

**ANALISIS KESULITAN MAHASISWA  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
STKIP PGRI PASURUAN  
PADA POKOK BAHASAN TEKNIK PENGINTEGRALAN**

**Andika Setyo Budi Lestari**

Program Studi Pendidikan Matematika  
STKIP PGRI Pasuruan

**Abstrak**

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam suatu negara. Hal yang paling menentukan untuk tercapainya pendidikan yang berkualitas adalah proses pembelajaran yang dilaksanakan. Kemampuan ini membutuhkan pemikiran yang sistematis, logis dan kritis yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika. Instrumen yang digunakan berupa tes dan angket. Teknik statistik yang digunakan dalam analisis hubungan lebih dari dua variabel meliputi koefisien korelasi berganda, Koefisien penentu berganda, dan regresi linear berganda. Untuk angketnya kemudian dianalisis dan dideskripsikan.

Kata kunci: analisis kesulitan mahasiswa, teknik pengintegralan, Prodi Pendidikan Matematika

**PENDAHULUAN**

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam suatu negara. Dengan kualitas pendidikan yang baik, diharapkan dapat menghasilkan generasi penerus bangsa yang berkualitas. Hal yang paling menentukan untuk tercapainya pendidikan yang berkualitas adalah proses pembelajaran yang dilaksana-

kan. Kemampuan ini membutuhkan pemikiran yang sistematis, logis dan kritis yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika.

Dosen terkadang menemukan kesulitan dalam menyampaikan materi pembelajaran, terutama dalam memberikan gambaran konkrit dari materi yang disampaikan. Hal tersebut berakibat langsung pada

rendahnya prestasi belajar mahasiswa. Dosen yang berkualitas memang tidak diragukan, namun dosen yang dapat membuat mahasiswa untuk cepat memahami materi pembelajaran jarang ditemukan. Padahal pemahaman terhadap materi sangatlah penting daripada dosen hanya melaksanakan pembelajaran dengan berbagai macam metode yang kadang membuat mahasiswa merasa jenuh dan kurang berminat dalam proses pembelajaran.

Salah satu gejala sebagai indikator adanya kesulitan belajar adalah Mahasiswa menunjukkan hasil belajar yang rendah, di bawah rata-rata nilai yang dicapai oleh kelompok mahasiswa lain di kelas (Djamarah, 2008). Kesulitan belajar adalah kondisi dalam suatu proses belajar yang ditandai adanya hambatan-hambatan tertentu untuk mencapai hasil belajar (Mulyadi, 2010). Sedangkan menurut Djamarah (2008) kesulitan belajar adalah suatu kondisi dimana mahasiswa tidak dapat belajar secara wajar, disebabkan adanya ancaman, hambatan ataupun gangguan dalam belajar. Kesulitan belajar juga dapat diartikan suatu kelainan yang

membuat individu yang bersangkutan sulit untuk melakukan kegiatan belajar secara efektif (Jamaris, 2013).

Djaali (2009) mengemukakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi belajar adalah motivasi, sikap, minat, dan kebiasaan belajar. Sedangkan menurut Muhibbin Syah (2011:170), secara garis besar faktor-faktor penyebab timbulnya kesulitan belajar terdiri atas dua macam yaitu faktor intern dan faktor ekstern.

Berbagai metode pembelajaran telah disajikan untuk mengatasi problematika pembelajaran, namun hal ini menjadi sia-sia karena sebelum dosen menerapkan metode mengajar, dosen harus mengetahui kesulitan belajar yang dialami mahasiswanya. Disamping itu, pembelajaran akan berhasil apabila dosen juga menguasai materi yang akan diajarkan.

Menurut Abdurrahman (Mulyadi, 2010), faktor-faktor penyebab kesulitan belajar dikelompokkan menjadi dua yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern yaitu kemungkinan adanya disfungsi neurologis, sedangkan faktor ekstern antara lain

berupa strategi pembelajaran yang keliru dan pengolahan kegiatan belajar yang tidak membangkitkan motivasi belajar anak.

Mata kuliah kalkulus merupakan mata kuliah dasar yang merupakan salah satu mata kuliah prasyarat untuk menempuh mata kuliah lain. Sehingga tidak hanya segi pencapaian nilai yang maksimal yang diinginkan namun diperlukan pemahaman agar tidak terjadi kesulitan pada saat menempuh mata kuliah yang lain. Yang terjadi pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI dari tahun ketahun, tingkat ketidak lulusan mahasiswa untuk mata kuliah kalkulus, khususnya kalkulus II masih tinggi. Dari beberapa materi yang ada, teknik-teknik pengintegralan adalah materi yang dianggap perlu untuk benar-benar dipahami sebagai materi dasar.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan analisis kualitatif untuk mendapatkan gambaran mengenai apa saja kesulitan belajar yang dialami mahasiswa dalam menyelesaikan persoalan lingkaran, serta analisis kuantitatif untuk mengetahui faktor-

faktor apa saja yang menyebabkan kesulitan belajar mahasiswa dalam menyelesaikan persoalan lingkaran. Dalam hal ini peneliti beranggapan bahwa gejala yang diamati pada faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar dapat diukur dan dinyatakan dalam bentuk angka.

Peneliti menggunakan paradigma ganda tiga variabel dengan hasil belajar bertindak sebagai variabel dependen (Y), faktor intern bertindak sebagai variabel independen satu ( $X_1$ ) serta faktor ekstern bertindak sebagai variabel independen dua ( $X_2$ ). Data yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa rangkaian kata yang mengarah pada pendeskripsian mengenai kondisi tentang apa yang sebenarnya terjadi di lapangan.

#### **Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Pasuruan angkatan tahun 2014 A, 2014 VB, 2014 C. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel untuk tujuan tertentu (Munawaroh, 2013:67).

### **Instrumen Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan tes dan angket. Tes merupakan instrumen pengumpul data dalam bentuk latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, atau intelegensi yang dimiliki individu atau kelompok (Riduwan, 2010:57). Tes ini dirancang untuk mengukur pencapaian mahasiswa setelah mempelajari teknik pengintegralan. Angket digunakan untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kesulitan belajar mahasiswa dalam mempelajari teknik pengintegralan.

### **Analisa Data**

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan datanya yaitu tes dan angket. Pemberian tes dilakukan setelah proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan hasil tes tersebut dapat diidentifikasi kesulitan mahasiswa berupa kesalahan-kesalahan dalam menjawab soal. Angket diberikan setelah mahasiswa menyelesaikan tes. Dalam mengisi angket mahasiswa hanya diminta untuk memilih salah satu jawaban yang sesuai dengan keadaan

mahasiswa sebenarnya ataupun sebaliknya.

Analisis data dilakukan setelah perolehan data dari sampel penelitian. Data penelitian yang dianalisis adalah data tes hasil belajar dan data angket. Untuk analisis data tes hasil belajar, peneliti menggunakan kriteria ketuntasan minimal untuk mengetahui kesulitan belajar mahasiswa. Data yang diperoleh dikumpulkan kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif. Yaitu dengan mendeskripsikan hasil jawaban mahasiswa berupa kesalahan-kesalahan mereka dalam menyelesaikan tes dengan kriteria kesulitan belajar konsep (pemilihan teknik yang sesuai), keterampilan (operasi aljabar), pemecahan masalah. Sedangkan untuk angket dilakukan analisis dengan membuat rekapitulasi data dari angket faktor-faktor kesulitan belajar yang menyebabkan kesulitan belajar, dengan menggunakan koefisien korelasi linier berganda. Selanjutnya adalah membuat kesimpulan dengan cara memaparkan nilai-nilai yang telah didapatkan dalam bentuk deskripsi mengenai faktor-faktor kesulitan belajar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsi kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan persoalan lingkaran. Penelitian dilakukan dengan cara memberikan tes kepada 108 mahasiswa. Dari 108 mahasiswa yang mengikuti tes terdapat 44 mahasiswa yang mendapat nilai lebih dari 65 dan sisanya 64 mahasiswa yang mendapat nilai kurang dari 65. Hal ini berarti sekitar 40,7% tidak berkesulitan belajar dan sisanya 59,3% mahasiswa dikatakan mengalami kesulitan belajar.

Untuk mengetahui letak kesulitan belajar mahasiswa dapat dilihat dari kesalahan-kesalahan mahasiswa dalam menuliskan setiap langkah pekerjaannya dari butir soal nomor 1, 2, 3, 4 dan 5 yang berkaitan dengan penguasaan konsep, keterampilan dan pemecahan masalah.

Butir soal	Jenis Kesulitan	Prosentase kesulitan
1	Konsep	4%
2	konsep, keterampilan dan pemecahan masalah	23%
3	konsep, keterampilan dan pemecahan masalah	32%
4	konsep, keterampilan dan pemecahan masalah	14%
5	konsep, keterampilan dan pemecahan masalah	98%

*Tabel 1. Rekapitulasi Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Persoalan Teknik Pengintegralan.*

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan terhadap seluruh jawaban mahasiswa, terpilih 2 mahasiswa dari kelompok Atas (A), 2 mahasiswa dari kelompok Tengah (T), dan 2 mahasiswa dari kelompok Bawah (B) yang mengalami kesulitan belajar yang terdiri dari:

### 1. Soal nomor 1

Dalam menyelesaikan soal nomor 1 dari tiga kelompok mahasiswa mengalami kesulitan dalam penguasaan konsep. Hal ini ditunjukkan jawaban dari ketiga mahasiswa tidak menggunakan teknik yang diminta untuk menyelesaikan soal.

### 2. Soal nomor 2

Mahasiswa mengalami kesulitan belajar dalam keterampilan dan pemecahan masalah. Hal ini terbukti dari jawaban yang tidak dapat menyelesaikan pekerjaann sampai akhir.

### 3. Soal nomor 3

Mahasiswa mengalami kesulitan belajar dalam penguasaan konsep. Hal ini ditunjukkan oleh jawaban mahasiswa yang tidak bisa memilih teknik yang tepat

dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

4. Soal nomor 4

Kesulitan belajar yang dialami oleh tiga kelompok mahasiswa dalam hal keterampilan. Hal ini terbukti dari jawaban mahasiswa tidak dapat menggunakan operasi hitung dengan baik.

5. Soal nomor 5

Kesulitan belajar yang dialami mahasiswa dalam menyelesaikan soal nomor 5 adalah dalam hal penguasaan konsep. Dimana mahasiswa tidak dapat memberikan jawaban sesuai dengan soal yang ditanyakan. Kemampuan membaca mahasiswa masih rendah, hal ini dimungkinkan penyebab dari kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal. Sehingga kurang paham dengan perintah soal yang diberikan.

*Faktor-Faktor Yang Menyebabkan Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Persoalan Lingkaran*

Dari hasil perhitungan didapat nilai koefisien korelasi linear berganda tiga variabel yaitu 0,23. Nilai ini memberikan arti bahwa

antara faktor intern dan ekstern memiliki hubungan yang rendah atau lemah tapi pasti dengan kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan persoalan teknik pengintegralan.

Juga telah didapat nilai koefisien penentu bergandanya sebesar 5,18% hal ini berarti hanya 5,18% saja kesulitan belajar mahasiswa di pengaruhi oleh faktor intern yang meliputi intelegensi, minat, serta motivasi mahasiswa dan ekstern yang meliputi keluarga dan sekolah, sedangkan 94,82% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti hambatan persepsi mahasiswa, ada bagian-bagian dalam urutan belajar yang belum dipahami mahasiswa, kondisi siswa yang lelah, serta lingkungan tempat tinggal mahasiswa.

Untuk persamaan regresi diperoleh

$Y = 48,70 + 0,16X_1 - 0,16X_2$ . Hal ini berarti tanpa adanya faktor intern dan ekstern maka nilai tes mahasiswa adalah 48,70. Variabel  $X_1$  bernilai “+” sehingga hubungan nilai tes antara faktor intern dan ekstern adalah “positif” atau setiap kenaikan faktor intern dan ekstern sebesar 1 poin akan meningkatkan nilai tes sebesar 0,16 atau setiap kenaikan

faktor intern dan ekstern sebesar 1% akan meningkatkan nilai tes sebesar 0,16%. Sedangkan untuk Variabel  $X_2$  bernilai “-” sehingga hubungan nilai tes antara faktor intern dan ekstern adalah “negatif” atau setiap kenaikan faktor intern dan ekstern sebesar 1 poin maka nilai tes akan turun sebesar 0,16 atau setiap kenaikan faktor intern dan ekstern sebesar 1% akan menurunkan nilai tes sebesar 0,16%.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengenai analisis kesulitan belajar pada mahasiswa STKIP PGRI Pasuruan dalam menyelesaikan teknik integral dapat disimpulkan bahwa:

1. Mahasiswa mengalami kesulitan belajar dalam hal penguasaan konsep, keterampilan dan pemecahan masalah sebesar 52%. Dalam hal ini, indikator penguasaan konsep, keterampilan dan pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

a. Konsep

Indikatornya adalah:

1) Mahasiswa tidak dapat menentukan teknik integral yang

tepat untuk menyelesaikan suatu masalah;

2) Mahasiswa tidak dapat menggunakan teorema atau rumus tidak sesuai dengan kondisi prasyarat berlakunya rumus atau teknik tersebut atau tidak menuliskan teorema.

b. Keterampilan

Indikatornya adalah mahasiswa tidak dapat menggunakan operasi dasar dalam penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, perhitungan akar dan kuadrat.

c. Pemecahan masalah

Indikatornya adalah mahasiswa tidak dapat melanjutkan pekerjaannya dalam menyelesaikan soal.

2. Sebesar 5,18% faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan persoalan lingkaran adalah faktor intern yang meliputi:

a. intelegensi

Hal ini dilihat dari kecakapan mahasiswa dalam menyelesaikan persoalan teknik pengintegralan.

b. minat

Hal ini dilihat dari ketertarikan mahasiswa terhadap pembelajaran.

c. motivasi

Hal ini dilihat dari perhatian mahasiswa terhadap pembelajaran.

Serta faktor ekstern yang meliputi:

a. keluarga

Kurangnya kelengkapan alat-alat belajar bagi mahasiswa di rumah, sehingga menghambat kemajuan belajar mahasiswa.

b. kampus (Perguruan Tinggi)

- Cara dosen mengajar yang kurang baik, dalam pengambilan metode yang digunakan maupun dalam penguasaan materi.
- Alat atau media yang kurang memadai, sehingga membuat pembelajaran menjadi kurang efektif.
- Fasilitas fisik kampus yang tidak memenuhi syarat kesehatan dan tidak terpelihara dengan baik.

Sedangkan 94,82% dipengaruhi oleh faktor faktor lain seperti, hambatan persepsi mahasiswa, ada bagian-bagian dalam urutan belajar yang belum dipahami mahasiswa, kondisi mahasiswa yang lelah, serta lingkungan tempat tinggal mahasiswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Kedua*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Djaali, H. 2009. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2008. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Hasan, Iqbal. 2010. *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Jamaris, Martini. 2013. *Orientasi Baru dalam Psikologi Pendidikan*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Mulyadi, H. (2010). *Diagnosis Kesulitan Belajar dan Bimbingan Terhadap Kesulitan Belajar Khusus*. Yogyakarta: Nuha Litera.
- Munawaroh. 2013. *Panduan Memahami Metodologi Penelitian*. Malang: Intimedia.
- Riduwan. 2010. *Dasar-dasar Statistika Edisi Revisi*. Bandung: Alfabeta.
- Syah, Muhibbin. 2011. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.