

ANALISIS KESULITAN BELAJAR STRUKTUR ALJABAR PADA MAHASISWA SEMESTER III JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA STKIP PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI RIAU TAHUN AJARAN 2015/2016

Astuti, Zuhendri

Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
Email: astutimasnur@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dimana letak kesulitan belajar dan faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar struktur aljabar yang dialami oleh mahasiswa agar nilai struktur aljabar lebih baik dan memuaskan sehingga mahasiswa termotivasi untuk mengikuti mata kuliah struktur aljabar. Subjek penelitian yang diambil yaitu mahasiswa semester III tahun pelajaran 2015/2016. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode dokumentasi, metode tes, metode observasi dan metode wawancara. Metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data tentang daftar nama mahasiswa yang dijadikan subjek penelitian. Metode tes digunakan untuk memperoleh data penyelesaian mahasiswa pada mata kuliah struktur aljabar. Metode observasi digunakan untuk mengetahui kondisi objektif saat kegiatan belajar mengajar struktur aljabar dan untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat mempengaruhi proses pembelajaran. Metode wawancara dilakukan untuk mengetahui secara jelas permasalahan yang dihadapi mahasiswa ketika belajar struktur aljabar. Letak kesulitan mahasiswa dalam belajar struktur aljabar yaitu pada bagian pemecahan masalah, konsep dan keterampilan. Kesulitan yang paling tinggi dialami oleh siswa adalah pada bagian pemecahan masalah dengan persentase 62,5%. Kesulitan lain yang dialami oleh mahasiswa yaitu kesulitan dalam konsep dengan persentase 50%. Kesulitan yang terakhir dialami oleh mahasiswa yaitu kesulitan pada keterampilan dengan persentase 45,7%.

Kata Kunci: Analisis Kesulitan, Struktur Aljabar

✉ Corresponding author :
Address : Bangkinang Kabupaten Kampar Propinsi Riau
Email : astutimasnur@gmail.com

ISSN 2579-9258

PENDAHULUAN

Perkembangan yang sangat pesat dibidang teknologi informasi dan komunikasi dilandasi oleh perkembangan matematika dibidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang, dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi dimasa depan diperlukan penguasaan yang kuat sejak dini. Atas dasar itu matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik dari SD hingga Perguruan Tinggi untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan bekerja sama (Moch.Masykur, 2007:52).

Aktivitas lingkungan belajar yang berlangsung tidak selalu sama keadaannya,

ada yang lancar, ada yang tidak lancar, ada mahasiswa yang cepat mengerti apa yang disampaikan oleh dosen dan ada juga mahasiswa yang merasa sulit untuk memahami apa yang disampaikan oleh dosen. Mahasiswa memiliki motivasi belajar yang tinggi dan ada juga yang sulit untuk berkonsentrasi dan tidak mempunyai motivasi, hal ini lah yang sering dijumpai dalam proses pembelajaran.

Aljabar merupakan salah satu mata kuliah yang mendapatkan perhatian lebih dari kalangan Dosen Matematika maupun mahasiswa. Hampir semua dosen khususnya di jurusan pendidikan matematika mempunyai persepsi bahwa aljabar adalah pengetahuan penting yang harus dikuasai oleh mahasiswa. Mata

kuliah struktur aljabar memiliki banyak teorema yang harus dibuktikan dan dipahami oleh mahasiswa, dan tidak jarang mahasiswa hanya terpaku oleh rumus saja, sehingga terjadi kesulitan pada saat ada pengembangan dalam menyelesaikan soal.

Ketelitian, keterampilan dan ketepatan dalam berfikir sangat diperlukan saat mempelajari mata kuliah struktur aljabar. Mata kuliah ini memiliki karakteristik yang cukup abstrak, dan didalamnya berisi cukup banyak teorema. Teorema yang ada harus dibuktikan kebenarannya oleh karena itu diperlukan mahasiswa memiliki ketelitian, keterampilan dan ketepatan dalam memahami maksud teorema sehingga mudah dibuktikan kebenarannya.

Dalam proses perkuliahan sangat diperlukan bagi seorang dosen untuk mengatasi kesulitan belajar yang dihadapi mahasiswa, namun dosen tidak dapat mengambil keputusan dalam membantu mahasiswa yang mengalami kesulitan belajar jika dosen tidak tahu dimana letak kesulitannya, oleh karena itu seorang dosen perlu mengetahui kesulitan mahasiswa dalam belajar mata kuliah struktur aljabar dan juga mengetahui penyebabnya, dengan demikian diharapkan dosen dapat mengambil atau menentukan usaha yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut demi perbaikan hasil belajar mata kuliah struktur aljabar.

Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode deskriptif, yaitu penelitian yang berusaha untuk mendeskripsikan suatu gejala peristiwa atau kejadian secara sistematis dan akurat mengenai sifat-sifat populasi atau daerah tertentu (Nurul Zuriyah, 2007:47). Penelitian bersifat kualitatif yaitu penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, secara holistic dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata atau bahasa pada suatu

konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah (Moloeng, 2010:6).

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitis, yaitu metode yang bersifat memaparkan sejas-jelasnya tentang objek yang diteliti, serta menggambarkan data secara keseluruhan, sistematis, dan akurat. Oleh sebab itu, data yang dihasilkan atau yang dicatat adalah data yang sifatnya potret seperti apa adanya. Hal ini sesuai dengan pendapat Ratna (2006:53) yang menyatakan bahwa metode deskriptif analitik dilakukan dengan cara mendeskripsikan fakta-fakta yang kemudian disusul dengan analisis. Analisis yang dilakukan menggunakan landasan teori yang dipakai, kemudian dianalisis dan diinterpretasikan sesuai dengan kajian teori sehingga hasil penelitian nantinya dapat menguraikan permasalahan yang diteliti secara objektivitas, sistematis berdasarkan teori-teori yang penulis gunakan.

Deskripsi Data Hasil Penelitian

1. Observasi

Hasil observasi pembelajaran struktur aljabar pada mahasiswa semester III tahun ajaran 2015/2016 diperoleh data yang menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan oleh dosen kurang bisa menumbuhkan semangat belajar mahasiswa. Metode yang digunakan dosen adalah metode ceramah yakni dosen sebagai media penyampai informasi sedangkan mahasiswa mempunyai peran sebagai pendengar.

Pengajaran yang bersifat kurang bervariasi dan kurang melibatkan partisipasi aktif dari mahasiswa yang menyebabkan timbulnya rasa bosan mendengarkan penjelasan dosen dan malas berfikir sehingga materi yang disampaikan dianggap sulit dan lebih mudah diabaikan. Kesiapan dan keaktifan mahasiswa dalam proses

pembelajaran masih rendah, karena pada saat perkuliahan dimulai terdapat mahasiswa yang tidak membawa buku referensi dan membawa buku catatan. Keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran tercermin pada saat kegiatan pembelajaran, hampir tidak ada interaksi antara mahasiswa dengan dosen, dan hanya 2 orang yang mengajukan pertanyaan kepada dosen tentang materi yang disampaikan. Dari observasi pembelajaran yang dilakukan diperoleh data mengenai kompetensi dosen dalam kegiatan pembelajaran serta aktivitas dosen dalam proses pembelajaran dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Kompetensi Umum Dosen

Tabel 4.1
Rekapitulasi Hasil Pengamatan
Tentang Kompetensi Dosen
Dalam Pelaksanaan Perkuliahan

Sub Komponen	Aspek dan Indikator Keberhasilan	Skor	Kategori
Kompetensi Akademis	Peningkatan Pengetahuan	62,5 %	Cukup
	Peningkatan Keterampilan		
	Peningkatan Sikap Kerja		
	Peningkatan		

	n Perca ya Diri		
Kompetensi Sosial	Kerjasama		
Kreativitas dan Inovasi	Kreativitas		
	Inovasi		

b. Kegiatan Pembelajaran

Tabel 4.2
Rekapitulasi Hasil Pengamatan
Tentang Kompetensi Dosen
Dalam Pelaksanaan Perkuliahan

Sub Komponen	Aspek dan Indikator Keberhasilan	Skor	Kategori
Persiapan Pembelajaran	Persiapan Pembelajaran	79 %	Baik
Pelaksanaan Pembelajaran	Penampilan Dosen		
	Memulai Pelajaran		
	Penyampaian Materi		
	Komunikasi		
	Penggunaan Metode		
Penggunaan Media			

	Pembelajaran		
Evaluasi Pembelajaran	Pelaksanaan Evaluasi atau Tes		

c. Pengamatan aktifitas mahasiswa

Tabel 4.3
Rekapitulasi Hasil Pengamatan
Aktivitas Mahasiswa

Aspek yang diamati	Skor	%	Kategori
Memperhatikan penjelasan dosen	30	62,5 %	Cukup
Mencatat penjelasan dosen	29	60,4 %	Cukup
Bertanya kepada dosen	24	50%	Cukup
Aktif menjawab pertanyaan dosen	24	50%	Cukup
Mengerjakan tugas yang diberikan dosen	30	62,5 %	Cukup

1. Hasil Penelitian

Setelah diperoleh instrumen yang baik, selanjutnya instrumen tersebut di ujikan pada mahasiswa semester III tahun ajaran 2015/2016 dengan jumlah 12 orang. Jawaban mahasiswa yang diperoleh dari penelitian yang telah dilaksanakan kemudian dianalisis. Berikut tabel kesulitan yang dialami mahasiswa dalam menyelesaikan soal struktur aljabar.

Tabel 4.4

Jenis Kesulitan yang Dialami
Mahasiswa
dalam Menyelesaikan Soal Struktur
Aljabar

Jenis Kesulitan	Butir Soal							Jumlah	Porsentase Kesulitan
	1	2	3	4	5	6	7		
Konsep			2	5			5	12	50%
Keterampilan	1	5	5					11	45,7 %
Pemecahan Masalah					7	8		15	62,5 %

Dari hasil di atas dapat diketahui bahwa mahasiswa yang mengalami kesulitan pada konsep sebesar **50%**, kesulitan pada keterampilan sebesar **45,7%**, dan kesulitan pemecahan masalah sebesar **62,5%**. Jadi dapat disimpulkan kesulitan tertinggi mahasiswa dalam menyelesaikan soal struktur aljabar terletak pada bagian keterampilan yaitu sebesar **62,5%**.

2. Upaya Pemecahan Masalah untuk Mengatasi Kesulitan Belajar

Kesulitan belajar yang dialami mahasiswa beraneka ragam, setiap mahasiswa mempunyai kesulitan yang berbeda-beda. Adapun kesulitan belajar mahasiswa yang ditemukan antara lain:

a. Kesulitan belajar dengan latar belakang kebiasaan belajar yang salah oleh mahasiswa.

Beberapa cara untuk memecahkan masalah ini antara lain:

- 1) Menjelaskan akibat atau pengaruh kepada mahasiswa tentang kebiasaan yang salah terhadap pengertian hasil belajar.
- 2) Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk berlatih dengan pola-pola kebiasaan baru contohnya

- belajar mandiri dan memberikan waktu yang banyak untuk mahasiswa aktif bertanya dan berdiskusi untuk memecahkan masalah yang terdapat pada saat perkuliahan. Meninggalkan kebiasaan lama yang salah, contohnya kebiasaan lama yang tidak baik adalah belajar yang tidak fokus, tidak bawa buku pegangan dan kurang perhatian terhadap tugas yang diberikan.
- 3) Memberikan kesempatan dan memotivasi mahasiswa untuk mengkonstruksi sendiri sebuah pengertian atau rumus.
- b. Kesulitan belajar dengan latar belakang kurangnya motivasi dan minat belajar. Kasus ini disebabkan kurangnya motivasi dalam diri mahasiswa dan juga minat untuk mengikuti perkuliahan yang berasal dari diri mahasiswa itu sendiri maupun dari luar.
Beberapa cara untuk memecahkan masalah ini antara lain:
- 1) Dosen diharapkan memilih metode dan pendekatan belajar yang efektif sesuai dengan materi yang disampaikan
 - 2) Menghindari saran dan pernyataan negatif yang dapat melemahkan semangat belajar
 - 3) Menciptakan situasi-situasi kompetitif sesama mahasiswa secara sehat
 - 4) Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mendiskusikan aspirasi-aspiranya secara rasional.
 - 5) Memberikan ganjaran yang tulus dan wajar, kendatipun hanya ucapan pujian
 - 6) Menunjukkan manfaat dari pelajaran bagi kepentingan mahasiswa yang bersangkutan pada saat ini dan nanti.
- c. Kesulitan belajar dengan latar belakang kurang memahami soal pemecahan masalah
- 1) Dosen sebaiknya memberikan soal yang beraneka ragam bukan dalam bentuk soal yang penyelesaian biasa tetapi sebaiknya soal yang diberikan dalam bentuk pemecahan masalah sehingga mahasiswa terbiasa dengan soal pemecahan masalah.
 - 2) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk membuat sebuah soal pemecahan masalah dan juga mencari solusinya yang dibimbing oleh dosen.
- d. Kesulitan belajar dengan latar belakang kurang memahami konsep
- 1) Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk belajar mandiri dan berdiskusi.
 - 2) Sebaiknya dosen memberikan judul materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya dan memberikan tugas kepada mahasiswa untuk membuat rangkuman materi tersebut.
- e. Kesulitan belajar dengan latar belakang kurang menguasai keterampilan berhitung.
Beberapa cara untuk memecahkan masalah ini antara lain:
- 1) Dosen menyampaikan dengan jelas bagaimana cara menghitung yang benar untuk menyelesaikan suatu soal atau permasalahan
 - 2) Dosen perlu lebih banyak memberikan latihan soal yang menekankan pada penerapan rumus dan menekankan

pemahaman konsep secara jelas dalam melakukan proses perkuliahan.

Simpulan

Setelah dilakukan pembahasan terhadap data-data yang diperoleh dari hasil penelitian, maka diambil kesimpulan, antara lain:

1. Letak kesulitan mahasiswa dalam belajar struktur aljabar yaitu pada bagian pemecahan masalah, konsep dan keterampilan. Kesulitan yang paling tinggi dialami oleh siswa adalah pada bagian pemecahan masalah dengan persentase 62,5%. Hal ini dikarenakan mahasiswa kesulitan dalam menggunakan strategi yang cocok untuk menyelesaikan suatu perhitungan baik dalam angka besar maupun dalam Z_5 . Kesulitan lain yang dialami oleh mahasiswa yaitu kesulitan dalam konsep dengan persentase 50%. Hal ini dikarenakan mahasiswa kurang menguasai syarat suatu ideal dan homomorfisma. Kesulitan yang terakhir dialami oleh mahasiswa yaitu kesulitan pada keterampilan dengan persentase 45,7%. Hal ini dikarenakan mahasiswa kesulitan dalam keterampilan berhitung perkalian dan penjumlahan pada bilangan Z_5 .
2. Faktor-faktor yang menyebabkan mahasiswa mengalami kesulitan dalam belajar struktur aljabar adalah:
 - a. Mahasiswa kesulitan memahami masalah yang diberikan sehingga mahasiswa tidak tahu strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut.
 - b. Mahasiswa kurang mendapatkan latihan dalam bentuk soal pemecahan masalah sehingga mahasiswa tidak terbiasa dengan soal pemecahan masalah.
 - c. Mahasiswa tidak menguasai konsep-konsep sebelumnya yang digunakan untuk memahami materi yang dipelajari.
 - d. Mahasiswa kurang menguasai konsep pengurangan, penjumlahan, perkalian, pembagian, suatu bilangan dalam Z_5 .

- e. Proses perkuliahan yang tidak bervariasi membuat mahasiswa malas tidak termotivasi dalam mengikuti perkuliahan struktur aljabar.
- f. Tidak meratanya perhatian dosen kepada mahasiswa sehingga kurangnya perhatian kepada mahasiswa yang tingkat kemampuan pemahamannya rendah.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdurrahman, Mulyono.1999. *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Anurahman. 2009. *Belajar dan pembelajaran*. Bandung: AlfabetaArikunro, Sukarsimi.
2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Furqon, Lailul. 2007. "Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 8 Malang pada Pokok Bahasan Lingkaran dan Pengajaran Remedialnya"
- Margono. 2000. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Moleong, Lexy J. 2010. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Soemanto, Wasty. 2006. *Psikologi Pendidikan Landasan Kerja Pemimpin Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Nisa', Khoirun. 2011. "Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada peserta Didik Kelas VIII Semester II Pokok Bahasan Panjang garis Singgung Persekutuan Dua Lingkaran MTs Negeri bonang Tahun Pelajaran 2010/2011"
- Sudijono, Anas. 2006. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo

Sugiono. 2005. *Statistik untuk Penelitian*.
Bandung: Alfabeta

Sujana, Nana. 2008. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda karya

Suryabrata, Sumardi. 2008. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo

Syamsuddin, Abin. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Rosda Karya

Wakitri. 1990. *Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta: Karunika