

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Allah menciptakan manusia serupa dan segambar dengan-Nya untuk menjadi wakil Allah di dunia, salah satu buktinya adalah manusia diperlengkapi dengan rasio. Rasio yang diberikan Allah baik adanya untuk dapat menolong manusia keluar dari suatu masalah tertentu. Dalam menggunakan rasio manusia harus meminta petunjuk dari Tuhan yang telah memberikan rasio itu supaya rasio tersebut dapat bermanfaat bagi dirinya terlebih untuk memuliakan nama Tuhan. Pendapat tersebut didukung oleh Knight bahwa manusia yang Tuhan ciptakan adalah rasional alami, dapat berpikir secara abstrak, menjadi reflektif, dan merasiokan dari sebab ke akibat (2009, hal. 219). Manusia diberikan kesempatan seluas-luasnya untuk mempergunakan rasio yang dimiliki lewat pengembangan ilmu pengetahuan, salah satunya adalah pengembangan ilmu Matematika. Untuk pelajaran Matematika sendiri mencakup tiga aspek, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor.

Untuk aspek kognitif, anak usia  $\geq 11$  tahun digolongkan pada tahap operasi formal dengan tiga kemampuan utama yaitu berpikir secara abstrak, menggunakan simbol-simbol, dan dapat menyelesaikan masalah-masalah dengan eksperimentasi sistematis (Trianto, 2010, hal. 71). Berdasarkan pendapat Trianto, keadaan ideal untuk siswa kelas XI IPS di salah satu sekolah Kristen di Tangerang pada materi program linear yaitu seharusnya sudah memiliki kemampuan untuk memikirkan konsep masalah program linear yang diketahui secara abstrak. Kemudian menggunakan simbol-simbol untuk menyatakan ulang masalah program linear ke

dalam Sistem Pertidaksamaan Linear (SPL) maupun dalam menyelesaikan masalah program linear.

Pada kenyataannya, fakta yang ditemukan oleh peneliti yaitu siswa kesulitan dalam menerjemahkan masalah program linear yang diketahui ke dalam SPL (Lampiran 2, hal. 88, 91). Berdasarkan pendapat Trianto, kesulitan ini terjadi karena ketidakmampuan siswa untuk berpikir secara abstrak mengenai masalah program linear yang diketahui maupun dalam menggunakan simbol-simbol (pemisalan untuk setiap variabel maupun tanda pertidaksamaan yang sesuai dengan masalah program linear) untuk menyatakan ulang masalah program linear ke dalam SPL. Siswa juga kesulitan untuk mengarsir daerah penyelesaian dari SPL yang diketahui pada diagram Cartesius karena ketidaktepatan dalam menentukan titik potong dari SPL yang diketahui maupun letak  $(x, y)$  pada diagram Cartesius (Lampiran 2, hal. 82). Masalah ini mengakibatkan siswa tidak mampu untuk menentukan penyelesaian dari masalah program linear dengan tepat (Lampiran 2, hal. 88).

Untuk mampu menyelesaikan masalah program linear maka siswa perlu untuk memahami konsep yang diajarkan dengan benar. Hal ini karena pemahaman konsep sebagai landasan penting untuk siswa berpikir dalam menyelesaikan suatu masalah (Hadi & Kasum, 2015, hal. 60). Menurut Utari, Fauzan, dan Rosha, “Pemahaman konsep matematika adalah mengerti benar tentang konsep matematika, yaitu siswa dapat menerjemahkan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri, bukan sekedar menghafal” (2012, hal. 34). Berdasarkan pemaparan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep itu penting bagi siswa agar dapat

mengembangkan pemikiran menjadi lebih terstruktur dan kompleks serta mampu menyelesaikan masalah yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan fakta yang ditemukan, peneliti berefleksi terhadap penerapan metode ceramah yang digunakan dalam proses pengajaran sebelumnya. Adapun alasan digunakan metode ceramah yaitu karena materi dapat disampaikan dengan cara yang sederhana dimulai dari pemberian informasi, klarifikasi, ilustrasi, dan menyimpulkan materi yang diajarkan (Hamdayana, 2014, hal. 168). Untuk memfasilitasi kemampuan dari siswa yang heterogen dalam kelas, maka digunakan media *Power Point* (PPT) sebagai pendukung agar dapat memahami langkah-langkah penyelesaian masalah program linear secara detail dan terurut (Lampiran 2, hal. 94). Peneliti juga sudah berusaha untuk memberikan penjelasan secara berulang kepada siswa, memberikan penekanan terhadap konsep yang diberikan, dan memberikan bimbingan kepada siswa (Lampiran 2, hal. 83, 91, 95). Walaupun peneliti sudah melakukan upaya-upaya untuk mengatasi masalah yang terjadi, tetapi dari hasil tes siswa berupa soal-soal esai mengenai pemahaman konsep yang telah divalidasi oleh guru mentor maupun dosen pembimbing lapangan (Lampiran 4) ditemukan bahwa hanya tiga dari tujuh (43%) siswa yang nilainya mencapai kriteria ketuntasan minimal. Hasil tes ini mengonfirmasi bahwa siswa kurang memahami konsep dari materi program linear yang diajarkan.

Berdasarkan kondisi ideal dan masalah yang terjadi, ditemukan ada kesenjangan antara keduanya, kemudian dengan mempertimbangkan kondisi kelas dan berdiskusi dengan guru mentor akhirnya peneliti memutuskan untuk menerapkan metode *Numbered Heads Together* (NHT) sebagai upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Metode ini sesuai dengan kondisi kelas

yang ditemukan dan dicatat dalam jurnal refleksi peneliti (Lampiran 2) yaitu: Pertama, ada beberapa siswa yang selalu aktif bertanya sampai benar-benar paham tetapi ada siswa yang kurang berani bertanya secara langsung pada saat belum memahami materi yang diajarkan. Siswa yang kurang berani bertanya ini menunggu sampai didatangi terlebih dahulu barulah bertanya. Kedua, ada siswa yang aktif untuk mencari tahu jawaban yang benar dari pertanyaan yang diberikan sedangkan ada siswa yang ketika kesulitan hanya mengeluh dan tidak menyelesaikan soal yang diberikan. Ketiga, siswa kelas XI IPS memiliki kemampuan yang heterogen dalam memahami materi. Keempat, siswa bersedia untuk membantu temannya yang kesulitan.

Menurut Hamdayana metode NHT menekankan pada struktur khusus yang dibuat agar memengaruhi interaksi siswa dalam kelompok untuk mendiskusikan materi diskusi yang diberikan dan bertujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik siswa (2014, hal. 175). Hal ini berarti bahwa melalui metode NHT, siswa diberikan kesempatan agar berkolaborasi dengan teman seusianya dalam kelompok yang diatur untuk mengembangkan konsep yang dimiliki agar menjadi lebih kompleks. Dalam hal ini, siswa dilibatkan untuk melatih diri menggunakan rasio yang diberikan dalam menyelesaikan masalah-masalah yang diberikan.

Metode NHT adalah metode belajar yang dilakukan dengan cara semua siswa akan diberikan nomor, diatur dalam kelompok, dan guru akan memilih secara acak siswa yang menjawab pertanyaan yang diberikan setelah siswa melakukan langkah berpikir bersama (Hamdani, 2011, hal. 89). Metode NHT mendorong setiap siswa untuk terlibat secara aktif dalam kelompok untuk melakukan diskusi kelompok dengan sungguh-sungguh, setiap siswa mempersiapkan diri dengan berusaha

memahami materi diskusi dan mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan, siswa yang pandai dapat mengajari anggota kelompoknya yang kurang pandai, dan setiap anggota kelompok memastikan agar anggota kelompoknya sudah memahami dan mampu menjawab setiap pertanyaan yang diajukan oleh guru (Lestari & Yudhanegara, 2017). Menurut Priansa metode NHT memiliki kelebihan yaitu semua siswa menjadi siap, melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh, siswa yang pandai dapat mengajari temannya yang kurang pandai, dan tidak ada siswa yang mendominasi dalam kelompok (2015, hal. 261).

### 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang masalah ada dua, yaitu:

- 1) Apakah penerapan metode NHT dapat meningkatkan pemahaman konsep pada materi program linear siswa kelas XI IPS di salah satu sekolah Kristen di Tangerang?
- 2) Bagaimana langkah-langkah penerapan metode NHT yang dapat meningkatkan pemahaman konsep pada materi program linear siswa kelas XI IPS di salah satu sekolah Kristen di Tangerang?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah ada dua, yaitu:

- 1) Untuk mengetahui metode NHT dapat atau tidak dapat meningkatkan pemahaman konsep pada materi program linear siswa kelas XI IPS di salah satu sekolah Kristen di Tangerang.
- 2) Untuk mengetahui langkah-langkah penerapan metode NHT yang dapat meningkatkan pemahaman konsep pada materi program linear siswa kelas XI IPS di salah satu sekolah Kristen di Tangerang.

## 1.4 Penjelasan Istilah

### 1.4.1 Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep adalah kemampuan untuk menerjemahkan, menafsirkan, dan mengaplikasikan konsep yang dipelajari untuk menyelesaikan masalah baik secara lisan maupun tulisan. Ada tiga indikator yang digunakan untuk mengukur pemahaman konsep siswa yaitu:

1. Menyatakan ulang apa yang telah dipelajari,
2. Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari,
3. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu untuk menentukan penyelesaian masalah.

### 1.4.2 Metode NHT

NHT adalah salah satu metode pembelajaran kooperatif untuk memengaruhi interaksi siswa, melibatkan siswa dalam kelompok yang diatur untuk mendiskusikan materi atau menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan, dan mengecek kembali pemahaman mereka terhadap bahan yang didiskusikan dengan memanggil nomor siswa secara acak tanpa ada pemberitahuan sebelumnya. Langkah-langkah metode NHT yang digunakan dalam penelitian yaitu penomoran, mengajukan pertanyaan, berpikir bersama, dan menjawab.

### 1.4.3 Program Linear

Program linear adalah materi yang aplikatif yang banyak digunakan dalam bidang ekonomi yaitu untuk menghitung keuntungan maksimum atau biaya minimum tergantung pada sumber daya yang tersedia (Siswanto & Supratinah, 2009, hal. 35).