

## HUBUNGAN MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA DENGAN KEMAMPUAN NUMERIK MAHASISWA PADA MATA KULIAH METODE NUMERIK

**Loria Wahyuni**

*STKIP Muhammadiyah Sungai Penuh*  
[loriawahyuni73@gmail.com](mailto:loriawahyuni73@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian korelasi dengan pendekatan deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana hubungan motivasi dengan kemampuan numerik pada mata kuliah metode numerik. Subjek dalam penelitian ini adalah semua mahasiswa program studi pendidikan matematika semester V yang mengontrak mata kuliah metode numerik yang berjumlah 17 orang. Instrumen penelitian dilakukan dengan angket motivasi belajar dan tes kemampuan numerik mahasiswa. Teknik analisis data yang digunakan uji korelasi, uji koefisien determinan dan uji signifikansi data dengan bantuan Program *SPSS Statistic 24*. Hasil penelitian menunjukkan : (1) Motivasi belajar mempunyai kontribusi terhadap variabel kemampuan numerik mahasiswa dan menunjukkan hubungan searah dan pengaruh tidak signifikan yaitu 0,805. (2) Kemampuan numerik mahasiswa STKIP Muhammadiyah Sungai Penuh program studi pendidikan matematika Semester V yaitu sebesar 18,75% sedangkan sisanya sebesar 81,25 % dipengaruhi faktor lain. (3) Hubungan antara motivasi belajar terhadap kemampuan numerik mahasiswa masih tergolong rendah yaitu 0,204

**KATA KUNCI : Kemampuan Numerik, Matematika, Metode Numerik, Motivasi**

## PENDAHULUAN

Matematika adalah pelajaran yang dipelajari pada semua tingkat pendidikan. Matematika merupakan mata pelajaran pokok yang dipelajari pada tingkat dasar, menengah, atas bahkan perguruan tinggi (Husna, Utami & Wahyuni, 2016). Di Indonesia, perkembangan pendidikan sejalan dengan perkembangan matematika di dunia. Matematika sering disebut sebagai ratunya ilmu. Matematika merupakan kunci utama dari ilmu-ilmu lain yang dipelajari pada tingkat pendidikan. Di perguruan tinggi, pada program studi pendidikan matematika terdapat mata kuliah wajib yang harus di kontrak oleh mahasiswa dalam memenuhi bobot sks untuk menjadikan mereka sarjana S1. Salah satu mata kuliah tersebut adalah metode numerik.

Metode numerik merupakan salah satu mata kuliah wajib pada Program Studi Pendidikan matematika STKIP Muhammadiyah Sungai Penuh dengan bobot 2 SKS. Mata kuliah metode numerik ini di kontrak oleh mahasiswa STKIP Muhammadiyah Sungai Penuh program studi pendidikan matematika pada semester V. Materi pada mata kuliah ini mencakup beberapa metode dalam menyelesaikan permasalahan matematika dengan menggunakan cara analisis seperti mencari galat, mencari akar persamaan tak linear, Sistem Persamaan Linear, interpolasi, diferensial, integral dan persamaan diferensial sederhana. Dalam Metode Numerik, mahasiswa diajak untuk memahami berbagai metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang sering dihadapi dalam berbagai bidang di kehidupan nyata. Maka untuk memudahkan mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan tersebut dibutuhkan suatu kemampuan matematika yaitu kemampuan numerik.

Kemampuan numerik merupakan salah satu faktor intelegensi yang memegang peranan penting dalam pembelajaran matematika (Rif'an, 2011). Kemampuan numerik yang dimaksudkan adalah kemampuan yang dimiliki siswa yang bersifat khusus, berhubungan dengan angka-angka dan dapat diamati ketika siswa mengerjakan soal matematika misalnya soal perkalian, penjumlahan, pengurangan, pembagian dan penarikan akar (Suparlan dkk, 2009). Oleh karena itu kemampuan numerik mahasiswa harus diperhatikan dalam proses perkuliahan mata kuliah metode numerik. Dengan demikian, perkuliahan akan menjadi bermakna, mahasiswa akan termotivasi dan bisa memahami materi yang sedang di ajarkan dengan pemahaman yang baik serta dapat meningkatkan hasil belajar.

Motivasi adalah hal yang sangat penting bagi siswa dalam. Pentingnya hal tersebut (Dimiyati, 2006) adalah sebagai berikut : a) Menyadarkan kedudukan pada awal belajar, proses dan hasilakhir; b) Memberi informasi mengenai kekuatan usaha belajar, yang di dibandingkan dengan teman sebaya; c) Mengarahkan kegiatan belajar; d) Membesarkan semangat belajar; e) Memberi kesadaran dengan adanya perjalanan belajar setelah itu bekerja (diwaktu senggang) yang berkesinambungan. Motivasi yang bekerja dalam diri individu mempunyai kekuatan yang berbedabeda. Motivasi juga tidak bersifat konstan dan cenderung berubah-ubah dan bahkan motivasi pada suatu keadaan bisa hilang pada diri siswa. Jadi, motivasi sangat berpengaruh dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran (Khotimah, Utami & Prihatiningtyas, 2018)

Berdasarkan hasil evaluasi pada Mata Kuliah Metode Numerik, hasil belajar mahasiswa STKIP Muhammadiyah Sungai Penuh program studi pendidikan matematika semester V terlihat bahwa hanya 34,6% mahasiswa yang tuntas belajar sedangkan 65,4% tidak tuntas belajar. Banyak mahasiswa yang menyatakan bahwa

perkuliahan mata kuliah metode numerik mempunyai tingkat kesulitan yang tinggi. Misalnya saja, penyelesaian masalah yang terstruktur dalam menyelesaikan sebuah permasalahan dalam metode numerik perlu analisis yang baik, jika terjadi sedikit saja kesalahan menganalisis maka akan berdampak terhadap langkah penyelesaian soal yang lain. Selain itu, Kurangnya motivasi mahasiswa juga disebabkan karena metode pembelajaran yang masih berlangsung secara konvensional. Akibatnya, jika ada persoalan baru yang diberikan dengan sedikit berbeda dari contoh soal, mahasiswa kesulitan dalam menyelesaikannya. Dosen bertindak sebagai satu-satunya sumber belajar dan mahasiswa cenderung bersikap pasif atau sekedar menerima informasi dari dosen. Melihat keadaan ini, maka mahasiswa harus dituntut lebih aktif dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan pada perkuliahan metode numerik dengan kemampuan numerik yang dimilikinya. Oleh karena itu, penelitian ini diberi judul “***Hubungan Motivasi Belajar Matematika Dengan Kemampuan Numerik Mahasiswa Pada Mata Kuliah Metode Numerik***”.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini adalah penelitian korelasi atau hubungan. Dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Metode analisis yang digunakan yaitu analisis korelasi. Terdapat 2 kemungkinan dalam analisis hubungan yaitu jika data yang dihasilkan berdistribusi normal maka dilakukan uji korelasi *Pearson* dan uji korelasi *Spearman* jika data yang dihasilkan tidak berdistribusi normal. Secara sederhana metode analisis yang digunakan dalam uji statistik yaitu teori Fancies Galton, dimana mencari hubungan antara 2 variabel yang bersifat kuantitatif yaitu antara variable motivasi belajar dan variable kemampuan numerik mahasiswa dapat diketahui dengan bantuan *software* SPSS 24.

Subjek penelitian ini adalah mahasiswa program studi pendidikan matematika STKIP Muhammadiyah Sungai Penuh semester V yang mengontrak mata kuliah metode numerik yaitu berjumlah 17 orang. Dalam penelitian terdapat dua cara untuk mengumpulkan data, yaitu dengan tes dan non tes. Instrumen tes pada penelitian ini yaitu berupa 7 soal berbetuk essay dan instrumen non tes skala motivasi belajar siswa menggunakan skala likert.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Untuk mempermudah dalam menganalisis data motivasi belajar dan kemampuan numerik mahasiswa maka diperlukan rekapitulasi statistik yang akan disajikan pada deskriptif statistika berikut:

### **1. Uji normalitas**

Uji Normalitas digunakan Uji *Shapiro-Wilk*. Kriteria pengujiannya adalah jika  $\text{sig} > 0,05$ , maka data berdistribusi normal, Jika  $\text{sig} < 0,05$ , maka data tidak berdistribusi normal. Uji normalitas ini dilakukan berdasarkan variabel motivasi belajar dan kemampuan numerik mahasiswa. Hasil uji normalitas terlampir pada tabel 1 sebagai berikut:

**Tabel 1. Uji Normalitas Data**

	Uji Normalitas Data					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Motivasi	,119	17	,200*	,931	17	,229
Kemampuan Numerik	,147	17	,200*	,932	17	,233

Dari tabel 1 tersebut tampak bahwa nilai signifikansi untuk motivasi belajar adalah 0,229 dan untuk kemampuan pemecahan masalah matematik sebesar 0,233. Signifikansi untuk kedua data tersebut lebih dari 0,05 ( $sig > 0,05$ ) yang artinya data sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji korelasi dengan menggunakan uji korelasi *Product Moment Pearson*.

## 2. Uji korelasi Product Moment Pearson

Setelah data diketahui berdistribusi normal, maka selanjutnya dapat dilakukan pengujian korelasi yang tujuannya untuk mengetahui nilai  $r$  (korelasi) antara variabel motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik dengan menggunakan uji korelasi *Product Moment Pearson*. Dengan kriteria pengujian yaitu Jika nilai  $sig < 0,05$ , maka berkorelasi, dan jika nilai  $sig > 0,05$ , maka keduanya tidak berkorelasi. Berikut hasil uji korelasi menggunakan SPSS

**Tabel 2. Uji Korelasi Product Moment Pearson**

Correlations			
		Motivasi	Kemampuan Numerik
Motivasi	Pearson Correlation	1	,204
	Sig. (2-tailed)		,433
	N	17	17
Kemampuan Numerik	Pearson Correlation	,204	1
	Sig. (2-tailed)	,433	
	N	17	17

Untuk melihat tingkat hubungan korelasi dapat menggunakan tabel interpretasi nilai  $r$  dibawah ini:

**Tabel 3. Interpretasi Korelasi**

Interval	Koefisien	Tingkat Hubungan
0,000	0,199	Sangat Rendah
0,200	0,399	Rendah
0,400	0,599	Cukup
0,600	0,799	Kuat
0,800	1,00	Sangat Kuat

Sumber : (Ridwan, 2010)

Berdasarkan tabel 2 nilai  $r$  (korelasi) yang diperoleh yaitu sebesar 0,433 dan berdasarkan tabel 3 tersebut menunjukkan korelasi atau hubungan motivasi belajar terhadap kemampuan numerik mahasiswa tergolong cukup. Sementara nilai pearson correlation

antara motivasi belajar dan kemampuan numerik yaitu 0,204. Maka dapat disimpulkan bahwa tingkat hubungan antara motivasi belajar dengan kemampuan numerik mahasiswa berada pada kategori rendah.

### 3. Menentukan Koefisien Determinan (Koefisien Penentu/ KP)

Tujuan uji koefisien determinan ini yaitu untuk melihat kontribusi motivasi belajar terhadap kemampuan numerik mahasiswa, dengan menggunakan rumus:

$$KP = r^2 \times 100\%$$

Hasil dari uji koefisien penentu (KP) diperoleh sebesar 18,75% sedangkan sisanya yaitu sebesar 81,25 % dipengaruhi faktor lain.

### 4. Uji signifikansi

Untuk mengetahui signifikan atau tidaknya hubungan motivasi belajar terhadap kemampuan Numerik Mahasiswa maka dilakukan uji signifikansi (uji t). Hasil uji t disajikan pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4. Uji Signifikansi Data**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	62,486	11,287		5,536	,000
Motivasi	,125	,155	,204	,805	,433

Berdasarkan uji t yang dilakukan didapat hasil 0,805 dengan nilai sig > 0,05 yang artinya Ho diterima, tidak terdapat hubungan signifikan. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa korelasi atau hubungan motivasi belajar dengan kemampuan numerik mahasiswa adalah tidak signifikan.

## PEMBAHASAN

Dari data perhitungan pada uji korelasi dan uji signifikansi diperoleh bahwa adanya hubungan signifikan antara motivasi belajar dengan kemampuan numerik mahasiswa. Berdasarkan hasil penelitian didapat bahwa data yang dihasilkan berdistribusi normal yaitu  $0,233 > 0,05$  yang artinya data sampel berasal dari populasi berdistribusi normal, maka bisa dilanjutkan dengan melakukan uji *Product Moment Pearson*.

Uji korelasi dilakukan untuk memastikan kekuatan hubungan antara variabel dengan skala tertentu, sehingga dilakukan interpretasi tentang kekuatan hubungan antara dua variabel menggunakan tabel interpretasi dimana menghasilkan data 0,433 dan tergolong cukup. Setelah uji korelasi maka dilanjutkan menentukan koefisien determinasi. Koefisien Determinansi (kd) disimbolkan  $r^2$  yang artinya hasil korelasi dikuadratkan dan secara umum untuk melihat pengaruh variabel motivasi belajar terhadap variabel kemampuan numerik mahasiswa. Hasil penelitian diperoleh hubungan motivasi belajar dengan kemampuan numerik mahasiswa STKIP Muhammadiyah Sungai Penuh Semester V yaitu sebesar 18,75% sedangkan sisanya sebesar 81,25 % dipengaruhi faktor lain. Kemudian di lanjutkan dengan uji signifikansi korelasi

menghitung nilai t untuk mencari hubungan anatara motivasi belajar dengan kemampuan numerik. Hasil perhitungan diperoleh derajat signifikansi 0,805 dan nilai sig > 0,05 yang berarti variabel motivasi belajar mempunyai kontribusi terhadap variabel kemampuan numerik mahasiswa dan menunjukkan hubungan searah dan pengaruh tidak signifikan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data hasil penelitian dan pembahasan, secara umum dapat disimpulkan bahwa:

1. Motivasi belajar mempunyai kontribusi terhadap variabel kemampuan numerik mahasiswa dan menunjukkan hubungan searah dan pengaruh tidak signifikan.
2. Kemampuan numerik mahasiswa STKIP Muhammadiyah Sungai Penuh Semester V yaitu sebesar 18,75% sedangkan sisanya sebesar 81,25 % dipengaruhi faktor lain.
3. Hubungan antara motivasi belajar terhadap kemampuan numerik mahasiswa masih tergolong rendah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2002). *Metode Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dimiyati. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rieka Cipta.
- Khotimah, N., Utami, C., Prihatiningtyas, N. C. (2018). Penerapan Model Learning Cycle 7E Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas VIII Pada Materi Prisma. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 3(1), 15 – 20.
- Noviarti, Utami C, Prihatiningtyas, N. C. (2020). Hubungan Motivasi Belajar Matematika dengan Kemampuan Numerik Siswa Pada Materi Aljabar. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 5(2), 92 – 99.
- Rif'an, Muhammad Ghoni. (2011). Pengaruh Kemampuan Spasial terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pokok Dimensi Tiga pada Siswa Kelas X Semester II SMA Negeri 11 Semarang Tahun Pelajaran 2010/2011. *Skripsi*. Semarang : IAIN.
- Sardiman, A.M. (2012). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- Suparlan, Asup dan Juhariah. (2009). Pengaruh Minat dan Kecerdasan Numerik terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Cirebon. *Jurnal Eduma*, 1(2), 129-136.
- Wahyuni, R., Utami, C., Husna, N. (2016). Pengaruh Model Role Playing Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Fungsi Komposisi Kelas XI SMA Negeri 6 Singkawang. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 1(2), 81-86.