

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan merupakan salah satu aspek yang harus dilakukan dalam rangka meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Proses pendidikan yang berkualitas menciptakan sumber daya manusia yang bermoral, cerdas, serta memiliki kemampuan dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini sesuai dengan definisi pendidikan berdasarkan UU RI no. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal 1 bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Salah satu aspek yang harus ada pada setiap tingkatan pendidikan di Indonesia adalah bidang matematika.

Matematika merupakan salah satu ilmu yang mengembangkan pemikiran sistematis. Pemahaman pengetahuan matematika dibutuhkan untuk diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Pemahaman tersebut didapat dari proses belajar. Menurut Rusmono (2012: 10) belajar pada dasarnya adalah bagaimana seseorang dapat merubah perilaku sebagaimana akibat dari suatu pengalaman. Pencapaian proses belajar dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Supardi mengatakan bahwa hasil belajar adalah fase pencapaian aktual yang ditampilkan dalam bentuk perilaku yang meliputi aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor dan dapat dilihat dalam bentuk kebiasaan, sikap, penghargaan (2015: 2). Dengan demikian, hasil belajar siswa penting untuk diperhatikan. Khususnya hasil belajar matematika.

Akan tetapi, sampai saat ini hasil belajar matematika belum sesuai harapan. Realita yang terjadi, hasil belajar matematika siswa di Indonesia masih perlu dioptimalkan. Hal ini didukung dengan hasil studi TIMSS (*Trends International Mathematics and Science Study*) tahun 2015 bahwa prestasi matematika siswa

Indonesia berada di peringkat 44 dari 49 negara dengan skor 397 yang berada dibawah rata-rata internasional (TIMSS: 2015).

Secara nasional, hal tersebut juga diperkuat dengan data dari Litbang Kemendikbud yang menyatakan perolehan rerata hasil Ujian Nasional Berbasis Komputer Matematika SMP tahun ajaran 2016/2017 lebih rendah dibandingkan nilai rerata Ujian Nasional Berbasis Komputer mata pelajaran lain dengan perolehan nilai rerata 50,72 dengan rentang nilai antara 0-100.

Hasil belajar matematika yang belum optimal dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor tersebut dapat bersumber dari guru, siswa, alat serta lingkungan. Faktor penyebab yang bersumber dari siswa dapat dilihat dari kurangnya motivasi belajar, tingkat keaktifan siswa yang belum maksimal, kreativitas siswa yang belum berkembang, komunikasi matematis yang belum optimal serta rendahnya tingkat penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Sementara itu, faktor penyebab yang bersumber dari guru yaitu penggunaan model pembelajaran yang kurang inovatif dan strategi yang kurang variatif. Kurangnya penggunaan alat peraga sebagai media pembelajaran serta sarana dan prasarana yang kurang memadai juga menjadi salah satu faktor penyebab. Faktor penyebab yang terakhir yaitu bersumber dari lingkungan siswa yang mungkin berada pada tingkat ekonomi rendah orang tua, dan kurangnya pengawasan orang tua.

Salah satu faktor bersumber dari siswa yang dapat menjadi penyebab rendahnya hasil belajar adalah penalaran matematis. Penalaran matematis adalah salah satu faktor penting yang diperlukan dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan NCTM, penalaran merupakan salah satu standar proses dalam matematika. Standar proses yang dimaksudkan diantaranya pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, koneksi, komunikasi, serta representasi. Selain itu, penalaran merupakan salah satu dari tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam Peraturan Kemendikbud no. 58 tahun 2014. Dengan demikian, pengoptimalan penalaran matematis pembelajaran matematika perlu dilakukan agar tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai dengan baik.

Sedangkan faktor lain penyebab rendahnya hasil belajar matematika adalah bersumber dari guru. Proses pembelajarannya masih berpusat pada guru. Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMP Al Islam 1 Surakarta, proses pembelajarannya masih sering berpusat pada guru. Guru menjelaskan materi yang akan diterangkan, kemudian diberikan contoh soal, selanjutnya diberikan latihan untuk dikerjakan siswa secara individu lalu dibahas. Model pembelajaran yang demikian disebut model ekspositori. Proses belajar yang terus berlangsung tersebut mengakibatkan siswa cenderung pasif dan bosan. Pembelajaran tersebut menyebabkan siswa kurang memahami konsep dasar yang telah dipelajari sehingga siswa kurang mampu mengaplikasikan pembelajaran matematika dalam permasalahan sehari-hari.

Salah satu alternatif model pembelajaran yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan diatas yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* yang mampu membantu siswa dalam menemukan konsep materi yang akan dipelajari sehingga siswa dapat mengaplikasikannya dalam memecahkan permasalahan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan penelitian Effendi (2012) yang menyatakan bahwa model *Discovery Learning* guru membimbing siswa menemukan konsep untuk membiasakan siswa dalam memecahkan masalah yang diharapkan mampu menyelesaikan berbagai masalah. Sintaks yang dapat diterapkan dalam pembelajaran dikelas antara lain adalah: (1) stimulasi/pemberian rangsangan. (2) identifikasi masalah. (3) pengumpulan data. (4) pengolahan data. (5) pembuktian. (6) menarik kesimpulan (Abu Ahmadi dan Joko Prasetyo dalam Illahi, 2012: 87).

Sintaks model pembelajaran *Discovery Learning* diatas, pada pengumpulan data, guru memberikan siswa kesempatan untuk mengumpulkan data atau informasi sebanyak mungkin untuk menyelesaikan masalah dari berbagai sumber. Untuk mengumpulkan informasi tersebut, agar mempermudah siswa melakukannya maka solusi yang tepat adalah membentuk kelompok. Adanya kelompok ini, diharapkan setiap anggota mampu memberikan beberapa data kemudian didiskusikan untuk menyelesaikan masalah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan strategi yang menggunakan sistem pengelompokan

akan menjadi solusi yang tepat. Strategi pembelajaran tersebut adalah *Numbered Heads Together* dan *Think Pair Share*.

*Numbered Heads Together* adalah suatu strategi pembelajaran yang lebih mengedepankan kepada aktivitas siswa dalam mencari, mengolah, dan melaporkan informasi dari berbagai sumber yang akhirnya dipresentasikan di depan kelas (Fathurrohman, 2015). Sedangkan *Think Pair Share* merupakan strategi pembelajaran kooperatif yang diawali “*thinking*” dengan guru mengajukan pertanyaan atau isu terkait dengan pelajaran untuk dipikirkan siswa. Selanjutnya guru meminta siswa berpasangan untuk berdiskusi atau “*pairing*”. Hasil diskusi dibicarakan dengan pasangan seluruh kelas melalui kegiatan ini, diharapkan siswa menemukan struktur dari pengetahuan yang dimilikinya atau “*share*” (Suprijono, 2013:91). Strategi dengan sistem pengelompokan *Numbered Heads Together* dan *Think Pair Share* meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dan merangsang siswa untuk mengemukakan pendapat.

Berdasarkan uraian tersebut, alternatif solusi yang dapat ditawarkan yaitu menguji implementasi model *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together* dan *Discovery Learning* berbasis *Think Pair Share* serta penalaran matematis untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, identifikasi permasalahan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Faktor yang berasal dari dalam diri siswa yaitu rendahnya hasil belajar matematika siswa, kreativitas siswa yang rendah, kurangnya motivasi siswa dalam pembelajaran matematika, rendahnya tingkat penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika.
2. Faktor yang berasal dari luar diri siswa yaitu penggunaan model pembelajaran yang kurang inovatif dan variatif, sumber belajar yang masih terbatas, fasilitas belajar yang kurang mendukung, dan media belajar yang kurang mendukung.

### C. Pembatasan Masalah

Pembatasan dalam penelitian ini difokuskan pada hal-hal berikut :

1. Hasil belajar yang digunakan merupakan nilai hasil ulangan matematika materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.
2. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together* pada kelas eksperimen pertama, *Discovery Learning* berbasis *Think Pair Share* pada kelas eksperimen kedua, dan ekspositori yang diajar oleh guru pada kelas kontrol. Model pembelajaran konvensional pada penelitian ini adalah model pembelajaran ekspositori yang dilakukan oleh guru matematika pada siswa kelas VIII SMP Al Islam 1 Surakarta.
3. Penalaran matematis siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan dalam menarik kesimpulan logis melalui proses berfikir dari fakta matematis yang diketahui atau diasumsikan. Sedangkan indikatornya mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematika, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi, menarik kesimpulan dari pernyataan.

### D. Rumusan Masalah

Permasalahan penelitian ini dapat dirumuskan menjadi lima rumusan masalah, yaitu:

1. Adakah pengaruh model *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together* (NHT), *Discovery Learning* berbasis *Think Pair Share* (TPS), dan ekspositori terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Al-Islam 1 Surakarta ?
2. Adakah pengaruh tingkat penalaran matematis terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Al-Islam 1 Surakarta?
3. Adakah interaksi antara model *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together* (NHT), *Discovery Learning* berbasis *Think Pair Share* (TPS), dan ekspositori, serta tingkat penalaran matematis terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Al-Islam 1 Surakarta?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis dan menguji pengaruh model *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together* (NHT), *Discovery Learning* berbasis *Think Pair Share* (TPS), dan ekspositori terhadap hasil belajar matematika kelas VIII SMP Al-Islam 1 Surakarta.
2. Menganalisis dan menguji pengaruh tingkat penalaran matematis siswa terhadap hasil belajar matematika kelas VIII SMP Al-Islam 1 Surakarta.
3. Menganalisis dan menguji interaksi antara model *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together* (NHT), *Discovery Learning* berbasis *Think Pair Share* (TPS), dan ekspositori, serta tingkat penalaran matematis terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Al-Islam 1 Surakarta.

### **F. Manfaat Penelitian**

#### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini nantinya diharapkan dapat memberikan pengetahuan lebih pada tingkat teoritis bagi pembaca khususnya guru mengenai penerapan model *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) dan *Think Pair Share* (TPS) pada pembelajaran matematika.

#### 2. Manfaat Prkatis

Hasil penelitian ini nantinya diharapkan dapat memberikan manfaat bagi siswa, guru, dan sekolah.

- a. Bagi siswa, dapat meningkatkan hasil belajar matematika dan penalaran matematis.
- b. Bagi guru, dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dengan model pembelajaran yang berbeda serta meningkatkan penalaran matematis siswa.
- c. Bagi sekolah, dapat meningkatkan kualitas tenaga pengajar agar mencetak lulusan yang berkualitas.