

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan sangat penting dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan. Sifatnya mutlak, baik dalam kehidupan seseorang, keluarga, maupun bangsa dan negara. Mengingat sangat pentingnya bagi kehidupan, maka pendidikan harus dilaksanakan sebaik – baiknya sehingga memperoleh hasil yang diharapkan.¹ Undang – undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual – keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.²

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam bidang pendidikan. Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari sesuatu yang abstrak. Objek kajian dalam matematika yaitu fakta, konsep, operasi, dan prinsip yang mempunyai karakter yang abstrak. Untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam matematika diperlukan adanya pemahaman terhadap objek kajian matematika tersebut.

¹Sudirman N, dkk., *Ilmu Pendidikan: Kurikulum, Program Pengajaran, Efek Intruksional dan Pengiring*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1992), h.3.

²Hasbullah, *Dasar – Dasar Ilmu Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), h.304.

Dengan karakteristik matematika seperti ini, diperlukan upaya yang lebih cermat untuk melihat respon yang diberikan peserta didik pada setiap permasalahan yang ada dalam matematika.

Matematika juga merupakan salah satu bagian dari ilmu pengetahuan dan mata pelajaran yang diajarkan pada semua tingkat pendidikan, multi jenjang pendidikan rendah sampai jenjang pendidikan tinggi. Dari setiap jenjang tersebut, memungkinkan peserta didik mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika sehingga terdapat kesalahan dalam menjawab soal yang diberikan.

Berikut salah satu ayat dalam al-Quran yang berkaitan tentang kesalahan yang dilakukan seseorang yang terdapat pada surah an-Nahl ayat 119:

ثُمَّ إِنَّ رَبَّكَ لِلَّذِينَ عَمِلُوا السُّوءَ بِجَهْلَةٍ ثُمَّ تَابُوا مِنْ بَعْدِ ذَلِكَ وَأَصْلَحُوا إِنَّ رَبَّكَ مِنْ بَعْدِهَا لَغَفُورٌ رَحِيمٌ

Berdasarkan ayat tersebut, Allah Swt. mengampuni orang yang mengerjakan kesalahan yang kemudian mereka bertaubat setelah itu dan memperbaiki diri. Jadi, hendaklah kita memperbaiki diri dari kesalahan yang telah kita lakukan. Kesalahan yang telah terjadi jangan hanya dibiarkan begitu saja, tapi dilihat kembali dan dianalisis lebih mendalam agar mengetahui letak kesalahan dan penyebabnya sehingga tidak terulang kembali.

Kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal menjadi salah satu permasalahan yang perlu ditindaklanjuti. Kesalahan tersebut dapat menjadi

salah satu petunjuk untuk mengetahui sejauh mana penguasaan mahasiswa terhadap materi. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis kesalahan untuk mengetahui apa saja jenis kesalahan yang dilakukan mahasiswa dan faktor penyebabnya untuk mencari solusi penyelesaiannya.

Pada penelitian ini, mata kuliah yang akan diteliti adalah teori himpunan yang terdapat di semester II pada Jurusan Pendidikan Matematika UIN Antasari Banjarmasin. Dari pengalaman peneliti dan hasil pengamatan di lapangan, ada beberapa kesalahan yang dilakukan mahasiswa dalam menyelesaikan soal mata kuliah teori himpunan. Peneliti tertarik untuk melihat lebih jauh kesalahan apa saja yang dilakukan mahasiswa dalam menyelesaikan soal mata kuliah teori himpunan.

Kriteria Watson membagi kesalahan dalam menyelesaikan soal menjadi 8 jenis. Jenis-jenis kesalahan tersebut akan membantu untuk melakukan analisis terhadap kesalahan yang dilakukan mahasiswa dalam menyelesaikan soal. Sehingga, kriteria Watson cocok digunakan untuk melakukan analisis terhadap kesalahan yang dilakukan mahasiswa dalam menyelesaikan soal mata kuliah teori himpunan.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Analisis Kesalahan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Mata Kuliah Teori Himpunan Berdasarkan Kriteria Watson di Jurusan Pendidikan Matematika UIN Antasari Banjarmasin".

B. Definisi Operasional

1. Analisis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penyelidikan untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan mahasiswa dalam menyelesaikan soal mata kuliah teori himpunan.
2. Kesalahan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kekeliruan mahasiswa dalam menyelesaikan soal mata kuliah teori himpunan.
3. Teori Himpunan adalah salah satu mata kuliah yang terdapat pada semester II di Jurusan Pendidikan Matematika UIN Antasari Banjarmasin Tahun Akademik 2018/2019.
4. Kriteria watson yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kriteria kesalahan yang digunakan untuk melacak jenis-jenis kesalahan yang dilakukan mahasiswa dalam menyelesaikan soal mata kuliah teori himpunan.

C. Rumusan Masalah

1. Apa saja jenis kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal mata kuliah teori himpunan berdasarkan kriteria Watson di Jurusan Pendidikan Matematika UIN Antasari Banjarmasin?
2. Apa faktor penyebab mahasiswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal mata kuliah teori himpunan berdasarkan kriteria Watson di Jurusan Pendidikan Matematika UIN Antasari Banjarmasin?

D. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengidentifikasi jenis kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal mata kuliah teori himpunan berdasarkan kriteria Watson di Jurusan Pendidikan Matematika UIN Antasari Banjarmasin.
2. Untuk mengetahui faktor penyebab mahasiswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal mata kuliah teori himpunan berdasarkan kriteria Watson di Jurusan Pendidikan Matematika UIN Antasari Banjarmasin.

E. Alasan Memilih Judul

Beberapa alasan yang mendorong penulis untuk melakukan penelitian terhadap judul tersebut adalah sebagai berikut:

1. Mengingat betapa pentingnya peran matematika dalam kehidupan sehari-hari.
2. Mengingat pentingnya pembelajaran matematika dalam dunia pendidikan.
3. Mengingat betapa pentingnya penguasaan materi bagi mahasiswa calon guru matematika.
4. Dengan menganalisis kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal mata kuliah teori himpunan ini diharapkan dapat membantu mahasiswa untuk mengetahui letak kesalahan dan faktor penyebabnya.
5. Sepengetahuan peneliti belum ada yang meneliti tentang analisis kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal mata kuliah teori himpunan

berdasarkan kriteria Watson di jurusan pendidikan matematika UIN Antasari Banjarmasin.

F. Signifikansi Penelitian

1. Untuk kegunaan teoritis, hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi sumbangan bagi khasanah ilmiah ilmu pengetahuan bidang pengajaran matematika terutama berkaitan dengan kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal mata kuliah teori himpunan dan faktor penyebabnya.
2. Untuk kegunaan praktis, hasil penelitian ini di diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:
 - a. Bagi mahasiswa, hasil penelitian ini dapat mengetahui kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal mata kuliah teori himpunan dan menyadarkan mahasiswa agar lebih terampil dan teliti serta termotivasi untuk pembelajaran selanjutnya setelah mengetahui letak kesalahan dan faktor penyebabnya.
 - b. Bagi dosen, hasil penelitian ini dapat mengetahui kesalahan serta penyebab kesalahan yang dilakukan mahasiswa dengan panduan kriteria Watson, sehingga dapat membantu dosen mengampu mata kuliah dengan lebih baik lagi.
 - c. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat menjawab permasalahan yang ada dan memberi bekal pengetahuan bagi peneliti sebagai calon guru matematika.

G. Penelitian Terdahulu

Berdasarkan hasil penelusuran terhadap beberapa karya ilmiah terdapat pembahasan yang menyinggung tentang analisis kesalahan berdasarkan kriteria Watson, antara lain sebagai berikut:

1. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Himpunan Berdasarkan Kriteria Watson di Kelas VII MTs Syekh Yusuf Sungguminasa Kabupaten Gowa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal himpunan dengan panduan kriteria Watson dan untuk mengetahui faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal himpunan. Jenis kesalahan yang dilakukan siswa ialah data tidak tepat, prosedur tidak tepat, data hilang, kesimpulan hilang, konflik level respon, manipulasi tidak langsung, masalah hirarki keterampilan, dan selain ketujuh kategori di atas. Faktor yang menyebabkan kesalahan yang dialami siswa terdiri atas faktor internal yang meliputi motivasi, minat, dan bakat serta faktor eksternal yang meliputi guru dan manusia yang hadir.³
2. Analisis Kesalahan Menyelesaikan Persamaan Diferensial Orde-1 pada Mata Kuliah Persamaan Diferensial dengan Panduan Kriteria Watson. Kesalahan yang dilakukan mahasiswa dalam menyelesaikan persamaan diferensial orde-1 cukup bervariasi. Penelitian ini akan menggunakan taksonomi SOLO (*The Structure of the Observed Learning Outcome*)

³ Kamariah, "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Himpunan Berdasarkan Kriteria Watson di Kelas VII MTs Syekh Yusuf Sungguminasa Kabupaten Gowa", *Skripsi*, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, 2018, h. xi.

untuk menyusun seperangkat alat tes yang digunakan untuk melihat respon mahasiswa serta jenis kesalahan yang dilakukan. Dalam menganalisis kesalahan akan digunakan kriteria Watson yang mencakupi 8 aspek yakni data tidak tepat (*inappropriate data/ id*), prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure/ ip*), data hilang (*omitted data/ od*), kesimpulan hilang (*omitted conclusion/ oc*), konflik level respon (*response level conflict/ rlc*), manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation/ um*), masalah hirarkhi keterampilan (*skills hierarchy problem/ shp*), dan selain kesalahan di atas (*above other/ ao*). Dari hasil penelitian terlihat mahasiswa banyak melakukan kesalahan pada penggunaan data yang tidak tepat, prosedur tidak tepat dan masalah hirarkhi keterampilan.⁴

3. Analisis Kesalahan Mahasiswa Matematika UNU Blitar dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Fungsi Berdasarkan Kriteria Watson. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan apa saja yang dilakukan mahasiswa matematika UNU Blitar dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi fungsi berdasarkan kriteria Watson. Kriteria kesalahan yang dilakukan mahasiswa adalah kesalahan data hilang dan kesalahan manipulasi tidak langsung. Mahasiswa mendapatkan jawaban tanpa didasari alasan atau menggunakan cara yang tidak logis menyelesaikan masalah. Selain itu mahasiswa juga

⁴ Kristayulita dan Nurhardiani, "Analisis Kesalahan Menyelesaikan Persamaan Diferensial Orde-1 pada Mata Kuliah Persamaan Diferensial dengan Panduan Kriteria Watson", dalam *Jurnal Beta*, Vol. 4 No. 1 Mei, 2011, h. 30.

kurang teliti dan kurang memahami soal sehingga subjek tidak mendapatkan data atau informasi yang terdapat dalam soal.⁵

H. Sistematika Penulisan

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan sistematika penulisan yang terdiri dari lima bab dan masing-masing bab terdiri dari beberapa subbab yakni sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan yang berisi Latar Belakang Masalah, Definisi Operasional, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Alasan Memilih Judul, Signifikansi Penelitian, Penelitian Terdahulu dan Sistematika Penulisan.

BAB II Landasan Teori yang berisi Pembelajaran Matematika, Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Matematika, Faktor-faktor yang Mempengaruhi Proses Belajar Matematika, Kriteria Watson dan Teori Himpunan.

BAB III Metode Penelitian yang berisi Jenis dan Pendekatan Penelitian, Subjek dan Objek Penelitian, Data dan Sumber Data, Teknik Pengumpulan Data, Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data, dan Prosedur Penelitian.

BAB IV Laporan Hasil Penelitian yang berisi Gambaran Singkat Lokasi Penelitian, Penyajian Data dan Analisis Data.

BAB V Penutup yang berisi Simpulan dan Saran-saran.

⁵ Ardhi Sanwidi, "Analisis Kesalahan Mahasiswa Matematika UNU Blitar Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Fungsi Berdasarkan Kriteria Watson", dalam *Jurnal Riset dan Konseptual*, Vol. 3 No. 1 Februari, 2018, h. 128.