

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan merupakan kegiatan makro yang didalamnya terdapat kegiatan belajar oleh peserta didik dan pendidik sehingga terjadi perubahan tingkah laku yang lebih maju dan terampil (Djumali,dkk, 2014: 38). Pendidikan dapat diperoleh melalui lingkungan keluarga, sekolah dan masyarakat. Peran pendidikan sangat penting dalam mengembangkan pengetahuan, pengalaman dan keterampilan seseorang untuk mencapai tujuan yaitu kehidupan yang lebih baik. Salah satu cara yang dapat ditempuh untuk mencapai kehidupan yang lebih baik antara lain dengan menempuh pendidikan formal. Pendidikan formal merupakan pendidikan yang diselenggarakan di sekolah-sekolah pada umumnya.

Berbicara terkait pendidikan tidak terlepas dari pelajaran matematika di sekolah. Durasi jam pelajaran matematika di sekolah lebih lama daripada durasi jam pelajaran lain. Namun kenyataannya masih banyak siswa yang kurang memahami tentang matematika. Padahal matematika itu sangat penting dalam kehidupan sehari-hari (Hartjarjo dan Murti, 2015: 2). Matematika dapat melatih siswa untuk berfikir kritis, logis dan sistematis. Matematika juga menuntut siswa untuk memiliki kemampuan kognitif yang tinggi agar berhasil dalam pembelajarannya. Kemampuan kognitif yang tinggi tidak bisa berjalan dengan lancar tanpa kesadaran seseorang tentang kemampuannya sendiri. Kesadaran itu dinamakan dengan metakognitif.

Flavell (1979: 906) mendefinisikan metakognisi adalah pengetahuan seseorang tentang kemampuan kognitifnya sendiri. Kemampuan metakognitif siswa masih rendah karena banyak siswa yang tidak menyadari kemampuan pengetahuannya yang dimiliki. Metakognitif berperan penting dalam pemahaman bacaan, pemahaman lisan, menulis, penguasaan bahasa dan memecahkan masalah. Metakognisi dibagi menjadi dua aspek yaitu pengetahuan metakognitif dan keterampilan metakognitif (Flavell, 1979: 907). Pengetahuan metakognitif

adalah pengetahuan yang tersimpan yang berhubungan dengan kognitifnya dan terdapat beragam kognitif seperti tujuan, tugas, pengalaman dan tindakan mereka (Flavell, 1979: 907). Keterampilan metakognitif adalah pengendalian tugas yang kita lakukan dan pengendalian proses berfikir (Simanjuntak, 2012: 2).

Pengetahuan metakognitif terdiri dari pengetahuan keyakinan dalam bertindak dan berinteraksi. Pengetahuan metakognitif meliputi tiga kategori yaitu kategori individu, kategori tugas dan kategori strategi (Flavell, 1979: 907). Kategori individu merupakan pengetahuan tentang diri sendiri dan orang lain (Flavell, 1979: 907). Kita harus mengetahui perbedaan kemampuan diri sendiri serta kemampuan orang dalam hal kelemahan dan kelebihan. Kategori tugas merupakan kategori pengetahuan metakognitif yang berkaitan dengan tugas atau tujuan serta cara mengelola kognitif agar sukses mencapai tujuan dalam pemecahan masalah (Flavell, 1979: 907). Dimana dalam mencapai tujuan ada kesulitan siswa yang beraneka ragam. Misal siswa sulit dalam memahami informasi tetapi lebih mudah memahami dengan cerita-cerita yang relevan. Kategori strategi adalah pengetahuan tentang strategi apa yang efektif untuk mencapai suatu tujuan dan menghadapi suatu kesulitan dalam pemecahan masalah (Flavell, 1979: 907). Misal dalam mengingat suatu informasi siswa harus membaca berulang kali atau membuat ringkasan kecil agar mudah diingat. Strategi setiap orang dalam memecahkan masalah berbeda-beda tergantung pada kemampuan pengetahuan metakognisinya.

Keterampilan metakognitif yang dimiliki seseorang dapat mengatasi kesulitan belajar dan mengontrol kegiatan belajarnya sendiri sehingga mempengaruhi hasil belajarnya. Jika keterampilan metakognitif yang dimiliki seseorang tinggi maka tinggi pula prestasi akademiknya (Senegmolu dan Altindag, 2013: 18). Ketika siswa dihadapkan dengan suatu masalah maka siswa berfikir untuk memecahkan masalah tersebut. Dalam pemecahan masalah siswa pasti menggunakan keterampilan metakognisinya. Keterampilan metakognitif dalam pemecahan masalah dibagi menjadi empat komponen yaitu memprediksi, merencanakan, memonitor, dan mengevaluasi (Simanjuntak, 2012: 2).

Memprediksi yaitu mampu memahami atau tidak apa yang dipelajari, menyadari apa yang diketahui dan tidak diketahui serta bagaimana pemecahan masalahnya. Merencanakan yaitu membuat perencanaan pemecahan masalah seperti apa pemecahannya, tahap-tahapnya dan alasannya. Memonitor yaitu kemajuan apa yang sudah dicapai dan apa yang sedang dilakukan dalam pemecahan masalah. Mengevaluasi yaitu apa yang sudah dilakukan untuk pemecahan masalahnya (Simanjuntak, 2012: 2).

Dalam kaitannya dengan pemecahan masalah, pengetahuan berbagai strategi belajar merupakan hal penting untuk diketahui semua siswa karena digunakan untuk memperoleh, mengingat dan memperbaiki berbagai macam pengetahuan. Penelitian Josefina Santana (dalam Nugrahaningsih, 2012: 39) menunjukkan bahwa siswa yang menyadari kemampuan pengetahuan metakognisinya lebih efektif dalam memecahkan masalah daripada yang tidak menyadari kemampuan pengetahuan metakognisinya. Pemecahan masalah yang efektif dapat diperoleh dengan menerapkan strategi metakognitif ketika menyelesaikan soal. AFIN (2012: 98) mengartikan pemecahan masalah merupakan suatu usaha mencari jalan keluar untuk menyelesaikan suatu kesulitan dengan mengambil keputusan yang tepat. Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam kehidupan sehari – hari dan menyelesaikan soal. Perlu kemampuan pengetahuan metakognitif yang tinggi dan strategi yang tepat agar dapat memecahkan masalah dengan cepat. Namun masih banyak siswa yang tidak mengetahui strategi pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal dan kurang memahami pengetahuan metakognitifnya. Padahal kemampuan pemecahan masalah yang baik dapat mengembangkan kemampuan metakognitif siswa. Untuk memecahkan suatu masalah perlu melalui proses yaitu memahami masalah, merencanakan masalah, menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali masalah (Polya 1988: 5).

Dalam pemecahan masalah geometri analitik lebih sulit dari mata kuliah lainnya, sehingga peneliti lebih memilih mata kuliah geometri analitik. Mahasiswa masih kesulitan dalam memahami dan memecahkan masalah

geometri analitik. Geometri analitik merupakan mata kuliah dasar dari geometri mengenai bidang datar (Imswatama dan Muhassanah, 2016:2). Mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa lebih memahami tentang sistem koordinat, bidang rata, garis lurus, bola, tempat kedudukan kerucut dan persamaan umum derajat dua. Di Universitas Muhammdiyah Surakarta masih banyak mahasiswa yang tidak lulus mata kuliah geometri analitik. Hal tersebut terlihat pada persentase berikut.

Tabel 1.1 Persentase Mahasiswa yang Tidak Lulus Mata Kuliah Geometri Analitik

Tahun akademik	Persentase tidak lulus
2013/2014	39,23%
2014/2015	37,12%
2015/2016	42%
2016/2017	37%

Adapun kriteria tidak lulus jika mahasiswa pada mata kuliah geometri analitik mendapat nilai D atau E (nilai akhir  $<50$ ). Pada program pendidikan matematika FKIP universitas muhammdiyah surakarta geometri analitik didistribusikan menjadi 2 mata kuliah yaitu geometri analitik bidang untuk semester 2 dan geometri analitik ruang untuk semester 3. Namun demikian penelitian ini dilaksanakan pada pemecahan masalah geometri analitik ruang.

Selama proses pembelajaran individu memiliki karakter dan perilaku yang berbeda-beda. Marston (1928: 112) mengklasifikasikan perilaku individu menjadi empat tipe. Empat tipe perilaku yang dimaksud yaitu *dominance*, *influence*, *steadiness*, dan *compliance* (DISC). Tipe *dominance* memprioritaskan hasil, aksi dan tantangan (Bradley, 2016: 8). Tipe *dominance* mempunyai kemauan keras, mengutamakan hasil, menyukai tantangan dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. Tipe *influence* mengutamakan antusiasme, aksi dan kolaborasi (Bradley, 2016: 9). Tipe *influence* mempunyai sikap optimis, lebih ekspresif ketika berkomunikasi, cepat dalam bertindak dan mengutamakan kerjasama. Tipe *steadiness* mengutamakan dukungan, stabilitas dan kolaborasi (Bradley, 2016: 10). Tipe *steadiness* merupakan pendengar yang baik, suka membantu, lebih berhati-hati dalam mengerjakan sesuatu dan mengutamakan kerjasama. Tipe *compliance* mengutamakan akurasi, stabilitas

dan tantangan (Bradley, 2016: 11). Tipe *compliance* dapat diandalkan, berhati-hati dalam mengambil keputusan untuk mendapatkan hasil yang lebih baik dan lebih suka menggunakan metode yang efisien serta efektif dalam menyelesaikan tugas.

Berdasarkan paparan tersebut tampak bahwa perlu dilaksanakan penelitian yang mendeskripsikan metakognisi mahasiswa dalam memecahkan masalah geometri analitik ruang.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, peneliti merumuskan masalah penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengetahuan metakognisi mahasiswa program studi pendidikan matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta dalam memecahkan masalah garis lurus pada mata kuliah Geometri Analitik Ruang ditinjau dari tipe *dominance, influence, steadiness dan compliance* ?
2. Bagaimana keterampilan metakognisi mahasiswa program studi pendidikan matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta dalam memecahkan masalah garis lurus pada mata kuliah Geometri Analitik Ruang ditinjau dari tipe *dominance, influence, steadiness dan compliance* ?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Mendeskripsikan pengetahuan metakognisi mahasiswa program studi pendidikan matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta dalam memecahkan masalah garis lurus pada mata kuliah Geometri Analitik Ruang ditinjau dari tipe *dominance, influence, steadiness dan compliance*.
2. Mendeskripsikan keterampilan metakognisi mahasiswa program studi pendidikan matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta dalam memecahkan masalah garis lurus pada mata kuliah Geometri Analitik Ruang ditinjau dari tipe *dominance, influence, steadiness dan compliance*.

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat Teoritis

Menambah wawasan kita tentang metakognisi mahasiswa dalam memecahkan masalah garis lurus pada mata kuliah Geometri Analitik Ruang ditinjau dari tipe perilaku *DISC*.

### 2. Manfaat Praktis

#### a. Manfaat bagi Mahasiswa

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan mahasiswa untuk mengembangkan metakognisinya berdasarkan tipe perilaku masing-masing.

#### b. Manfaat bagi Dosen

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan dosen untuk mengetahui seberapa metakognisi mahasiswanya dan mengetahui tipe perilaku mahasiswanya.