

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang terdapat di semua jenjang pendidikan. Dari pendidikan anak usia dini hingga menengah atas, matematika merupakan mata pelajaran yang harus dipelajari. Hal ini dikarenakan banyak persoalan dalam kehidupan sehari-hari yang memerlukan matematika, misalnya ilmu astronomi, ekonomi, dan lain-lain, sehingga, pelajaran matematika mempunyai peranan yang penting. Tak hanya itu, matematika pun menjadi salah satu syarat kelulusan bagi siswa, sehingga tidak aneh apabila matematika menjadi pusat perhatian siswa-siswa di sekolah.

Dalam belajar matematika, siswa tidak hanya dilatih untuk menghitung cepat dan menghafal rumus-rumus. Namun, siswa dilatih untuk berpikir dan bernalar, menjadi pemecah masalah yang baik, kreatif, dapat mengkomunikasikan gagasan dan ide-idenya, dan sebagainya. Suherman (2011) menjelaskan, “Belajar adalah proses pengembangan potensi diri, akal (kognitif), rasa (afektif-emosi), nurani (spiritual), dan ketrampilan (psikomotorik).” Dengan begitu, belajar matematika merupakan serangkaian proses yang harus dilalui seseorang dengan mengembangkan segala potensi dirinya untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika.

Matematika merupakan ilmu yang mempelajari konsep. Sabandar (2011) menguraikan, “...konsep matematika adalah sesuatu (pengetahuan) yang abstrak

dan untuk menuju pada keabstrakan tersebut pebelajar harus berpijak pada sesuatu (pengetahuan) yang konkrit yang dimilikinya.” Tetapi, justru karena salah satu ciri penting matematika adalah memiliki obyek abstrak, kebanyakan siswa menganggap bahwa matematika itu sulit (Effendi, 2010:1).

Banyak peneliti menemukan hasil tes siswa di sekolah, baik tingkat menengah ataupun tingkat atas, masih tergolong rendah. Studi baru dari TIMSS 2007 memperlihatkan bahwa skor rata-rata siswa kelas VIII (SMP) adalah 397. Jika dibandingkan dengan negara ASEAN lainnya, misalnya Malaysia dan Singapura, Indonesia masih tertinggal jauh dan tergolong pada tingkat yang rendah. Skor rata-rata Malaysia adalah 474 dan tergolong pada tingkat yang sedang, sedangkan skor Singapura 593 dan tergolong pada tingkat yang tinggi.

Kecilnya skor yang diperoleh siswa Indonesia disebabkan ketidakmampuan mereka dalam menyelesaikan masalah non-rutin dan soal yang menuntut siswa untuk berpikir tingkat tinggi. Dengan demikian, salah satu titik lemah hasil belajar matematika di Indonesia adalah tidak berkembangnya secara optimal kemampuan berpikir tingkat tinggi matematik atau lebih dikenal dengan *High Order Mathematical Thinking* (HOMT).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *High Order Mathematical Thinking* (HOMT) terdiri dari kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, analitis, kreatif, produktif, penalaran, koneksi, komunikasi, dan pemecahan masalah matematis. Salah satu dari kemampuan berpikir tingkat tinggi yang penulis akan teliti adalah kemampuan berpikir kreatif.

Ruseffendi (2006: 238) menyatakan bahwa anak yang kreatif akan lebih berhasil mengatasi hidupnya dalam masyarakat dikemudian hari daripada dengan anak yang tidak kreatif. Hal ini berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Liam Hudson di Universitas Edinburg. Ruseffendi pun menambahkan bahwa manusia kreatif yang dimaksudkan berbeda dengan manusia yang cerdas dan genius, namun manusia kreatif adalah ia yang mampu menciptakan sesuatu yang baru.

Berdasarkan uraian tersebut, hal yang menonjol dari kemampuan berpikir kreatif adalah bagaimana untuk memunculkan sesuatu yang baru. Dalam konteks pembelajaran matematika, kemampuan ini adalah kemampuan yang merangsang siswa untuk menemukan solusi yang beragam dari pemecahan masalah. Dengan begitu, pengetahuan siswa bisa terus berkembang.

Mahmudi (2010:1) dalam makalahnya menyatakan, “Pengembangan kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu fokus pembelajaran matematika.” Dia menambahkan bahwa kemampuan berpikir kreatif juga menjadi penentu keunggulan suatu bangsa. Daya kompetitif suatu bangsa sangat ditentukan oleh kreativitas sumber daya manusianya. Dengan demikian, kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan yang perlu untuk ditingkatkan.

Senada dengan pengertian sebelumnya, bahwa kemampuan berpikir kreatif termasuk ke dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi, Sabandar (2011) menjabarkan bahwa dengan memberikan soal-soal atau permasalahan matematika yang sifatnya menantang akan memberikan kesempatan bagi siswa untuk memberdayakan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Sayangnya, masih banyak siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang sederhana. Hal ini didasari oleh penelitian yang dilakukan Ruseffendi (Anggriamurti, 2009) bahwa terdapat anak-anak yang setelah belajar matematika yang sederhana pun banyak yang tidak dipahami, banyak konsep yang dipahami secara keliru.

Kesalahan atau ketidaktepatan memahami konsep matematika bergantung dari proses yang terjadi pada struktur kognitifnya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zulkarnain (2011) yang berhasil menemukan miskonsepsi atau kesalahan konsep pada siswa, dimana kesalahan tersebut tidak disadari oleh siswa (siswa menganggap apa yang dipahaminya itu benar).

Dalam hal ini, guru perlu membentuk situasi/pola, dimana situasi tersebut mempertemukan pengetahuan awal siswa dengan konsep yang benar untuk kemudian konsep itu diproses lebih lanjut. Apabila siswa mengalami ketidakseimbangan dalam struktur kognitifnya, maka Piaget menamakan situasi ini sebagai *disequilibrium*.

Mischel (Ismaimuza, 2010:44) mendefinisikan konflik kognitif sebagai berikut.

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.

Ismaimuza (2010) berpendapat, “Ketika siswa berada dalam situasi konflik, maka siswa akan memanfaatkan kemampuan kognitifnya dalam upaya menjustifikasi, menkonfirmasi atau melakukan verifikasi terhadap pendapatnya.”

Artinya 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.

Konflik kognitif mengkondisikan siswa untuk mengoptimalkan kemampuan berpikirnya dalam proses belajar. Hal ini sangat mendukung dalam proses peningkatan kemampuan berpikir kreatif yang mengharuskan siswa untuk mengeluarkan banyak ide.

Konflik kognitif dapat terjadi pada lingkungan sosial atau dalam hal ini kegiatan berkelompok. Moshman dan Geil (1998) menyatakan, "*Productive cognitive conflicts take place solely within a cooperative context, and not via competition or interpersonal conflict.*" Dengan kata lain mereka berhasil menemukan bahwa konflik kognitif yang produktif tidak muncul saat proses berpikir mandiri, tetapi dari konstruksi bersama pada saat menyusun konsensus sebuah solusi permasalahan.

Selain mendukung terciptanya strategi pembelajaran konflik kognitif, kegiatan berkelompok (kerja kelompok) juga mendorong siswa untuk mengeluarkan kreativitasnya dalam memecahkan permasalahan matematika. Hal ini diperkuat oleh penjelasan Prayekti (2006) dalam jurnalnya, bahwa "Kerja kelompok memungkinkan siswa lebih terlibat secara aktif dalam belajar karena ia



mempunyai tanggungjawab belajar yang lebih besar dan memungkinkan berkembangnya daya kreatif dan sifat kepemimpinan pada siswa.”

Baroody (Ratumanan, 2003:8) mengemukakan, “Komunikasi dengan teman sebaya dapat membantu perkembangan belajar materi (bahan ajar), pemahaman, dan perolehan strategi.” Dengan begitu, strategi pembelajaran konflik kognitif bisa diterapkan atau dimunculkan dalam kegiatan berkelompok, yaitu antara seorang individu dengan individu lainnya.

Namun, pendapat yang berbeda keluar dari Arsenio dan Lover (1997) juga Shantz (1968). Mereka berpendapat bahwa konflik kognitif jarang terjadi pada proses belajar secara kooperatif. Konflik kognitif muncul pada saat konflik secara pribadi. Piaget (Kwon, 2003) menyatakan bahwa konflik kognitif adalah salah satu bantuan yang efektif bagi terjadinya konstruksi. Konflik kognitif dialami seseorang dari pengamatan kejadian, dapat juga berasal dari pendapat sendiri atau orang lain.

Berdasarkan uraian di atas, penulis perlu untuk meneliti dan melihat perbedaan dari diterapkannya strategi pembelajaran konflik kognitif kooperatif dan strategi pembelajaran konflik kognitif individual dalam upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan membuat desain model bahan ajar konflik kognitif yang sesuai.

## **B. Rumusan Masalah**

Masalah yang diteliti dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut.

1. Bagaimana desain model bahan ajar konflik kognitif?

**Chendra Puji Astuti, 2012**  
Pengembangan Model Bahan...

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

2. Bagaimana kualitas peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas yang diberi strategi pembelajaran konflik kognitif kooperatif dan kelas yang diberi strategi pembelajaran konflik kognitif individual?
3. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran konflik kognitif kooperatif lebih baik daripada siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran konflik kognitif individual?
4. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif antara siswa kelompok atas, menengah dan bawah yang pembelajarannya menggunakan strategi pembelajaran konflik kognitif kooperatif?
5. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif antara siswa kelompok atas, menengah dan bawah yang pembelajarannya menggunakan strategi pembelajaran konflik kognitif individual?
6. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa antara kelompok yang setara pada kelas yang pembelajarannya menggunakan strategi pembelajaran konflik kognitif kooperatif dengan kelas yang pembelajarannya menggunakan strategi pembelajaran konflik kognitif individual?

### C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui desain model bahan ajar strategi konflik kognitif.

2. Mengetahui kualitas peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas yang pembelajarannya menggunakan strategi pembelajaran konflik kognitif kooperatif dan kelas yang pembelajarannya menggunakan strategi pembelajaran konflik kognitif individual.
3. Mengkaji perbandingan peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran konflik kognitif kooperatif dan strategi pembelajaran konflik kognitif individual.
4. Mengkaji perbandingan peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa antara siswa kelompok atas, menengah dan bawah yang pembelajarannya menggunakan strategi pembelajaran konflik kognitif kooperatif dengan siswa kelompok atas, menengah dan bawah yang pembelajarannya menggunakan strategi pembelajaran konflik kognitif individual.
5. Mengkaji perbandingan peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa antara siswa kelompok atas, menengah dan bawah yang pembelajarannya menggunakan strategi pembelajaran konflik kognitif individual.
6. Mengkaji perbandingan peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa antara kelompok yang setara pada kelas yang pembelajarannya menggunakan strategi pembelajaran konflik kognitif kooperatif dengan kelas yang pembelajarannya menggunakan strategi pembelajaran konflik kognitif individual.

#### **D. Manfaat Penelitian**

**Chendra Puji Astuti, 2012**  
Pengembangan Model Bahan...

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu



Kemampuan berpikir kreatif sangat diperlukan bagi kehidupan saat ini. Oleh karena itu, masalah yang berkenaan dengan kemampuan berpikir kreatif siswa harus diteliti. Jika tidak segera dicarikan solusinya, kemungkinan guru akan terjebak pada model pembelajaran rutin yang tidak memberikan peluang besar untuk peningkatan kemampuan berpikir kreatif. Sehingga, penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi guru untuk meningkatkan mutu pendidikan melalui cara dan teknik pengajaran. Pada akhirnya akan memberikan kontribusi pada penyelesaian masalah tersebut.

Selain itu, penelitian ini dapat menjadi masukan bagi peneliti lain untuk terus mengkaji peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa, dan menjadi motivasi bagi penulis untuk terus mencari pengetahuan mengenai konflik kognitif dan kemampuan berpikir kreatif.

#### **E. Definisi Operasional**

1. **Kemampuan berpikir kreatif** adalah suatu aktivitas siswa untuk menemukan ide-ide baru yang ditandai dengan keterampilan berpikir lancar (*fluency*), kelenturan (*flexibility*), orisinal/ asli (*originality*), dan elaborasi juga keterincian (*elaboration*).
2. **Konflik kognitif** adalah situasi dimana struktur kognitif individu mengalami ketidakseimbangan karena disebabkan oleh adanya perbedaan informasi baru yang diterima individu dengan informasi yang telah ada pada struktur kognitifnya.

3. **Strategi pembelajaran konflik kognitif** merupakan strategi yang mendorong siswa untuk mengalami dua tahapan perubahan konsep, yaitu asimilasi dan akomodasi demi mencapai *equilibrium* (keseimbangan).
4. **Strategi pembelajaran konflik kognitif kooperatif** merupakan strategi pembelajaran konflik kognitif yang mengondisikan siswa untuk terlibat kooperatif atau bekerja kelompok.
5. **Strategi pembelajaran konflik kognitif individual** merupakan strategi pembelajaran konflik kognitif yang tidak mengondisikan siswa untuk terlibat kooperatif. Artinya siswa belajar di kelas secara individual walaupun mendapat arahan dari guru.
6. **Bahan ajar** adalah salah satu komponen sistem pembelajaran yang disusun baik secara tertulis maupun tidak, guna membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.