

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika sebagai salah satu ilmu dasar, mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Oleh karena itu, matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik sejak dari sekolah dasar.

Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) matematika di jenjang SMP berfungsi untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif (Depdiknas, 2006:345).

Adapun tujuan yang ingin dicapai melalui pembelajaran matematika di jenjang SMP berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Depdiknas, 2006:346) adalah sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, 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. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Mendukung tujuan pembelajaran matematika dan fokus pembelajaran matematika sebagaimana disebutkan di atas, Suryanto (1984) menyatakan bahwa pengajaran matematika yang baik didasarkan pada beberapa prinsip antara lain, sering membahas penerapan matematika secara nyata bukan artifisial, mendorong siswa menemukan masalah matematika atau konsep matematika dari pengalamannya di luar kelas, dan menekankan pemecahan masalah. Untuk mencapai tujuan tersebut maka proses pembelajaran matematika seyogianya diarahkan pada fokus dan pencapaian tujuan belajar matematika sebagaimana dikemukakan di atas.

Sebagaimana dijelaskan di atas bahwa idealnya pembelajaran matematika di jenjang SMP menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menggunakan penalaran matematika, memecahkan masalah secara matematis, mengkomunikasikan gagasan serta mempunyai sikap menghargai kegunaan matematika. Dalam kenyataannya, mutu pembelajaran matematika hingga saat ini masih dipertanyakan. Sebagaimana dilaporkan Darnati (2001:4) bahwa umumnya nilai yang diperoleh siswa kurang dari 5 dengan daya serap kurang dari 60%. Ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika di jenjang SMP masih rendah.

Fakta lain ditunjukkan oleh hasil tes *Trends in International Mathematics and Sciences Study (TIMSS)* yang diselenggarakan oleh International Association

for Evaluation of Educational Achievement (IEA) sebagaimana dikutip Kompas Rabu 22 Desember 2004 halaman 11, menunjukkan bahwa kemampuan matematika anak kelas dua SMP di Indonesia berada di peringkat ke-35 dari 46 negara yang dites. Fakta ini menunjukkan bahwa mutu hasil belajar matematika pada jenjang SMP di Indonesia masih rendah. .

Salah satu tujuan pembelajaran matematika dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) sebagaimana sudah dijelaskan di atas adalah kemampuan memecahkan masalah. Kemampuan ini sangat berguna bagi siswa pada saat mendalami matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan pendapat Ruseffendi (Nurardiyati, 2006:2) bahwa kemampuan memecahkan masalah amatlah penting bukan saja bagi mereka di kemudian hari yang akan mendalami matematika, melainkan juga yang akan menerapkannya baik dalam bidang lain maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah siswa pada saat ini masih rendah. Sebagaimana hasil penelitian yang dilakukan Utari (Nurardiyati, 2006:3) terhadap siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) di kota Bandung, secara umum kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI masih belum memuaskan sekitar 30% - 50% dari skor ideal.

Berdasarkan hasil penelitian Muncarno (Nurardiyati, 2006:3) ditemukan beberapa kesulitan siswa dalam memahami permasalahan yang terdapat dalam soal matematika, diantaranya belum terbiasa dengan bentuk soal pemecahan masalah. Sedangkan hasil penelitian Animan (Zamzamudin, 2006:2) mengungkapkan bahwa kemampuan siswa dalam mengubah soal matematika

berbentuk soal cerita ke bentuk kalimat matematika tergolong rendah, yaitu dengan rata-rata 44,67%. Selanjutnya, Loviana (Zamzamudin, 2006:2) mengungkapkan bahwa persentase kesalahan sistematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita masih sangat tinggi yaitu 90,48%

Memahami rendahnya mutu hasil belajar matematika siswa, khususnya dalam pemecahan masalah matematika sebagaimana diungkapkan di atas, tidak dapat dilepaskan dari konteks yang melingkupi proses pembelajaran, seperti diri siswa sendiri, fasilitas pembelajaran, serta guru yang mengajar. Diri siswa terkait dengan kemampuan mengikuti pembelajaran matematika, kesiapan psikologis maupun kesiapan intelektualnya untuk mengikuti pembelajaran matematika. Fasilitas pembelajaran terkait dengan berbagai daya dukung sarana maupun prasarana pembelajaran yang dapat dioptimalkan dalam proses pembelajaran.

Selain faktor siswa dan fasilitas pembelajaran, guru juga memegang peranan yang penting dalam usaha pembelajaran siswa. Russeffendi (Zamzamudin, 2006:2) menyatakan bahwa salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan siswa adalah guru. Dengan demikian guru harus senantiasa berusaha untuk mencari solusi agar permasalahan tersebut dapat diatasi, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Kegiatan pembelajaran saat ini lebih menekankan peranan aktif siswa, dan guru lebih diharapkan untuk menjadi motivator dan fasilitator dalam proses pembelajaran tersebut.

Salah satu model belajar mengajar yang dapat diterapkan dalam usaha pembelajaran yang berorientasi pada siswa adalah model belajar mengajar secara

kelompok. Melalui cara ini siswa diharapkan dapat mempelajari materi pelajaran dari dan atau rekan-rekannya dalam satu kelompok belajar.

Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran yang baik untuk digunakan dalam proses pembelajaran di kelas karena model pembelajaran kooperatif ini mengutamakan keaktifan siswa ketika belajar bersama secara kelompok. Suprptama (Zamzamudin, 2006:3) menyatakan bahwa dengan *Cooperative Learning* diharapkan anak dapat menggali dan menemukan pokok materi secara bersama-sama dalam kelompok atau secara individu. Sehingga akhirnya merasa senang dan materi yang dipelajari melekat dalam benaknya karena didapatkan melalui pengalamannya sendiri. Hasil-hasil penelitian mengenai efek pembelajaran kooperatif umumnya menunjukkan temuan yang positif. Reviu yang dilakukan Slavin (1983) terhadap 68 laporan penelitian mengenai efek pembelajaran kooperatif menunjukkan bahwa 72% siswa memiliki hasil belajar yang lebih tinggi dibanding dengan kelompok kontrol dalam penelitian tersebut. Menurutnya, tingginya hasil tersebut dimungkinkan karena adanya iklim saling mendorong untuk sukses dalam kelompok. Selain itu, Meliyani (2005) dalam penelitiannya di SMPN 15 Bandung, menyatakan bahwa ternyata model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Banyak tipe yang dikenalkan dalam model pembelajaran kooperatif. Salah satu di antaranya adalah tipe pemberian nomor pada setiap siswa (*Number Head Together* atau *NHT*). Sebagaimana model pembelajaran kooperatif lainnya, tipe *NHT* juga melibatkan kerjasama kelompok untuk meningkatkan prestasinya,

namun penelitian dampak NHT terhadap keberhasilan belajar matematika khususnya pada pemecahan masalah matematika hingga saat ini masih sulit ditemukan.

Agar NHT memungkinkan memberikan hasil yang lebih baik, maka penggunaannya perlu dipadukan dengan pendekatan pemecahan masalah. Pendekatan ini merupakan fokus pembelajaran matematika yang dianut oleh KTSP. Dalam lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 Tahun 2006 (Depdiknas, 2006:345) dijelaskan:

Pendekatan pemecahan masalah merupakan fokus dalam pembelajaran matematika yang mencakup masalah tertutup dengan solusi tunggal, masalah terbuka dengan solusi tidak tunggal, dan masalah dengan berbagai cara penyelesaian. Untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah perlu dikembangkan keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusinya.

Berdasarkan alasan-alasan tersebut, maka pada penelitian ini akan dikaji pengaruh model pembelajaran NHT dengan pendekatan berbasis masalah terhadap keberhasilan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

B. Rumusan dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah yang diajukan adalah:

1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Number Head Together* dengan pendekatan berbasis masalah dengan siswa yang diberikan pembelajaran dengan pendekatan berbasis masalah ?

2. Bagaimana kualitas peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Number Head Together (NHT)* dengan pendekatan berbasis masalah dibanding dengan siswa yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah?
3. Bagaimanakah kekohesivan siswa dalam kelompoknya setelah diberikan model pembelajaran kooperatif tipe *Number Head Together (NHT)* dengan pendekatan berbasis masalah?

Untuk menghindari meluasnya permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini, maka masalah pada penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Indikator kemampuan pemecahan masalah yang akan diukur adalah kemampuan siswa untuk dapat memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, menyelesaikan masalah dan melakukan pengecekan kembali.
2. Konsep yang diteliti yaitu pokok bahasan segiempat.
3. Pembelajaran yang digunakan untuk kelas kontrol adalah pembelajaran berbasis masalah.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Number Head Together (NHT)* dengan pendekatan berbasis masalah dengan siswa yang diberikan pembelajaran dengan pendekatan berbasis masalah.

2. Mengetahui kualitas peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Number Head Together (NHT)* dengan pendekatan berbasis masalah dibanding dengan siswa yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah.
3. Mengetahui kekohesivan siswa dalam kelompoknya setelah diberikan pembelajaran kooperatif tipe *Number Head Together (NHT)* dengan pendekatan berbasis masalah.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kejelasan mengenai pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Number Head Together (NHT)* dengan pendekatan berbasis masalah terhadap kemampuan siswa SMP dalam pemecahan masalah matematika. Selain itu, penelitian ini dimaksudkan juga untuk mendapatkan kejelasan mengenai pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Number Head Together (NHT)* dengan pendekatan berbasis masalah terhadap kohesivitas siswa dalam kelompok.

D. Manfaat Penelitian

Secara teoretis, hasil penelitian ini dapat dipandang sebagai perluasan dari penelitian-penelitian terdahulu yang terkait dengan model pembelajaran kooperatif. Dalam beberapa hal mungkin saja berupa replikasi dari penelitian sebelumnya. Baik sebagai perluasan dari penelitian terdahulu maupun sebagai replikasi penelitian sebelumnya, diharapkan hasil penelitian ini dapat menyumbang pada pengembangan teori yang berhubungan pembelajaran matematika khususnya pembentukan kemampuan pemecahan masalah

matematika yang pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menjadi fokus pembelajaran.

Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan bisa bermanfaat bagi pelaksana pendidikan di sekolah untuk dijadikan dasar dalam mengembangkan model pembelajaran yang tidak saja mampu mencerdaskan siswa tetapi juga mampu meningkatkan sikap sosial siswa.

E. Definisi operasional

Definisi operasional yang dimaksudkan untuk menghindari kesalahan pemahaman dan perbedaan penafsiran yang berkaitan dengan istilah-istilah dalam judul skripsi ini. Sesuai dengan judul penelitian yaitu " *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Number Head Together (NHT) dengan Pendekatan Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika*". Maka operasional yang perlu dijelaskan, yaitu:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika;

Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan yang dimiliki siswa untuk dapat memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan rencana dan memeriksa proses dan hasil dari suatu masalah atau persoalan matematika yang diberikan. Adapun indikator-indikator pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah langkah-langkah pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya (Nurardiyati, 2006:9) yaitu:

- a. **Memahami masalah.** Diantaranya yaitu dapat mengidentifikasi unsur yang diketahui, yang ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan.

- b. **Merencanakan penyelesaian masalah.** Kemampuan siswa yang akan dilihat dari tahap ini adalah kemampuan dalam merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematika dan strategi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah atau soal yang diberikan.
- c. **Melaksanakan rencana.** Kemampuan siswa dalam melaksanakan rencana dapat dilihat dari kemampuan dalam melakukan perhitungan.
- d. **Memeriksa kembali hasil.** Pada tahap ini siswa dilihat kemampuannya ketika memeriksa atau mengecek kembali jawaban yang telah diperolehnya supaya dapat dilihat kebenarannya.

Data tentang kemampuan pemecahan masalah matematika diperoleh melalui tes kemampuan pemecahan masalah matematika.

2. Kohesivitas siswa dalam kelompok;

Kohesivitas siswa dalam kelompok adalah keeratan hubungan antara satu dengan lainnya dalam satu kelompok, yang ditandai oleh: (a) kehadiran anggota dalam kerja kelompok, (b) kepercayaan dan dukungan satu sama lain dalam kelompok; (c) menyukai satu sama lain dalam kelompok; (d) keinginan untuk tetap dalam kelompok, dan (e) keyakinan setiap anggota kelompok bahwa mereka dapat bekerja secara efektif dalam kelompok tersebut.

Data tentang kohesivitas siswa dalam kelompok diperoleh melalui alat ukur model skala Likert kohesivitas siswa dalam kelompok.

3. Model pembelajaran kooperatif tipe *Number Head Together (NHT)* dengan pendekatan berbasis masalah

Model pembelajaran kooperatif tipe *Number Head Together (NHT)* adalah tipe pembelajaran dengan cara membagi siswa dalam kelompok di mana setiap siswa mendapat nomor. Kemudian guru memberi tugas kepada setiap kelompok. Setelah itu, kelompok memutuskan jawaban yang dianggap paling benar dan memastikan setiap kelompok mengetahui jawaban itu. Akhirnya, guru memanggil salah satu nomor dan siswa yang dipanggil tadi harus melaporkan hasil kerja sama mereka.

Agar menjadi terpadu dengan pendekatan berbasis masalah, maka sebelum siswa bekerja dalam kelompok, terlebih dahulu guru mengorientasikan siswa pada masalah termasuk memotivasinya untuk terlibat dalam pemecahan masalah serta membantu siswa mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut. Pada saat bekerja dalam kelompok, guru memfasilitasi/membimbing siswa dalam penyelesaian masalah serta memfasilitasi dialog antar siswa dalam kelompok.

F. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mendapat pembelajaran matematika menggunakan model kooperatif tipe *Number Head Together (NHT)* dengan pendekatan berbasis masalah lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mendapat pembelajaran berbasis masalah.