

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Salah satu aspek yang paling menarik dari kehidupan adalah rangkaian pilihan yang kita hadapi setiap hari, seperti menentukan rute perjalanan yang akan ditempuh, menentukan sekolah yang akan ditempati dan sebagainya. Namun tidak jarang kita dihadapkan pada pilihan yang sulit, bahkan membutuhkan pemikiran yang cermat dan pertimbangan yang matang. Ketika kita dihadapkan pada pilihan jenis ini, bisa sangat sulit untuk menentukan pilihan terbaik. Kita mungkin harus memilih di antara dua pilihan yang sama baik, atau mungkin harus memilih di antara dua pilihan yang keduanya memiliki kekurangan.

Menentukan sebuah pilihan atau menyelesaikan suatu masalah diperlukan kemampuan berpikir kreatif untuk menghasilkan berbagai alternatif penyelesaian masalah dan pemikiran kritis guna mengevaluasi alternatif penyelesaian tersebut yang perlu dikembangkan semenjak dini. Pembelajaran matematika merupakan salah satu wadah untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif. Ini sejalan dengan yang diungkapkan Nurhasanah (2009: 1) bahwa salah satu program pendidikan yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif adalah matematika. Killpatrick *et al.* (2001) mengatakan bahwa pembelajaran matematika dapat membentuk pola pikir siswa.

Secara formal tujuan umum pembelajaran matematika berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) (Nurhasanah, 2009: 2) adalah:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma 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 matematik dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika.

Rumusan tujuan di atas sejalan dengan yang dikemukakan oleh *National Research Council (NRC)* mengenai *Mathematical Proficiency* atau kecakapan matematika. Kecakapan matematika diartikan sebagai aspek atau komponen yang merangkum apa yang seharusnya dikuasai siswa agar mereka berhasil dalam belajar matematika (Kilpatrick *et al.*, 2001: 5). Selain itu, aspek-aspek kecakapan ini juga membantu guru dalam mengajar, dan pada akhirnya dapat memfungsikan mata pelajaran matematika dengan benar sehingga tujuan dari pembelajaran

matematika di sekolah dapat tercapai (EMSC, 2005). Komponen-komponen tersebut adalah:

- a. *Conceptual understanding* (pemahaman konsep): kemampuan dalam memahami konsep, operasi dan relasi dalam matematika.
- b. *Procedural fluency* (kelancaran prosedural): kemampuan dalam menerapkan prosedur yang sesuai, akurat, efektif, dan efisien dalam menyelesaikan suatu masalah.
- c. *Strategic competency* (kompetensi strategis): kemampuan untuk memformulasikan, merepresentasikan, serta menyelesaikan masalah matematis.
- d. *Adaptive reasoning* (penalaran adaptif): kemampuan siswa untuk menarik kesimpulan secara logis, memperkirakan jawaban, memberikan penjelasan mengenai konsep dan prosedur jawaban yang digunakan, serta menilai kebenarannya secara matematis.
- e. *Productive disposition* (disposisi produktif): kemampuan menumbuhkan sikap positif serta kebiasaan untuk melihat matematika sebagai sesuatu yang masuk akal, berguna dan bermanfaat dalam kehidupan.

Dari uraian di atas, kompetensi strategis merupakan salah satu aspek dari lima kecakapan yang harus dimiliki dan dikembangkan oleh siswa. Kompetensi strategis memiliki peranan yang dominan dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Ketika menghadapi suatu permasalahan, siswa harus mampu memformulasikan masalah tersebut, memilih informasi-informasi yang relevan dengan masalah tersebut, dan dapat merepresentasikan masalah tersebut. Selain

itu siswa harus mengetahui ragam cara dan strategi yang mesti dipilih untuk diterapkan dalam menyelesaikan masalah tersebut. Dalam memformulasikan masalah tersebut siswa dituntut untuk dapat menyajikannya secara matematis dan dalam berbagai bentuk, dapat dalam bentuk numerik, simbolik, verbal maupun dalam bentuk grafik. Sedangkan dalam merepresentasikan masalah, siswa harus mengkonstruksi model dari komponen-komponen pokok permasalahan, sehingga dapat membuat model permasalahan secara akurat. Siswa harus memahami situasi dan kunci utama permasalahan dan mengabaikan unsur-unsur yang tidak relevan. Kemudian siswa harus mampu menemukan solusi untuk masalah tersebut. Kompetensi strategis juga dapat berperan untuk memilih di antara prosedur yang efektif sehingga kelancaran proseduralnya juga dapat dikembangkan (Kilpatrick *et al.*, 2001).

Untuk memiliki kompetensi strategis, siswa memerlukan pengalaman dalam memformulasikan, merepresentasi dan menyelesaikan masalah. Namun, pembelajaran matematika di sekolah pada umumnya belum menerapkan sistem pembelajaran yang dapat mengembangkan kompetensi strategis siswa. Pada pembelajaran konvensional yang sering digunakan, guru biasanya mengajar dengan berpedoman pada buku teks atau Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan menggunakan metode ceramah atau ekspositori dan kadang-kadang tanya jawab. Guru jarang mendorong siswa untuk menggunakan penalaran logis yang lebih tinggi seperti kemampuan membuktikan suatu konsep (Nurhasanah, 2009: 3-4). Selain itu dalam hasil penelitian Sumarmo (Istiqomah, 2008: 4) diungkapkan bahwa pembelajaran matematika masih bersifat tradisional, yang antara lain

memiliki karakteristik sebagai berikut: pembelajaran berpusat pada guru, pendekatan yang digunakan bersifat ekspositori, guru lebih banyak mendominasi aktivitas kelas, latihan-latihan yang digunakan lebih banyak bersifat rutin, serta dalam proses belajar mengajar siswa menjadi pasif.

Matematika akan lebih dipahami apabila dipelajari melalui partisipasi aktif siswa, siswa sendirilah yang harus mengkonstruksi pengetahuannya, guru hanya bertindak sebagai fasilitator, motivator serta manajer dalam kegiatan belajar di kelas. Menurut Lorsch dan Tobin (Dahlan, 2004: 6), pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari otak seseorang (guru) ke kepala orang lain (murid), murid sendirilah yang harus mengartikan apa yang telah diajarkan dengan menyesuaikan terhadap pengalaman-pengalaman mereka. Dengan kata lain, siswa tidak diharapkan sebagai botol-botol kecil yang siap diisi dengan berbagai ilmu pengetahuan sesuai dengan kehendak guru. Selain itu, siswa akan lebih memahami suatu pelajaran jika siswa tersebut memiliki pengetahuan prasyarat yang cukup dan materinya disajikan sesuai dengan perkembangan mental siswa.

Upaya peningkatan kualitas pendidikan terutama dalam bidang matematika terus dilakukan dengan cara mencari, meneliti, dan mengupayakan berbagai strategi, metode dan pendekatan pembelajaran yang tepat agar siswa dapat belajar secara efektif. Selanjutnya Biggs dan Collis (Firdaus, 2004: 5) melakukan studi tentang struktur hasil belajar dengan tes yang disusun dalam bentuk superitem. Dalam hasil penelitian tersebut dikemukakan bahwa pada tiap tahap atau level kognitif terdapat struktur respons yang sama dan makin

meningkat dari yang sederhana sampai yang abstrak. Struktur tersebut dinamakan taksonomi SOLO (*Structure of the Observed Learning Outcome*). Menurut Biggs dan Collis, berdasarkan kualitas model respons anak, tahapan SOLO anak diklasifikasikan pada lima tahap atau level. Kelima tahap tersebut adalah *prastruktural, unistruktural, multistruktural, relasional, dan abstrak*.

Studi tentang tahapan taksonomi SOLO juga dilakukan Sumarmo (Firdaus, 2004). Hasil temuannya menguatkan keyakinan bahwa dalam pembelajaran matematika, penjelasan konsep kepada siswa hendaknya harus dimulai dari konsep dan proses yang sederhana. Berdasarkan keyakinan tersebut, Sumarmo memberikan alternatif pembelajaran yang dimulai dari yang sederhana meningkat pada yang lebih kompleks. Pembelajaran tersebut menggunakan soal-soal bentuk superitem sebagai tugas.

Pembelajaran menggunakan tugas bentuk superitem adalah pembelajaran yang dimulai dari tugas yang sederhana meningkat pada yang lebih kompleks dengan memperhatikan tahapan SOLO siswa (Firdaus, 2004). Dalam pembelajaran tersebut digunakan soal-soal bentuk superitem. Pembelajaran tersebut dirancang agar dapat membantu siswa dalam memahami hubungan antar konsep. Karakteristik soal-soal bentuk superitem yang memuat konsep dan proses yang makin tinggi tingkat kognitifnya tersebut, memberi peluang kepada siswa dalam mengembangkan pengetahuannya dan memahami hubungan antar konsep.

Salah-satu pertimbangan dalam memilih model pembelajaran yang tidak bisa diabaikan adalah terdapatnya perbedaan kemampuan setiap siswa dalam memahami suatu konsep. Menurut Ruseffendi (2006), bila kita berhadapan

dengan sejumlah anak-anak yang tidak khusus dipilih kecerdasannya, maka di antara mereka itu terdapat anak-anak yang pandai, yang sedang-sedang saja dan yang lemah. Pendapat ini diperkuat oleh Galton (Ruseffendi, 2006), bahwa perbedaan kemampuan dan kepandaian siswa jika dibuat distribusinya akan menghasilkan distribusi normal. Artinya dari sekelompok siswa sembarang (yang tidak dipilih secara khusus) terdapat sejumlah siswa yang memiliki kemampuan di atas, siswa berkemampuan sedang yang jumlahnya sama dengan siswa yang berkemampuan rendah. Menurut Ruseffendi (2006), perbedaan tersebut bukan hanya ditentukan oleh tinggi atau rendahnya intelegensi seorang siswa, sebab intelegensi pun dapat ditingkatkan melalui pengalaman. Perbedaan kemampuan yang dimiliki siswa bukan semata-mata merupakan bawaan dari lahir, tetapi juga dapat dipengaruhi oleh lingkungan. Sehingga pembentukan suasana belajar menjadi sangat penting untuk dipertimbangkan. Pemilihan model pembelajaran haruslah dapat mengakomodasi semua kemampuan matematis siswa yang heterogen.

Latar belakang di atas mendorong penulis mencoba melakukan penelitian untuk melihat sejauh mana peningkatan *strategic competence* (kompetensi strategis) siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika menggunakan tugas bentuk superitem.

1.2 Rumusan dan Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Apakah peningkatan kompetensi strategis siswa yang mendapatkan pembelajaran matematikanya menggunakan tugas bentuk superitem lebih tinggi daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan menggunakan metode konvensional?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kompetensi strategis siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika menggunakan tugas bentuk superitem pada setiap kelompok kemampuan siswanya?

Untuk menghindari meluasnya permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini, maka masalah penelitian dibatasi pada kelompok kemampuan siswa yang diteliti, yaitu kelompok siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui peningkatan kompetensi strategis siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika menggunakan tugas bentuk superitem dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan menggunakan metode konvensional.
2. Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan peningkatan kompetensi strategis siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika menggunakan tugas bentuk superitem pada setiap kelompok kemampuan siswanya.

1.4 Manfaat penelitian

Bila hasil penelitian ini menunjukkan hasil yang baik maka diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain:

1. Bagi Siswa

Memberikan pengalaman belajar dalam upaya meningkatkan kompetensi strategis.

2. Bagi Guru

Metode ini dapat dijadikan alternatif pembelajaran matematika yang efektif dalam upaya meningkatkan kompetensi strategis siswa.

3. Bagi Peneliti

Mengetahui kontribusi penerapan pembelajaran matematika menggunakan tugas bentuk superitem terhadap peningkatan kompetensi strategis siswa.

4. Bagi Peneliti Lain

a. Menjadi bahan pertimbangan untuk mengkaji lebih dalam berkenaan dengan penerapan pembelajaran matematika menggunakan tugas bentuk superitem.

b. Dapat dijadikan rujukan untuk memilih dan mengembangkan alternatif model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan kompetensi strategis siswa.

1.5 Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahpahaman dalam memahami istilah-istilah yang digunakan disini, maka dalam penelitian ini, beberapa istilah didefinisikan sebagai berikut:

1. Kompetensi strategis adalah kemampuan untuk memformulasikan, merepresentasikan dan menyelesaikan masalah matematis.
2. Pembelajaran matematika menggunakan tugas bentuk superitem adalah pembelajaran matematika yang dimulai dari proses dan konsep yang sederhana meningkat pada yang lebih kompleks dengan memperhatikan tahapan SOLO siswa (Firdaus, 2004). Pembelajaran tersebut juga menggunakan tugas dalam bentuk superitem.
3. Pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang dilakukan dengan mengombinasikan metode ceramah, tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas. Tugas yang diberikan guru adalah tugas berupa soal-soal dengan tidak memperhatikan tahapan SOLO siswa.

1.6 Hipotesis

Dalam penelitian ini dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. Peningkatan kompetensi strategis siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika menggunakan tugas bentuk superitem lebih tinggi daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan menggunakan metode konvensional.

2. Terdapat perbedaan peningkatan kompetensi strategis siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika menggunakan tugas bentuk superitem pada setiap kelompok kemampuan siswanya.

