

## **ANALISIS KESULITAN BELAJAR STRUKTUR ALJABAR DI STKIP PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI**

Astuti<sup>1</sup>, Nurhidayah Sari<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, Jl. Tuanku Tambusai No.223 Bangkinang  
Email: astutimasnur@gmail.com

### **Abstract**

The purpose of this study was to determine difficulties of learning and the factors that cause difficulties experienced by the algebraic structure to motivated student in learning process. Subject of research undertaken is the third semester students in the academic year 2015/2016. Data collection method used is documentation, test, observation and interview. The reason of student difficulties in learning algebraic structure that is on the problem-solving, concepts and skills. Most problems experienced by students is the troubleshooting sections with a percentage of 62.5%. Another difficulty experienced by students of the difficulty in concept with a percentage of 50%. The difficulties experienced by the last one is trouble on the skills students with a percentage of 45.7%.

**Keywords:** Difficulty Analysis, Algebra Structure

### **Abstrak**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kesulitan belajar dan faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar struktur aljabar untuk memotivasi siswa dalam proses pembelajaran. Subjek penelitian yang diambil yaitu mahasiswa semester III tahun pelajaran 2015/2016. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi, tes, observasi dan wawancara. Alasan 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

**Cara Menulis Sitasi:** Astuti. (2018). Analisis kesulitan belajar struktur aljabar di STKIP Pahlawan Tuanku Tambusai. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12 (2), 73-80.

---

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 (Aisah, 2017).

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.

## **METODE**

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).

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitis, yaitu metode yang bersifat memaparkan sejelas-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 pergunakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Hasil Penelitian*

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 1. Rekapitulasi Hasil Pengamatan Tentang Kompetensi Dosen dalam Pelaksanaan Perkuliahan

<i>Sub Komponen</i>	<i>Aspek dan Indikator Keberhasilan</i>	<i>Skor</i>	<i>Kategori</i>
Kompetensi Akademis	Peningkatan Pengetahuan	62,5 %	Cukup
	Peningkatan Keterampilan		
	Peningkatan Sikap Kerja		
	Peningkatan Percaya Diri		
Kompetensi Sosial Kreativitas dan inovasi	Kerja sama		
	Kreativitas		
	Inovasi		

## b. Kegiatan Pembelajaran

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Pengamatan Tentang Kompetensi Dosen Dalam Pelaksanaan Perkuliahan

<i>Sub Komponen</i>	<i>Aspek dan Indikator Keberhasilan</i>	<i>Skor</i>	<i>Kategori</i>
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 3. Rekapitulasi Hasil Pengamatan Aktivitas Mahasiswa

<i>Aspek yang diamati</i>	<i>Skor</i>	<i>%</i>	<i>Kategori</i>
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

Setelah diperoleh instrumen yang baik, selanjutnya instrumen tersebut diujikan 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. Jenis Kesulitan yang Dialami Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Struktur Aljabar

<i>Jenis Kesulitan</i>	<i>Butir Soal</i>							<i>Jumlah</i>	<i>Porsentase Kesulitan</i>
	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%.

### **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-aspirannya 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 kini 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.

## **KESIMPULAN**

Setelah dilakukan pembahasan terhadap data-data yang diperoleh dari hasil penelitian, maka diambil kesimpulan, antara lain: 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  $Z_5$ .

Faktor-faktor yang menyebabkan mahasiswa mengalami kesulitan dalam belajar struktur aljabar adalah: mahasiswa kesulitan memahami masalah yang diberikan sehingga mahasiswa tidak tahu strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut, mahasiswa kurang mendapatkan latihan dalam bentuk soal pemecahan masalah sehingga mahasiswa tidak terbiasa dengan soal pemecahan masalah, mahasiswa tidak menguasai konsep-konsep sebelumnya yang digunakan untuk memahami materi yang dipelajari, mahasiswa kurang menguasai konsep pengurangan, penjumlahan, perkalian, pembagian, suatu bilangan dalam  $Z_5$ , proses perkuliahan yang tidak bervariasi membuat mahasiswa malas tidak termotivasi dalam mengikuti perkuliahan

struktur aljabar, dan tidak meratanya perhatian dosen kepada mahasiswa sehingga kurangnya perhatian kepada mahasiswa yang tingkat kemampuan pemahamannya rendah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (1999). *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Anurahman. (2009). *Belajar dan pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Furqon, L. (2007). *Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 8 Malang pada Pokok Bahasan Lingkaran dan Pengajaran Remedialnya*. Skripsi. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Aisah, I. (2017). *Modul Struktur Aljabar I*. Bandung: Universitas Padjadjaran.
- Margono. (2000). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Moleong, L.J. (2010). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Soemanto, W. (2006). *Psikologi Pendidikan Landasan Kerja Pemimpin Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nisak, K. (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*. Skripsi. Semarang: IAIN Walisongo.
- Sudijono, A. (2006). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Sugiono. (2005). *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana, N. (2008). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Suryabrata, S. (2008). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Syamsuddin, A. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Rosdakarya.
- Wakitri. (1990). *Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta: Karunika.

