemampuan pemahaman relasional. Pemahaman relasional memiliki tingkat yang lebih tinggi dibanding dengan pemahaman instrumental. Baik pemahaman instrumental maupun pemahaman relasional perlu ditingkatkan pada pembelajaran matematika

Secara umum *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) merumuskan bahwa pembelajaran matematika menggariskan peserta didik harus mempelajari matematika melalui pemahaman dan aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan sebelumnya (Puspitasari, 2011). Ini sejalan dengan salah satu tujuan pembelajaran matematika dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan untuk memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, mengaplikasikan konsep atau logaritma secara luwes akurat dan efisien (Dwi, 2010).

Marjohan (2009) mengatakan bahwa sistem pengajaran yang diterapkan oleh guru hanya mengulang-ulang serta sangat minim kreatifitas dalam mengembangkan pelajaran dan seni mengajar. Kesalahan atau ketidaktepatan siswa dalam memahami konsep matematika bergantung dari proses yang terjadi pada struktur kognitifnya. Agar struktur kognitif siswa tidak memuat miskonsepsi, maka antisipasi yang dilakukan oleh guru menjadi sangat penting.

Dalam kegiatan belajar, siswa atau mahasiswa sering mengalami kebingungan dalam memastikan apakah solusi atau alasan yang dia

kemukakan merupakan solusi yang benar atau salah. Memberi jawaban atau alasan terhadap suatu pertanyaan tentu terkait dengan kemampuan kognitif dari individu. Ketika kemampuan kognitif yang dimiliki seorang individu tidak mampu menyelesaikan suatu situasi atau masalah tertentu, maka dikatakan bahwa ada konflik kognitif dalam diri individu tersebut.

Menurut Mischel (Ismaimuza, 2010) menyatakan bahwa konflik kognitif adalah suatu situasi dimana kesadaran seorang individu mengalami ketidakseimbangan. Ketidakseimbangan tersebut didasari adanya kesadaran akan informasi-informasi yang bertentangan dengan informasi yang dimilikinya yang telah tersimpan dalam struktur kognitifnya.

Pengetahuan siswa yang tersimpan dalam struktur kognitifnya bisa terus berkembang dan diperbaharui sesuai dengan upaya yang dilakukannya. Ketika siswa disuguhkan dengan konsep yang benar namun bertentangan dengan pemahamannya selama ini, siswa tersebut memiliki pengetahuan yang baru, yaitu konsep yang benar dan konsep yang keliru. Hal ini dapat menguatkan antisipasinya dalam melakukan kesalahan, juga menambah ketelitian.

Banyak hasil penelitian yang menyatakan bahwa strategi pembelajaran konflik kognitif lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Salah satunya adalah penelitian dari Ismaimuza (2010) yang menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan strategi konflik kognitif lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Selain itu ada juga penelitian dari Widiyastuti (2008) dalam upaya meningkatkan keaktifan siswa. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan strategi konflik kognitif dapat meningkatkan keaktifan siswa di kelas secara berarti. Penelitian lain dilakukan oleh Zulkarnain (2013) yang berjudul "Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Siswa dalam Pembelajaran Kooperatif Berbasis Konflik Kognitif" menyimpulkan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran kooperatif

berbasis konflik kognitif lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

Dalam Ismaimuza (2010) Terdapat beberapa pendapat ahli yang mengungkapkan bagaimana konflik kognitif itu dibangun :

1. Piaget mengemukakannya dengan ketidakseimbangan kognitif, yaitu ketidakseimbangan antara struktur kognitif seseorang dengan informasi yang berasal dari lingkungannya, dengan kata lain terjadi ketidakseimbangan antara struktur-struktur internal dengan masukan-masukan eksternal.
2. Hasweh mengemukakannya dengan ketidakseimbangan kognitif atau konflik metakognitif, yaitu: konflik diantara kemata-skemata dimana terjadi pertentangan antara struktur kognitif yang lama dengan struktur kognitif yang baru (yang sedang dipelajari atau yang dihadapi)
3. Kwon mengemukakan Konflik kognitif, yaitu; konflik antara struktur kognitif yang baru (menyangkut materi barudipelajari) dengan lingkungan yang dapat dijelaskan tetapi penjelasan itu mengacu pada struktur kognitif awal yang dimiliki oleh individu.

Berdasarkan uraian di atas peneliti mencoba menggunakan strategi pembelajaran konflik kognitif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa SMP. Strategi konflik kognitif yang akan digunakan adalah konflik kognitif Piaget dan Hasweh kemudian membandingkan hasil dari keduanya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kualitas peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa pada kelas yang mendapatkan pembelajaran dengan strategi pembelajaran konflik kognitif Piaget?

2. Bagaimana kualitas peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa pada kelas yang mendapatkan pembelajaran dengan strategi konflik kognitif Hasweh?
3. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan matematis siswa pada kelas yang mendapatkan pembelajaran dengan strategi konflik kognitif Piaget dengan strategi konflik kognitif Hasweh?
4. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran dengan strategi konflik kognitif Piaget dan Hasweh?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, maka tujuan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Mengetahui kualitas peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa pada kelas yang menggunakan strategi pembelajaran Konflik kognitif menurut Piaget.
2. Mengetahui kualitas peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa pada kelas yang menggunakan strategi pembelajaran Konflik kognitif menurut Hasweh.
3. Mengetahui perbandingan kualitas peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa pada kelas yang mendapatkan pembelajaran menggunakan strategi konflik kognitif Piaget dengan siswa pada kelas yang mendapatkan pembelajaran menggunakan strategi konflik kognitif Hasweh.
4. Mengetahui respon siswa terhadap strategi pembelajaran konflik kognitif Piaget dan Hasweh

D. Manfaat Penelitian

Pemahaman matematis siswa di Indonesia masih terbilang rendah. salah satu upaya untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa adalah mencari bahan ajar dan strategi yang tepat dalam proses pembelajaran. Salah satu Strategi pembelajaran yang dapat digunakan adalah strategi pembelajaran

konflik kognitif. Manfaat-manfaat lain yang bisa didapat adalah sebagai berikut;

1. Bagi siswa

Penelitian ini dapat memberikan pengalaman dan wawasan baru dalam belajar yang diharapkan dapat meningkatkan pemahaman matematis siswa tersebut.

2. Bagi guru

Hasil penelitian ini dapat memberikan masukan kepada guru-guru matematika dan sebagai salah satu alternatif dalam proses pembelajaran yang dapat diaplikasikan di kelas demi meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.

3. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini bisa digunakan sebagai salah satu referensi guna meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa dan meningkatkan mutu sekolah dibidang matematika.

4. Bagi dunia pendidikan

Penelitian ini dapat membantu dalam meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia khususnya dalam bidang matematika, serta dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran baru demi meningkatkan pemahaman matematis siswa.

E. Definisi Operasional

1. Kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan untuk mengklasifikasikan obyek-obyek matematika; menginterpretasikan gagasan atau konsep; menemukan contoh dari sebuah konsep; memberikan contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep; menyatakan kembali konsep matematika dengan bahasa sendiri.
2. Konflik kognitif adalah suatu situasi dimana kesadaran seorang individu mengalami ketidakseimbangan. Ketidakseimbangan tersebut

didasari adanya kesadaran akan informasi-informasi yang bertentangan dengan informasi yang dimilikinya yang telah tersimpan dalam struktur kognitifnya.

3. Konflik Kognitif Piaget adalah konflik kognitif yang dikemukakan oleh Piaget. Piaget mengemukakannya dengan ketidakseimbangan kognitif, yaitu ; ketidakseimbangan antara struktur kognitif seseorang dengan informasi yang berasal dari lingkungannya, dengan kata lain terjadi ketidakseimbangan antara struktur-struktur internal dengan masukan-masukan eksternal.
4. Konflik Kognitif Hasweh adalah konflik kognitif yang dikemukakan oleh Hasweh. Hasweh mengemukakan konflik kognitif dengan ketidakseimbangan kognitif atau konflik metakognitif, yaitu: konflik diantara skemata-skemata dimana terjadi pertentangan antara struktur kognitif yang lama dengan struktur kognitif yang baru (yang sedang dipelajari atau yang dihadapi).
5. Strategi pembelajaran konflik kognitif adalah strategi pembelajaran yang memanfaatkan konflik pada kognitif siswa untuk menuju keseimbangan baru melalui dua tahapan yaitu proses asimilasi dan akomodasi.