

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Probabilitas atau peluang adalah cara untuk mengungkapkan pengetahuan atau kepercayaan bahwa suatu kejadian akan berlaku atau telah terjadi. Konsep ini telah dirumuskan dengan lebih ketat dalam matematika, dan kemudian digunakan secara lebih luas tidak hanya dalam matematika atau statistika, tetapi juga keuangan, sains dan filsafat.

Sekarang ini, kurikulum yang digunakan di Universitas Muhammadiyah Surakarta adalah KTSP yaitu kurikulum operasional yang disusun dan dilaksanakan oleh masing-masing satuan pendidikan dengan mempertimbangkan kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan oleh dosen dan peserta didik, salah satu materi yang diberikan adalah probabilitas. Menurut Soedibjo (2005) peluang adalah suatu cara untuk menyatakan kesempatan terjadinya peristiwa.

Saat belajar matematika, kesalahan mempelajari suatu konsep terdahulu akan berpengaruh terhadap pemahaman konsep berikutnya karena matematika merupakan pelajaran yang terstruktur. Hudojo (2005: 3) menyatakan bahwa matematika berkenaan dengan ide-ide atau konsep-konsep abstrak yang terstruktur secara hirarkis dan penalarannya deduktif. Begitu juga pada materi peluang. Konsep materi pada peluang pada awalnya di perkenalkan di tingkat SMP/MTS, dan kemudian konsep selanjutnya diajarkan pada tingkat SMA/MA. Dengan adanya konsep baru yang diajarkan, siswa seringkali melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal dengan konsep yang belum pernah diterima pada jenjang sebelumnya tersebut. Fenomena ini juga terjadi di Universitas Muhammadiyah Surakarta yang menggunakan kurikulum KTSP. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi matematika yang dilakukan peneliti, didapatkan informasi bahwa banyak mahasiswa semester IV mendapatkan nilai kurang memuaskan dalam materi

probabilitas yang diajarkan. Hal ini dikarenakan para mahasiswa kebingungan dalam membedakan menggunakan rumus antara permutasi dan kombinasi.

Menurut Budiyono (2008: 42) jenis-jenis kesalahan umum yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika antara lain kesalahan konsep, kesalahan menggunakan data, kesalahan interpretasi bahasa, kesalahan teknis, dan kesalahan penarikan kesimpulan. Rendahnya kemampuan matematika dapat dilihat dari penguasaan siswa terhadap materi. Salah satunya adalah siswa kesulitan untuk menyelesaikan masalah matematika pada soal cerita materi peluang. Siswa kesulitan dalam memahami soal, membuat model matematika, melakukan komputasi dan menarik kesimpulan (Indra, 2011:4).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ulifa (2014) didapatkan bahwa siswa melakukan lima macam kesalahan antara lain kesalahan dalam menafsirkan konsep materi terkait, kesalahan dalam memahami dan mencermati perintah soal, kesalahan karena tidak melanjutkan proses penyelesaian, kesalahan dalam menyelesaikan soal, dan kesalahan siswa yang tidak bisa membagi waktu dalam menyelesaikan soal. Selanjutnya, Sahriah, dkk (2012) menyatakan bahwa siswa melakukan kesalahan konseptual dan prosedural. Kesalahan konseptual yang berupa kesalahan tidak menyamakan penyebut, kesalahan konsep perkalian silang, kesalahan tidak memfaktorkan, siswa salah menafsirkan prinsip pencoretan. Kesalahan prosedural yang dilakukan siswa adalah berupa kesalahan tidak menuliskan variabel, kesalahan penjumlahan atau kesalahan perkalian atau kesalahan pembagian, kesalahan tidak menyederhanakan, kesalahan tidak menjawab soal, kesalahan menuliskan tanda dan kesalahan memfaktorkan.

Hasil Penelitian Komarudin (2016) menganalisis tentang kesulitan siswa dalam proses pemecahan masalah matematika pada materi peluang berdasarkan *high order thinking* dan pemberian *scaffolding*. Berdasarkan analisis, kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal

pemecahan masalah matematika materi peluang berdasarkan langkah Polya dihasilkan dalam proses memahami masalah sebesar 100%, menyusun rencana 81%, melaksanakan rencana 81% dan memeriksa kembali solusi sebesar 100%. Tipe kesalahan yang paling sering dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal pemecahan masalah matematika materi peluang antara lain, dalam proses memahami masalah yaitu kesalahan dalam menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan, dalam proses menyusun rencana yaitu tidak menuliskan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah serta siswa menuliskan langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah tetapi tidak sesuai dengan permasalahan, kesalahan dalam melaksanakan rencana yaitu tidak menuliskan rumus yang digunakan, kesalahan dalam menentukan kesimpulan yaitu tidak menuliskan kesimpulan yang diberikan, kesalahan dalam memeriksa kembali solusi yaitu tidak melakukan perhitungan ketika memeriksa kembali solusi. Hasil Penelitian Muhamad Porwanto (2014) tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika bentuk soal cerita materi peluang. Siswa mengalami beberapa kesalahan yaitu kesalahan konsep, kesalahan prinsip dan kesalahan operasi siswa menyelesaikan soal cerita materi peluang.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di Universitas Muhammadiyah Surakarta, masih banyak mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal probabilitas. Berdasarkan hasil wawancara dengan dosen program studi probabilitas kesalahan yang banyak dilakukan mahasiswa karena mahasiswa kurang teliti dalam mengerjakan soal cerita materi probabilitas, kurangnya pemahaman konsep probabilitas, dan kesalahan dalam menggunakan rumus.

Berdasarkan uraian dari beberapa penelitian di atas, terdapat kesamaan kesalahan yaitu salah memahami konsep tentang materi terkait dan pengaplikasiannya dalam latihan soal. Dari latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Probabilitas pada

Mahasiswa Semester IV Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

- a. Bagaimana kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal cerita materi peluang?
- b. Faktor apa yang menyebabkan mahasiswa melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal cerita materi peluang?

C. Tujuan Penelitian

- a. Mendeskripsikan kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal cerita materi peluang.
- b. Mendeskripsikan faktor-faktor penyebab mahasiswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita materi peluang.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah :

- a. Bagi Peserta Didik
 - 1) Memotivasi peserta didik dalam mengikuti pembelajaran matematika
 - 2) Peserta didik dapat mengetahui kemampuan diri sendiri dalam mempelajari materi peluang.
 - 3) Mengasah kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan materi peluang.
- b. Bagi Dosen
 - 1) Dosen mengetahui tingkat kemampuan mahasiswa dalam mempelajari materi peluang.
 - 2) Dosen dapat mengetahui kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal-soal peluang.
 - 3) Dosen dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan soal-soal peluang.
- c. Bagi Peneliti

- 1) Peneliti mampu mengetahui penguasaan materi peluang pada mahasiswa smester IV Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- 2) Peneliti mampu mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan soal-soal peluang pada semester IV.
- 3) Peneliti mampu mengetahui jenis-jenis kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal-soal tentang peluan