

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan kebutuhan pokok bagi setiap manusia. Di Indonesia pendidikan merupakan salah satu aspek utama dan penting. Undang-Undang Republik Indonesia no. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (UUSISDIKNAS) pasal 1 ayat 1, menyatakan bahwa Pendidikan merupakan usaha secara sadar dan terencana guna mewujudkan suasana belajar serta proses pembelajaran agar peserta didik aktif dalam mengembangkan potensi diri yang dimilikinya agar memiliki kekuatan, spiritual dalam keagamaan, pengendalian diri, jati diri, kecerdasan berpikir, akhlak yang mulia, dan keterampilan.

Ningsih, S. pada tahun 2014 memaparkan bawasannya Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan dari sekolah tingkat dasar (SD) hingga sekolah menengah pertama (SMA), sehingga dalam hal pendidikan matematika mempunyai peranan yang cukup penting. Matematika dapat dikatakan sebagai acuan dalam ilmu pengetahuan yang diajarkan pada peserta didik di sekolah, matematika sekolah memiliki fungsi dalam perkembangan kemampuan menghitung, menurunkan, mengukur, dan menggunakan rumus-rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari diantaranya melalui materi aljabar, trigonometri, pengukuran, dan geometri.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu inti dari belajar matematika, sekaligus sebagai tujuan utama dari pembelajaran matematika. Yeo (dalam Wijayanti, 2016) di Singapura yang meneliti tentang kesulitan yang dialami siswa kelas VIII dalam memecahkan masalah matematika menyebutkan bahwa kesulitan yang dialami oleh siswa ketika memecahkan masalah matematika adalah kesulitan dalam: (a) memahami masalah yang diberikan (lack of comprehension of the problem posed), (b) menentukan strategi penyelesaian yang tepat (lack of

comprehension of strategy knowledge), (c) membuat model matematika (inability to translet the problem into mathematical form), dan (d) melakukan prosedur matematika yang benar (inability to use the correct mathematics). Terdapat empat langkah dalam kemampuan pemecahan masalah menurut polya diantaranya kemampuan memahami suatu masalah, melakukan perencanaan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali penyelesaian dan telah dikerjakan.

Indikator kemampuan pemecahan menurut Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2004, antara lain yaitu: 1) Kemampuan menunjukkan pemahaman masalah; 2) Kemampuan mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah; 3) Kemampuan menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk; 4) Kemampuan memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat; 5) Kemampuan mengembangkan strategi pemecahan masalah; 6) Kemampuan membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah; 7) Kemampuan menyelesaikan masalah. Kemampuan pemecahan masalah dapat diartikan sebagai kemampuan dalam menyelesaikan soal, kemampuan ini harus di kembangkan pada setiap mata pelajaran terkhususnya dalam mata pelajaran matematika dalam materi geometri.

Nur'aini, I., dkk (2017) mengungkapkan bahwa Geometri merupakan salah satu cabang matematika yang di dalamnya mempelajari titik, garis, bidang, dan bangun ruang beserta sifat-sifatnya. Berdasarkan penelitian terdahulu teori Van Hiele merupakan suatu teori yang membahas tentang tingkat berpikir siswa dalam mempelajari geometri, salah satunya pada bangun ruang, menurut teori Van Hiele peserta didik tidak dapat naik ke tingkat yang lebih tinggi sebelum ia melewati tingkat yang lebih rendah, sehingga pembelajaran matematika terkhususnya geometri harus sesuai dengan tahap-tahap perkembangan kognitif siswa.

Penerapan teori Van Hiele dapat mengatasi kesulitan mahasiswa dalam pemecahan masalah geometri. Hal ini di sebabkan karena teori Van

Hiele menjelaskan tentang perkembangan pola pikir siswa dalam mempelajari geometri (Muhassanah, Imam Sujadi dan Riyadi, 2014). Menurut teori Van Hiele, seseorang akan melalui lima tahapan perkembangan berpikir dalam belajar geometri Crowley (dalam Rizky dkk, 2020) menjelaskan bahwa adapun lima tahap berpikir van Hiele diantaranya tahap 0 (Visualisasi), Pada tahap ini siswa akan melakukan pengenalan terhadap bentuk-bentuk geometri berdasarkan karakteristik visual atau penampakkannya. Tahap 1 (Analisis), pada tahap ini siswa sudah mampu menganalisis terhadap konsep dan sifat-sifatnya. Tahap 2 (Deduksi Informal/Abstraksi), pada tahap ini siswa sudah mampu melihat hubungan sifat-sifat pada suatu bangun geometri dan sifat-sifat antara beberapa bangun geometri. Tahap 3 (Deduksi), pada tahap ini mahasiswa dapat menyusun bukti, dan menyimpulkan hasil suatu pembuktian, mahasiswa berpeluang untuk mengembangkan bukti lebih dari satu cara. Tahap 4 (Rigor), Pada tahap ini siswa bernalar secara formal dalam sistem matematika dan dapat menganalisis konsekuensi dari manipulasi aksioma dan definisi.

Berdasarkan uraian yang telah di sampaikan, peneliti berusaha untuk menganalisis kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan soal persamaan bola berdasarkan level berpikir teori Van Hiele.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang di uraikan, peneliti merumuskan masalah diantaranya:

1. Bagaimana pembagian level berpikir mahasiswa kelas III E program studi Pendidikan Matematika berdasarkan teori Van Hiele?
2. Bagaimana kemampuan mahasiswa kelas III E dalam menyelesaikan soal persamaan bola berdasarkan level berpikir Van Hiele?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pembagian level berpikir mahasiswa kelas III E program studi Pendidikan Matematika berdasarkan teori Van Hiele.

2. Untuk mengetahui kemampuan mahasiswa semester III dalam menyelesaikan soal persamaan bola berdasarkan tingkat berpikir teori Van Hiele.

D. Manfaat penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan. Adapun manfaat dari penelitian antara lain:

1. Manfaat teoritis

Secara umum penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan wawasan dan ilmi pengetahuan kepada pendidik, calon pendidik, dan pembaca mengenai kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan soal persamaan bola berdasarkan tingkat berpikir teori Van Hiele. Selain itu, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan menjadi pijakan untuk mengembangkan penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat untuk mahasiswa, pendidikan, dan pihak-pihak terkait lainnya.

3. Bagi Mahasiswa

Membantu mahasiswa untuk mengetahui tingkat kemampuan geometri terkhususnya pada materi bola, mahasiswa dapat meningkatkan motivasi belajar pada diri sendiri, dan mempermudah mahasiswa dalam memahami potensi yang ada dalam dirinya.

4. Bagi Pendidik

Memberikan informasi kepada pendidik tentang kemampuan mahasiswa dalam pemecahan soal persamaan bola, mendapatkan pengetahuan tentang pengaruh antara tingkat kemampuan berpikir geometri menurut teori Van Hiele dengan kemampuan siswa mengerjakan soal-soal pada materi persamaan bola dan dapat mempermudah pendidik dalam mengenali potensi mahasiswanya.