

Pengaruh Nilai Ujian Nasional Terhadap Keberhasilan Mahasiswa Baru Dalam Matakuliah Kalkulus I

Siti Faridah¹, Marhayati², Sulistya Umie Ruhmana Sari³

^{1,2,3}Maulana Malik Ibrahim Malang State Islamic University, Gajayana Street No. 50 Malang
 e-mail: ¹sitifaridah@uin-malang.ac.id, ²marhayati@uin-malang.ac.id, ³Sulistya0706@gmail.com

Abstract. Research conducted is quantitative. The population of students departement of mathematic education who took calculus 1 course. The sample of this study were 20 students. This study aims to look at the effect of national exam values with the success of students in calculus 1. Data collected in the form of national exam scores and learning outcomes of calculus 1. The results of data analysis indicate that there is a correlation between national exam values with learning outcomes of calculus 1. Correlation value of 0.642 which means the UN values and learning outcomes of calculus 1 there is a moderate or sufficient correlation. National exam scores contribute to learning outcomes of calculus 1 by 41,28% and the rest is determined by other variables. The regression equation obtained $Y = 1,101 + 0.787X$. There is a positive influence between national exam values and learning outcomes in calculus 1. This shows that the greater the national exam values, the success of calculus learning will also be great.

Keywords. *National Exam Values, the success of students, Calculus 1*

Abstrak Penelitian yang dilakukan adalah kuantitatif. Populasi mahasiswa jurusan tadrir matematika yang menempuh matakuliah kalkulus 1. Sampel penelitian ini sebanyak 20 mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh antara nilai ujian nasional dengan keberhasilan mahasiswa dalam matakuliah kalkulus 1. Data yang terkumpul berupa nilai ujian nasional dan hasil belajar kalkulus 1. Hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat korelasi antara nilai ujian nasional dengan hasil belajar kalkulus. Nilai korelasi sebesar 0,642 yang artinya nilai UN dan hasil belajar kalkulus 1 terdapat korelasi yang *sedang* atau *cukup*. Nilai ujian nasional memberi kontribusi terhadap hasil belajar kalkulus sebesar 41,28% dan sisanya ditentukan oleh variabel lain. Persamaan regresi didapatkan $Y = 1,101 + 0,787X$. Terdapat pengaruh positif antara nilai ujian nasional dengan hasil belajar kalkulus. Hal ini menunjukkan semakin besar nilai ujian nasional maka keberhasilan belajar kalkulus juga akan besar.

Kata kunci. *Nilai Ujian Nasional, Keberhasilan Mahasiswa, Kalkulus 1*

1. INTRODUCTION

Ujian Nasional (UN) merupakan salah satu penentu kelulusan siswa SMA/MA. Agar lulus UN, siswa SMA/MA akan berusaha semaksimal mungkin untuk lulus dan memperoleh nilai yang baik. Bahkan siswa SMA/MA ada yang mengikuti kegiatan bimbel baik disekolah maupun diluar sekolah untuk meningkatkan hasil belajarnya (El Fiah & Purbaya, 2016). Dibimbel biasanya diajarkan rumus-rumus cepat. Siswa akan lebih tertarik untuk mempelajari rumus cepat dibandingkan belajar sesuai konsep yang diajarkan gurunya disekolah.

Karena terbiasa dengan rumus cepat, ketika siswa melanjutkan studi ke perguruan tinggi akan sedikit mengalami kesulitan. Berdasarkan observasi, mahasiswa ditahun pertama ada yang mengerjakan soal yang menggunakan rumus cepat. Ketika diminta untuk menguraikan sesuai konsep yang sudah dipelajari, mahasiswa mengalami kesulitan. Di semester pertama, mahasiswa akan menempuh matakuliah kalkulus 1.

Kalkulus 1 merupakan matakuliah keprodian yang wajib ditempuh oleh mahasiswa jurusan tadrir matematika. Mata kuliah kalkulus 1 membahas tentang materi limit dan differensial. Sebelum masuk materi limit, mahasiswa akan belajar materi tentang bilangan real, pertidaksamaan, nilai mutlak dan fungsi (Purcell, Varberg, & Steven, 2010). Materi tersebut sudah pernah di pelajari mahasiswa ketika belajar ditingkat SMA/MA.

Walaupun matakuliah kalkulus membahas tentang materi yang sudah pernah dipelajari ditingkat SMA/MA namun mahasiswa masih merasa kesulitan dalam belajar kalkulus. Dari tes awal yang dilakukan peneliti, pada 60 mahasiswa diketahui sebanyak 60% nilai mahasiswa dibawah 60. Beberapa peneliti sudah melakukan

penelitian tentang kesulitan mahasiswa dalam belajar kalkulus (Grehan, O'Shea, & Bhaird, 2010; Makgaka & Maknakwa, 2016; Muzangwa & Chifamba, 2012; Tarmizi, 2010). Marhayati & Faridah (2018) meneliti tentang kesalahan mahasiswa dalam mengerjakan soal kalkulus. Dari 40 mahasiswa yang diteliti, terdapat 5 mahasiswa yang menjawab benar, sedangkan sisanya tidak dapat menyelesaikan soal dengan sempurna (Marhayati & Faridah, 2018). Hal ini menunjukkan mahasiswa mengalami kesulitan dalam belajar kalkulus. Mahasiswa baru umumnya belum terbiasa untuk menjawab soal esai yang harus dijelaskan secara rinci. Sewaktu di bangku SMA/MA siswa terbiasa mengerjakan soal ujian dalam bentuk pilihan ganda.

Bentuk soal UN berupa pilihan ganda. Butir soal UN berorientasi pada bidang akademik pedagogis, tidak mengembangkan kemampuan logika dan inovasi (Sulistyo, 2006). Sehingga ketika menempuh UN, siswa SMU/MA fokus mencari nilai akhir dari proses penyelesaian. Sehingga siswa cenderung menggunakan rumus cepat dalam penyelesaian soal. Ketika dibangku kuliah, rumus cepat tidak lagi digunakan. Mahasiswa harus bisa menunjukkan proses penyelesaian soal dan mampu memberikan penjelasannya. Hasil akhir merupakan hasil dari proses yang dilakukan dengan benar. Ketika proses yang dilakukan salah, walaupun hasil akhirnya benar maka tetap akan dinilai salah. Hal ini berbeda dengan soal pilihan ganda.

Dalam soal pilihan ganda yang dilihat hanya dari nilai akhir. Ketika pilihan jawaban tepat, ada kemungkinan siswa benar-benar mencari solusinyaa, namun bisa jadi tebakannya tepat. Nilai yang diperoleh dalam tes UN diharapkan benar-benar mewakili kemampuan siswa. Sehingga ketika menjadi mahasiswa kemampuan ini bisa memberikan kontribusi terhadap keberhasilan mahasiswa dalam menjalankan perkuliahan. Beberapa peneliti telah melakukan penelitian yang berkaitan dengan nilai UN dan prestasi/hasil belajar pada level yang lebih tinggi (Ferdhiana, Julita, Rusyana, & Salwa, 2015; Rahmawati, Iriani, & Handoyo, 2014) yang menunjukkan hasil yang beragam.

Penelitian yang sudah ada meneliti pengaruh semua nilai ujian nasional terhadap prestasi belajar secara umum. Pada penelitian ini, melihat pengaruh nilai UN khusus matapelajaran matematika terhadap keberhasilan mahasiswa baru dalam matakuliah Kalkulus. Hal ini dikarenakan mahasiswa yang diteliti kuliah di jurusan Tadris Matematika. Sehingga peneliti fokus pada nilai UN matematika dan hasil belajar kalkulus 1.

2. METHOD

Penelitian yang dilakukan adalah kuantitatif. Populasi penelitian sebanyak 60 mahasiswa yang menempuh mata kuliah kalkulus 1. Sampel diambil secara acak dengan menggunakan metode random sampling terhadap mahasiswa yang sedang menempuh matakuliah kalkulus 1. Sampel yang diambil sebanyak 20 mahasiswa. Penelitian dilakukan di Program Studi Tadris Matematika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Data yang dikumpulkan berupa nilai ujian nasional khususnya pada mata pelajaran matematika dan nilai tes mata kuliah kalkulus 1. Nilai ujian nasional sebagai variabel bebas dan nilai matakuliah kalulus sebagai variabel terikat. Data yang terkumpul dilakukan analisis korelasi kemudian dilanjutkan analisis regresi linier sederhana.

Variabel bebas adalah nilai UN pada mata pelajaran matematika. Variabel terikat adalah nilai tes kalkulus 1. Pengkategorian nilai UN dan nilai tes kalkulus 1 disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Nilai

Kategori Penilaian	Nilai UN/Tes
Sangat Memuaskan	Nilai ≥ 85
Memuaskan	$75 \leq \text{Nilai} \leq 84$
Cukup Memuaskan	$65 \leq \text{Nilai} \leq 74$
Kurang Memuaskan	Nilai ≤ 64

Kriteria kuat atau lemahnya korelasi antara nilai UN dan hasil tes kalkulus sesuai dengan kriteria interpretasi terhadap angka indeks korelasi product moment secara kasar (sederhana) (Sujarweni & Endrayanto, 2012:61-62) yang termuat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria interpretasi terhadap angka indeks korelasi product momen

Besarnya "r" Product Moment (r_{xy})	Interpretasi
0,00 – 0,20	Antara variabel X dan variabel Y memang terdapat korelasi, akan tetapi korelasi <i>itu sangat lemah</i> atau <i>sangat rendah</i> sehingga korelasi itu diabaikan (dianggap tidak ada korelasi antara variabel X dan variabel Y)
0,20 – 0,40	Antara variabel X dan variabel Y terdapat korelasi yang <i>lemah</i> atau <i>rendah</i>
0,40 – 0,70	Antara variabel X dan variabel Y terdapat korelasi yang <i>sedang</i> atau <i>cukup</i>
0,70 – 0,90	Antara variabel X dan variabel Y terdapat korelasi yang <i>kuat</i> atau <i>tinggi</i>
0,90 – 1,00	Antara variabel X dan variabel Y terdapat korelasi yang <i>sangat kuat</i> atau <i>sangat tinggi</i> .

3. RESULTS & DISCUSSION

Data nilai ujian nasional mata pelajaran matematika dan hasil tes mata kuliah kalkulus 1 yang terkumpul sebanyak 20 mahasiswa. Rata-rata nilai ujian nasional sebesar 57,625 dan hasil tes kalkulus 1 sebesar 46,475. Ringkasan data disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Statistik Deskriptif Nilai

	Mean	Std. Deviation	N
Nilai UN	57,625	16.43318	20
Hasil Tes Kalkulus 1	46,475	20,13865	20

Tidak ada mahasiswa yang memperoleh nilai UN sangat memuaskan. 20% mahasiswa memperoleh memuaskan, 15% cukup memuaskan, dan 65% kurang memuaskan. Sedangkan nilai tes kalkulus terdapat 15% mahasiswa memperoleh nilai sangat memuaskan, 20 % memuaskan, 5% cukup memuaskan, dan 60% kurang memuaskan. Ringkasan prosentasi Nilai UN dan tes kalkulus di sajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Prosentase Kategori Nilai UN dan Tes Kalkulus

Kategori Penilaian	Interval Nilai	Nilai UN (%)	Nilai Tes Kalkulus (%)
Sangat Memuaskan	Nilai ≥ 85	0%	5%
Memuaskan	$75 \leq \text{Nilai} \leq 84$	20%	5%
Cukup Memuaskan	$65 \leq \text{Nilai} \leq 74$	15%	5%
Kurang Memuaskan	Nilai ≤ 64	65%	85%

Kolerasi antara nilai UN dengan hasil tes kalkulus 1 diuji menggunakan rumus *Pearson Product Moment*. Hari hasil perhitungan diperoleh $r_{xy} = 0,642$, hal ini menunjukkan korelasi antara nilai UN dengan nilai hasil belajar kalkulus 1 terdapat korelasi yang *sedang* atau *cukup* (0,4 – 0,7). Selanjutnya dicari kontribusi nilai UN terhadap hasil belajar kalkulus diperoleh $KP = r_{xy}^2 \times 100\% = 41,28\%$. Diketahui bahwa kontribusi nilai UN terhadap hasil belajar kalkulus mahasiswa sebesar 41,28% dan sisanya ditentukan oleh variabel lainnya yang tidak ikut diteliti. Langkah selanjutnya dihitung taraf signifikansi dengan signifikan 5%. Dari perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 3,557$. Ternyata t_{tabel} lebih kecil dari pada t_{hitung} atau $1,734 < 3,557$. Hal ini menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara nilai UN dengan hasil belajar kalkulus.

Setelah diketahui ada hubungan signifikan antara nilai UN dengan hasil belajar kalkulus selanjutnya dilakukan analisis regresi linier sederhana. Analisis regresi bertujuan untuk mengetahui pengaruh nilai UN (X) terhadap hasil belajar kalkulus (Y). Dari hasil perhitungan diperoleh persamaan regresi $Y = 1,101 + 0,787X$. Koefisien X bernilai positif sebesar 0,787. Hal ini berarti semakin besar nilai UN maka keberhasilan belajar kalkulus semakin besar.

Nilai UN yang diperoleh mahasiswa menggambarkan kemampuan yang dimiliki. Namun hal ini hanya memberikan sedikit kontribusi terhadap keberhasilan belajar kalkulus mahasiswa. Hal ini disebabkan karena ada faktor lain yang yang tidak diteliti. Faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar mahasiswa diantaranya minat belajar, lingkungan belajar, motivasi, keaktifan (Cynthia, Martono, & Indriayu, 2015; Nurdin, 2012;

Pratistya & Abdullah, 2012; Pratiwi, 2017; Rangga & Naomi, 2006; Saputro & Pardiman, 2012; Tego Saputro, 2012). Selain dari faktor dari dalam diri mahasiswa dan lingkungan, kompetensi dosen dan fasilitas juga mempengaruhi prestasi belajar mahasiswa (Isnaini, Wardani, & Noviani, 2015).

Mahasiswa UIN Maulana Malik Ibrahim Malang pada semester 1 dan 2 wajib tinggal di asrama (Ma'had). Bagi mahasiswa yang waktu SMA/MA sudah tinggal di pondok pesantren mungkin sudah bisa langsung beradaptasi pada lingkungan baru. Namun bagi mahasiswa yang belum pernah tinggal di pondok pesantren, butuh waktu untuk beradaptasi. Mahasiswa selama tinggal diasrama tinggal dalam 2 kamar yang berisi 20 orang. Mahasiswa dengan gaya belajar tertentu (visual, auditorial, dan kinestetik) perlu untuk adaptasi lebih berat karena harus sekamar dengan banyak orang. Dari beberapa penelitian menunjukkan gaya belajar berpengaruh prestasi atau hasil belajar mahasiswa (Halim, 2012; Nurhidayah, 2015; Papilaya & Huliselan, 2016; Permana, 2016; Sagitarsi, 2010; Sari, 2014)

4. CONCLUSION

Antara nilai UN dan hasil belajar kalkulus 1 terdapat korelasi yang sedang atau cukup. Nilai ujian nasional memberi kontribusi sebesar 41,28% terhadap hasil belajar kalkulus 1, sisanya ditentukan oleh faktor lain yang tidak ikut diteliti. Nilai ujian nasional memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar kalkulus namun tidak terlalu signifikan. Hal ini berarti semakin besar nilai ujian nasional maka hasil belajar kalkulus akan meningkat. Nilai UN yang diperoleh mahasiswa pada saat di SMU/MA menggambarkan kemampuan matematika mahasiswa yang sesungguhnya.

REFERENCES

- Cynthia, L. C., Martono, T., & Indriayu, M. (2015). Pengaruh Fasilitas Belajar dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas XI IIS di SMA Negeri 5 Surakarta Tahun Ajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Bisnis Dan Ekonomi*.
- El Fiah, R., & Purbaya, A. P. (2016). Penerapan Bimbingan Belajar dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik di SMP Negeri 12 Kota Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2015/2016. *KONSELI: Jurnal Bimbingan Dan Konseling (E-Journal)*.
- Ferdhiana, R., Julita, I., Rusyana, A., & Salwa, N. (2015). Hubungan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) dengan Nilai Ujian Akhir Nasional (UAN) : Studi Kasus di FMIPA Unsyiah. *Statistika*, 15(1), 17–23.
- Grehan, M., O'Shea, A., & Bhaird, C. M. an. (2010). How do students deal with difficulties in mathematics? *CETL-MSOR Conference 2010*, (September 2009), 34–71. Retrieved from <http://www.mathstore.ac.uk/headocs/Proceedings2010.pdf#page=34>
- Halim, A. (2012). Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMPN 2 Secanggang Kabupaten Langkat. *Jurnal Tabularasa PPS UNIMED*. <https://doi.org/10.1117/1.3653235>
- Isnaini, M., Wardani, D. K., & Noviani, L. (2015). Pengaruh Kompetensi Dosen dan Fasilitas Belajar Terhadap Kepuasan Mahasiswa Pendidikan Ekonomi FKIP UNS. *Jurnal Pendidikan Bisnis Dan Ekonomi*.
- Makgaka, S., & Maknakwa, E. G. (2016). Exploring Learners ' Difficulties in Solving Grade 12 Differential Calculus : a Case Study of One Secondary School in Polokwane District. *Towards Effective Teaching and Meaningful Learning in Mathematics, Science and Technology*, 13–25.
- Marhayati, & Faridah, S. (2018). Categorization of Student Errors in Solving Integral Problems. *Proceeding International Conference of Islamic Education : " Information Technology and Media : Challenges and Opportunities "* Faculty of Tarbiyah and Teaching Training Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang Urgency of Formal Education For, 13–17.
- Muzangwa, J., & Chifamba, P. (2012). *Analysis of Errors and Misconceptions in the Learning of Calculus By Undergraduate Students*. 19(2).
- Nurdin, -. (2012). Pengaruh Minat Baca, Pemanfaatan Fasilitas dan Sumber Belajar Terhadap Prestasi Belajar IPS Terpadu SMP Negeri 13 Bandar Lampung. *Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan*. <https://doi.org/10.21831/jep.v8i1.710>
- Nurhidayah, D. A. (2015). Pengaruh Motivasi Berprestasi Dan Gaya Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Smp. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*. <https://doi.org/10.2426/dpp.v3i2>.

- Papilaya, J. O., & Huliselan, N. (2016). Identifikasi Gaya Belajar Mahasiswa. *Jurnal Psikologi Undip*. <https://doi.org/10.14710/jpu.15.1.56-63>
- Permana, A. (2016). Pengaruh Gaya Belajar dan Motivasi Belajar Mahasiswa Terhadap Kemampuan Belajar Ilmu Alamiah Dasar. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*. <https://doi.org/10.30998/formatif.v6i3.999>
- Pratistya, N. A., & Abdullah, T. (2012). Pengaruh Kemandirian Belajar dan Lingkungan Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar. *Jurnal Pendidikan*.
- Pratiwi, S. S. (2017). Pengaruh Keaktifan Mahasiswa Dalam Organisasi Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Dan Ekonomi*.
- Purcell, E., Varberg, D., & Steven, E. R. (2010). *Calculus (9rd Edition) - Dale Varberg, Edwin Purcell and Steve Rigdon.pdf*.
- Rahmawati, F., Iriani, T., & Handoyo, S. S. (2014). Hubungan Nilai Ujian Nasional (NUN) Mata Pelajaran Matematika SMP Dengan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Program Keahlian Gambar Bangunan Kelas XI di SMK Negeri 35 Jakarta Barat. *Jurnal PenSil*, 3(2), 109–116.
- Rangga, M., & Naomi, P. (2006). Pengaruh motivasi diri terhadap kinerja belajar mahasiswa.
- Sagitasari, D. A. (2010). Hubungan Antara Kreativitas Dan Gaya Belajar Dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa Sm. *PhD Proposal*.
- Saputro, S. T., & Pardiman, P. (2012). Pengaruh Disiplin Belajar dan Lingkungan Teman Sebaya Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Akuntansi Angkatan 2009 Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*. <https://doi.org/10.21831/jpai.v10i1.923>
- Sari, A. K. (2014). Analisis Karakteristik Gaya Belajar Vak (Visual , Auditorial , Kinestetik) Mahasiswa Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Educat*.
- Sujarweni, W., & Endrayanto, P. (2012). *Statistika Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sulistyo, G. H. (2006). Ujian Nasional (UN): Harapan, Tantangan, dan Peluang. *Wacana, Journal of the Humanities of Indonesia*. <https://doi.org/10.17510/wjhi.v9i1.224>
- Tarmizi, R. A. (2010). Visualizing students' difficulties in learning calculus. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 8, 377–383. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.053>
- Tego Saputro, S. (2012). Pengaruh Disiplin Belajar Dan Lingkungan Teman Sebaya Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Program Studi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia Singgih Tego Saputro & Pardiman Halaman*.