

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu tujuan umum diberikannya matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah yaitu mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif, dan efisien. Serta mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Supaya tujuan umum tersebut dapat tercapai, maka kualitas lulusan perlu ditingkatkan. Meningkatnya kualitas lulusan dapat dilihat dari kualitas pendidikan. Upaya pemerintah dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan diantaranya dengan dikeluarkannya Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang wajib belajar sembilan tahun.

Wajib belajar sembilan tahun diharapkan dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia Indonesia, sehingga dapat berperan aktif dan positif dalam membangun bangsa saat ini dan yang akan datang. Selain mengharuskan wajib belajar sembilan tahun, pemerintah saat ini sedang meningkatkan standar pendidikan, yakni dengan dikeluarkannya Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang standar nasional pendidikan yang mengamanatkan tersusunnya kurikulum pada tingkat satuan pendidikan jenjang pendidikan dasar dan

menengah dengan mengacu pada standar isi dan standar kompetensi lulusan, serta berpedoman pada panduan yang disusun oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP, 2006).

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) merupakan kurikulum operasional yang disusun dan dilaksanakan oleh masing-masing satuan pendidikan. KTSP ini diharapkan dapat meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia, yang dapat dilihat dari kualitas kelulusan.

KTSP menilai tiga aspek dalam pembelajaran matematika, yaitu aspek pemahaman konsep, aspek penalaran dan komunikasi, serta aspek pemecahan masalah. Ketiga aspek tersebut menuntut keaktifan siswa di dalam proses belajar mengajar, akan tetapi berdasarkan wawancara dengan beberapa siswa di SMP Negeri I Cabangbungin-Bekasi diketahui bahwa siswa lebih senang menunggu guru untuk mendapatkan materi ajar. Sehingga pada diri siswa kurang menggunakan kemampuan berpikir yang lebih mendalam.

Istilah matematika salah satunya berasal dari bahasa Yunani, yaitu *mathematike*, yang berarti '*relating to learning*'. Perkataan itu mempunyai akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu. Perkataan *mathematike* berhubungan sangat erat dengan sebuah kata lain yang serupa, yaitu *mathanein* yang mengandung arti berpikir (Suherman, 2001:18).

Matematika tumbuh dan berkembang karena proses berpikir, demikian halnya dalam proses pembelajaran matematika berpikir merupakan kegiatan yang sangat penting. Hal ini sesuai dengan pendapat Johnson dan Rising (Suherman, 2001: 19) bahwa matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan,

pembuktian yang logik, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat. Oleh karena itu diperlukan berpikir secara mendalam (kritis) untuk dapat menyelesaikan suatu permasalahan matematika.

Tujuan pembelajaran matematika adalah terbentuknya kemampuan bernalar pada diri siswa yang tercermin melalui kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, dan memiliki sifat obyektif, jujur, disiplin dalam memecahkan suatu permasalahan baik dalam bidang matematika, bidang lain, maupun dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Purwanto (Tresnawati, 2006: 2) berpikir merupakan suatu keaktifan pribadi manusia yang terarah pada satu tujuan. Oleh karena itu guru harus mampu mengajak siswa untuk berpikir secara mendalam atau dapat diartikan berpikir kritis.

Kondisi pembelajaran matematika di sekolah saat ini, sebagian besar masih didominasi oleh guru. Guru sebagai pemeran utama dalam proses belajar mengajar dan siswa hanya sebagai penonton. Hal itu tidak sesuai dengan pendapat Ennis (Hastuti, 2004: 11) yang mengatakan bahwa dalam proses pembelajaran matematika, siswa tidak hanya duduk berpangku tangan, akan tetapi siswa dituntut untuk melakukan keterampilan berpikir kritis. Ciri-ciri siswa berpikir kritis yaitu jika siswa mampu memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, mengatur strategi dan teknik, serta memberikan penjelasan lanjut.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara peneliti dengan guru matematika kelas VII di SMP Negeri I Cabangbungin-Bekasi diperoleh informasi

bahwa pembelajaran matematika yang biasa dilakukan adalah pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah yang berpusat pada guru, di mana siswa hanya sebagai pendengar dan pencatat materi yang disampaikan oleh guru. Akibatnya siswa kurang terlatih dalam mengkonstruksi atau menyusun suatu permasalahan yang disajikan atau dalam menemukan suatu konsep dalam memecahkan penyelesaian matematika. Kegiatan belajar matematika di kelas seperti itu tidak menonjolkan berpikir kritis terhadap siswa, sehingga siswa masih terkesan belum berani mengeluarkan pendapatnya kepada guru.

Dengan demikian guru haruslah memiliki kemampuan atau kecakapan yang dapat mendorong siswa untuk belajar lebih aktif sehingga kemampuan siswa dapat berkembang. Artinya siswa diberikan kesempatan untuk dapat mengungkapkan gagasan/ide dan pengalamannya dengan bahasanya sendiri dan dapat bertukar pikiran dengan temannya. Hal ini akan mendorong siswa untuk mengurangi dalam menghafalkan proses penyelesaian suatu permasalahan matematika.

Salah satu model pembelajaran yang memungkinkan siswa berpikir kritis adalah model instruksional DDFK (Definisi, Desain, Formulasi, dan Komunikasi) *problem solving*. Istilah DDFK dalam model instruksional ini merupakan kependekan dari keempat istilah fase instruksional, yaitu fase mendefinisikan masalah, mendesain solusi, memformulasikan hasil, dan mengkomunikasikan hasil. Model instruksional ini didasarkan atas prinsip-prinsip *problem solving*.

Polya (Suherman, 2001: 84) mengatakan bahwa pemecahan masalah (*problem solving*) memuat empat langkah fase penyelesaian, yaitu memahami

masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan. Pizzni (Saptono dan Arafat, 2005) yakin bahwa *problem solving* membuat siswa mampu menjadi pemikir yang handal dan mandiri. Sehingga dengan model instruksional DDFK *problem solving* siswa mampu untuk mengidentifikasi pengetahuan yang telah dimilikinya dan meluaskan pemahamannya melalui kegiatan *problem solving*.

Kusmawan (1998) mengatakan bahwa model instruksional DDFK *problem solving* memiliki beberapa keunggulan, diantaranya yaitu:

1. Melibatkan siswa secara aktif selama belajar mengajar.
2. Meningkatkan kemampuan sosialisasi, kepemimpinan, tanggung jawab, pengambilan keputusan, dan komunikasi.
3. Mempelajari dan memperdalam konsep-konsep dasar dengan bermakna.
4. Mengembangkan keterampilan berpikir tinggi.
5. Menumbuhkan minat dan kepercayaan diri melalui *problem solving*.

Dengan model ini diharapkan siswa dapat mengeksplorasi situasi baru dalam mempertimbangkan dan merespon permasalahan secara kritis, serta dalam menyelesaikan permasalahannya secara realitas atau dengan kata lain siswa dapat membangun pemahamannya sendiri dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Berdasarkan pemikiran di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul: Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Melalui Model Instruksional DDFK *problem solving*. Indikator kemampuan berpikir kritis yang

dilihat pada penelitian ini adalah: (1) menganalisis argumen, (2) memutuskan suatu tindakan, dan (3) membuat kesimpulan. Pada penelitian ini pembelajaran ditekankan pada aktivitas siswa secara individu, berpasangan, dan berkelompok, dimana guru hanya berperan sebagai fasilitator.

B. Rumusan Masalah

Dengan memperhatikan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah model instruksional DDFK *problem solving* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika?
2. Dari ketiga indikator kemampuan berpikir kritis yang diuji, manakah yang mengalami peningkatan setiap siklusnya?
3. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan model instruksional DDFK *problem solving*?

C. Batasan Masalah

Agar tidak membiaskan pembahasan, penulis membatasi permasalahan di atas dalam hal-hal berikut ini:

1. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII-A semester genap tahun ajaran 2007/2008 di SMP Negeri I Cabangbungin-Bekasi.
2. Kemampuan matematika yang diteliti adalah kemampuan berpikir kritis.

3. Materi yang akan dibahas adalah materi segitiga dengan sub pokok bahasan jenis segitiga, sifat-sifat segitiga, ciri-ciri segitiga, hubungan sudut dalam dan sudut luar segitiga, serta keliling dan luas segitiga.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas secara umum penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui model instruksional DDFK *problem solving* terhadap siswa. Secara rinci tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah pembelajaran matematika dengan model instruksional DDFK *problem solving* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
2. Untuk mengetahui indikator kemampuan berpikir kritis manakah yang mengalami peningkatan setiap siklus.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model instruksional DDFK *problem solving*.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik bagi guru, siswa, maupun peneliti lain.

1. Bagi guru

Jika pembelajaran matematika melalui model instruksional DDFK *problem solving* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, maka model

instruksional ini dapat dijadikan salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

2. Bagi Siswa

Dengan model instruksional DDFK *problem solving* ini, diharapkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa dapat meningkat.

3. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi peneliti lain yang tertarik untuk melakukan penelitian serupa pada pokok bahasan lain dengan subyek penelitian yang lebih luas.

F. Definisi Operasional

Supaya penelitian ini tidak menimbulkan ambigu atau pemahaman ganda, maka beberapa istilah yang terkait dalam penelitian ini penulis beri batasan, sesuai dengan apa yang dimaksudkan dalam kegiatan penelitian tindakan ini.

1. Kemampuan berpikir kritis matematika.

Dapat diartikan sebagai kemampuan siswa untuk menjawab suatu persoalan matematika dengan alasan yang tepat dalam menganalisis argumen, menentukan suatu tindakan, dan memberikan suatu kesimpulan.

2. Model instruksional DDFK *problem solving*.

Istilah DDFK dalam model instruksional ini merupakan kependekan dari keempat fase instruksional, yaitu fase mendefinisikan masalah, fase mendesain solusi, fase memformulasikan hasil, dan fase mengkomunikasikan hasil. Model instruksional ini dikembangkan dengan

target utama terwujudnya sosok peserta didik yang kreatif dan kritis. Oleh karenanya, secara teoritis pengembangan model instruksional ini didasarkan atas prinsip-prinsip *problem solving*.

3. Pemecahan masalah (*problem solving*)

Suatu masalah dapat dipandang sebagai 'masalah' merupakan hal yang sangat relatif. Suatu soal yang dianggap sebagai suatu masalah bagi siswa mungkin bagi siswa lain hanya hal rutin belaka. Dengan demikian guru harus berhati-hati dalam menentukan soal yang akan disajikan sebagai pemecahan masalah.

Empat tahap pemecahan masalah dari Polya (Suherman, 2001: 84), yaitu:

(1) memahami masalah, (2) merencanakan pemecahannya, (3) menyelesaikan masalah sesuai rencana langkah kedua, dan (4) memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Empat tahap tersebut merupakan satu kesatuan yang sangat penting untuk dikembangkan. Salah satu cara mengembangkan kemampuan anak dalam pemecahan masalah adalah melalui penyediaan pengalaman pemecahan masalah yang memerlukan strategi yang berbeda-beda dari satu masalah ke masalah lainnya.

