

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting dalam pembangunan manusia Indonesia seutuhnya. Oleh karenanya pendidikan sangat perlu untuk dikembangkan dari berbagai ilmu pengetahuan, karena pendidikan yang berkualitas dapat meningkatkan kecerdasan suatu bangsa. Pendidikan merupakan bagian penting dari proses pembangunan nasional yang ikut meningkatkan pertumbuhan ekonomi suatu negara. Pendidikan juga merupakan investasi dalam pengembangan sumber daya manusia dimana peningkatan kecakapan dan kemampuan diyakini sebagai faktor pendukung upaya manusia dalam mengarungi kehidupan.

Peningkatan mutu pendidikan saat ini merupakan suatu kebutuhan yang tidak dapat ditunda. Hal ini dikarenakan keberhasilan pembangunan mutu suatu bangsa terutama ditentukan oleh keberadaan sumber daya manusia yang berkualitas dan hal tersebut dapat dihasilkan melalui pendidikan yang bermutu dan berkualitas. Berkualitasnya pendidikan dalam suatu bangsa dapat membantu suatu bangsa mengentaskan manusia dari kebodohan, kemiskinan, dan keterbelakangan.

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) merupakan salah satu fakultas di Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS) yang mempunyai 11 program studi pendidikan. Program Studi Pendidikan Matematika merupakan salah satu program studi di FKIP UMS. Didorong oleh Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dan Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi, program studi pendidikan matematika UMS selalu berusaha untuk menghasilkan lulusan yang memiliki mutu dan kemampuan yang memuaskan.

Hampir setiap mata kuliah yang terdapat dalam Program Studi Pendidikan Matematika memerlukan ketrampilan berpikir dalam

memahaminya. Hal itu menyebabkan beberapa mahasiswa masih kesulitan dalam memahami materi mata kuliah, tidak bisa mengidentifikasi pokok-pokok bahasan mata kuliah, dan tidak tahu bagaimana solusi dari beberapa kasus dalam pokok bahasan mata kuliah. Dampak dari kasus tersebut mengakibatkan mutu dan kemampuan mahasiswa belum memiliki hasil yang memuaskan. Hal ini dapat dilihat dari berbagai sumber informasi yang menyatakan bahwa hasil belajar mahasiswa khususnya pada mata kuliah matematika masih belum optimal.

Hasil belajar mahasiswa merupakan tolok ukur untuk menentukan pemahaman dan pengetahuan mahasiswa dalam suatu mata kuliah matematika. Hasil belajar mahasiswa dalam memahami mata kuliah dapat dipengaruhi berbagai macam faktor, salah satunya ketrampilan berpikir. Ketrampilan berpikir terdiri atas empat tingkat, yaitu berpikir menghafal (*recall thinking*), berpikir dasar (*basic thinking*), berpikir kritis (*critical thinking*), dan berpikir kreatif (*creative thinking*). Dua tingkat berpikir terakhir inilah (berpikir kritis dan kreatif) yang disebut sebagai kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Berpikir kritis adalah cara berpikir reflektif yang masuk akal atau berdasarkan nalar yang difokuskan untuk menentukan apa yang harus diyakini dan dilakukan. Dalam hal ini, kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) yang dimiliki mahasiswa kurang optimal karena budaya mahasiswa dalam hal rutinitas, keaktifan, kreativitas belajar dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) termasuk menyelesaikan soal-soal kurang terencana dengan baik.

Permendikbud No. 64 Tahun 2013 (Standar Isi) menyatakan bahwa salah satu kompetensi yang dituntut dari mata pelajaran matematika adalah menunjukkan sikap logis, kritis, kreatif, cermat, teliti, bertanggungjawab, responsive, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. Pada bagian lain disebutkan agar siswa memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, serta sikap kritis yang terbentuk melalui pengalaman belajar. (Samsudi, 2016, hal. 2)

Mengacu pada Peraturan Menteri Nomor 22 Tahun 2006, Standar Isi untuk mata kuliah matematika menyatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) merupakan salah satu prioritas untuk dikembangkan. Kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) memiliki karakteristik antara lain berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Didorong oleh Peraturan Menteri No. 22 Tahun 2006, Standar Isi untuk mata pelajaran matematika menyatakan bahwa matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama.

Higher Order Thinking Skill (HOTS) menggunakan pemikiran yang kompleks, *non algorithmic*, untuk menyelesaikan suatu tugas, ada yang tidak dapat diprediksi, menggunakan pendekatan yang berbeda dengan tugas yang telah ada dan berbeda dengan contoh. Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan ketrampilan yang dapat dilatihkan. (Samsudi, 2016, hal. 22)

Conklin (2012: 784) menyatakan bahwa karakteristik *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) yaitu “*characteristics of higher-order thinking skills: higher-order thinking skills encompass both critical thinking and creative thinking*”. Maksudnya, karakteristik kemampuan berpikir tingkat tinggi mencakup berpikir kritis dan kreatif. Berpikir kritis dan kreatif merupakan dua kemampuan manusia yang sangat mendasar karena berpikir kritis dan berpikir kreatif dapat mendorong seseorang untuk senantiasa memandang setiap permasalahan yang dihadapi secara kritis, dan mencoba mencari penyelesaiannya secara kreatif, sehingga diperoleh suatu hal baru yang lebih baik dan bermanfaat bagi kehidupannya.

Selain itu, *Higher Order Thinking Skill* memiliki karakteristik, seperti yang diungkapkan Resnick (2015: 784), yaitu *non algorithmic*, bersifat kompleks, *multiple solutions* (mempunyai banyak solusi), melibatkan variasi pengambilan keputusan dan interpretasi, penerapan *multiple criteria* (banyak kriteria), dan bersifat *effortful* (membutuhkan banyak usaha). Disebut

effortful (banyak usaha) karena ketika menyelesaikan soal HOTS, dibutuhkan pemikiran yang lebih dan mendalam.

Oleh karena itu, guru dapat membuat atau mengembangkan instrumen yang memuat indikator HOTS dengan karakteristik-karakteristik tersebut, yang bertujuan melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa untuk memecahkan suatu permasalahan.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Bakry, Md Nor Bin Bakar (2015) dalam penelitiannya tentang *The Process of Thinking among Junior High School Students in Solving HOTS Question* menyatakan bahwa kemampuan berpikir siswa dengan instrumen pengukur daya tinggi, sedang, dan rendah dalam menyelesaikan soal tipe HOTS sangatlah berbeda. Siswa yang memiliki daya berpikir tinggi dapat mencapai aspek mencipta, mengemukakan pendapat, dan memberikan kesimpulan. Sedangkan siswa yang memiliki daya berpikir sedang dapat mencapai aspek mencipta dan mengemukakan pendapat namun tidak dapat menyimpulkan. Siswa yang memiliki daya berpikir rendah tidak dapat mencapai aspek mencipta dan menyimpulkan.

Penelitian yang berjudul "*Mathematics Teacher's Interpretation of Higher Order Thinking in Bloom's Taxonomy*", dengan kesimpulannya yaitu terdapat guru atau seorang pendidik mata pelajaran matematika mengalami kesulitan dalam menafsirkan ketrampilan berpikir dalam taksonomi bloom dan menciptakan instrumen penilaian berupa tes untuk berpikir tingkat tinggi. (Thompson, 2008, hal. 32)

Peneliti memiliki gagasan yang berkaitan dengan kedua penelitian di atas, yaitu menyusun penelitian untuk menganalisis kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) yang dimiliki mahasiswa dalam mata kuliah Struktur Aljabar Grup. Banyak konsep teoritis (abstrak) dalam mata kuliah Struktur Aljabar Grup, untuk memahaminya diperlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Peneliti melihat keterkaitan antara teori dari *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) dan materi perkuliahan Struktur Aljabar Grup dimana tiga aspek HOTS (analisis, evaluasi, dan mencipta) memiliki peran yang

sangat mendukung dalam memahami materi mata kuliah Struktur Aljabar Grup.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Analisis *Higher Order Thinking Skill* Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Mata Kuliah Struktur Aljabar Grup Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta”. Analisa *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) terhadap mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika UMS menjadi salah satu alternatif solusi untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir dan budaya belajar mahasiswa dalam memahami materi dan menyelesaikan soal Struktur Aljabar Grup sehingga hasil belajar yang diperoleh mahasiswa dapat mencapai ranah kognitif yang diharapkan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana kemampuan berpikir mahasiswa dalam menyelesaikan soal-soal mata kuliah Struktur Aljabar Grup berdasarkan perspektif *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) ?
2. Apakah mahasiswa memiliki *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) dalam menyelesaikan soal-soal Struktur Aljabar Grup ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan menganalisis dan mendeskripsikan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki mahasiswa program studi pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta.

2. Tujuan Khusus

Menganalisis kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa dalam menyelesaikan soal mata kuliah Struktur Aljabar Grup.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi :

1. Bagi Perguruan Tinggi

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu acuan dalam mengoptimalkan lulusan yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*.

2. Bagi Dosen

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi dan evaluasi bagi dosen dalam mengoptimalkan proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan berpikir mahasiswa khususnya dalam mata kuliah Struktur Aljabar Grup.

3. Bagi Mahasiswa

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi pembelajaran, budaya belajar yang sistematis untuk meningkatkan pola pikir mahasiswa dalam ketrampilan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*.

4. Bagi Peneliti lain

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi tolok ukur dalam melakukan suatu penelitian.