

The Comparison of Integral Learning Outcomes of Tadris Mathematics Students Based On Department In SMA/MA

Hidayu Sulisti

Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, IAIN Pontianak

Email: hidayusulisti@iainptk.ac.id

ABSTRACT

Acceptance of new students for the Mathematics Tadris Study Program (PS TM) through the SPAN (National Academic Achievement Selection) and UM-PTKIN (PTKIN Entrance Exam) routes guarantees that prospective students have a high school science background. Prospective students with social backgrounds can only enter PS TM through the last route, namely independently. This pathway presents them with the opportunity to study at PS TM. In fact, in the field, researchers found that students with a social background were able to adapt to lectures at PS TM. Students with a social background should have the same opportunity to enter PSTM through any route. Therefore, researchers want to compare the learning outcomes of integral material for TM students with science and social backgrounds. The method used is descriptive quantitative, which aims to explain the learning outcomes of PS TM students based on written tests. The research results show that there is no difference between the integral mathematics learning outcomes of students with science and social backgrounds. This means that students with a social background are able to take part in the same learning as students with a natural sciences background. Based on this, it is necessary to consider opening up opportunities for high school students with a social background in registering prospective new students through the SPAN and UM-PTKIN routes.

Keywords: learning outcomes, integral, high school majors

PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia terdiri atas beberapa jenjang, yaitu SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA/SMK, hingga perguruan tinggi. Pada jenjang SMA/MA, kelas dibagi ke dalam berbagai jurusan, diantaranya jurusan IPA dan IPS. Matematika merupakan materi yang ada di setiap jurusan. Hal ini dikarenakan matematika merupakan bagian dari kehidupan sehari-hari, sehingga menjadi ilmu pengetahuan yang penting untuk dipelajari.

Pada jenjang perguruan tinggi, satu diantara materi yang dipelajari adalah kalkulus. Kalkulus merupakan mata kuliah wajib yang harus diambil oleh mahasiswa yang kuliah di program studi (prodi) eksakta, salah satunya di prodi tadris matematika. Martono (1999) menyebutkan bahwa, kalkulus merupakan mata kuliah matematika dasar perguruan tinggi yang penting untuk dikuasai oleh setiap mahasiswa sains. Mata kuliah matematika di tingkat atas sering memanfaatkan kalkulus sebagai alat bantu saat memecahkan masalah sains dan teknik. Materi pada mata kuliah kalkulus terdiri dari limit, kekontinuan, turunan dan integral fungsi.

Mahasiswa memiliki pandangan yang berbeda-beda terkait kalkulus, khususnya integral. Beberapa mahasiswa menganggap kalkulus adalah pelajaran yang menyenangkan sehingga mereka berniat untuk mempelajarinya. Tetapi kebanyakan dari mahasiswa tidak menyukai kalkulus sehingga mahasiswa memiliki motivasi yang rendah dalam mengikutinya. Menurut Monariska, (2019), faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan mahasiswa dalam mempelajari kalkulus, khususnya integral adalah kurangnya latihan dalam mengerjakan soal-soal integral dan lemahnya pemahaman mahasiswa terhadap konsep teorema dasar kalkulus. Kesulitan mahasiswa dalam mempelajari kalkulus juga dapat dilihat dari hasil belajarnya. Hasil belajar merupakan hal yang serius dalam upaya melihat keberhasilan belajar peserta didik. Satu diantara tanda seseorang telah melakukan proses belajar adalah dengan munculnya perubahan tingkah laku yang dianggap sebagai hasil belajar (Arsyad dalam Rahayu, 2018). Menurut Arifin (2014), hasil belajar merupakan

suatu gambaran yang harus digali, dipahami dan dikerjakan oleh peserta didik yang kemudian akan diukur dengan teknik-teknik penilaian tertentu. Penilaian adalah suatu kegiatan sistematis dan berkesinambungan yang didalamnya dikumpulkan informasi tentang proses dan hasil belajar siswa.

Matematika ternyata tidak hanya diminati oleh mahasiswa yang berasal dari SMA jurusan IPA saja, tetapi juga jurusan IPS. Berdasarkan data PDDIKTI, mahasiswa prodi tadaris matematika IAIN Pontianak angkatan 2021 terdiri dari 59% mahasiswa berasal dari jurusan IPA, 41% mahasiswa berasal dari jurusan IPS. Penerimaan mahasiswa baru tadaris matematika IAIN Pontianak jalur SPAN (Seleksi Prestasi Akademik Nasional) maupun UM-PTKIN (Ujian Masuk PTKIN) mewajibkan calon mahasiswanya berlatar belakang SMA IPA. Calon mahasiswa yang berlatar belakang SMA IPS hanya dapat masuk ke Program Studi Tadaris Matematika IAIN Pontianak melalui jalur terakhir, yaitu jalur mandiri. Jalur ini mempersempit kesempatan siswa berlatar belakang IPS untuk dapat melanjutkan pendidikan sarjana di Program Studi Tadaris Matematika. Padahal di lapangan, peneliti menemukan bahwa mahasiswa yang berlatar belakang IPS mampu beradaptasi dengan perkuliahan di Program Studi Tadaris Matematika. Hal ini diperkuat oleh hasil wawancara dengan beberapa mahasiswa yang mengatakan bahwa mereka mampu mengikuti perkuliahan dengan baik. Ferdianto et. al., (2015) menyebutkan, bahwa hasil analisis dalam penelitiannya dengan menggunakan uji T diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,236 yang berarti bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan pada rata-rata kemampuan penalaran matematis antara lulusan SMA IPA dan lulusan SMA bukan IPA. Pada penelitian Lesmana, dkk (2016) diperoleh bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara indeks prestasi mahasiswa dengan latar belakang SMA IPA dan Indeks Prestasi mahasiswa dengan latar belakang SMA IPS. Siswa berlatar belakang IPS seharusnya memiliki kesempatan yang sama untuk dapat masuk di Program Studi Tadaris Matematika melalui jalur apapun.

Berangkat dari permasalahan tersebut, peneliti bertujuan melakukan penelitian tentang “Perbandingan Hasil Belajar Mata Kuliah Integral Mahasiswa Tadaris Matematika IAIN Pontianak Berdasarkan Jurusan di SMA/MA”. Sehingga rumusan masalah yang diajukan adalah : adakah perbedaan hasil belajar matakuliah integral pada mahasiswa berdasarkan jurusan di SMA/MA?. Hasil belajar pada penelitian ini berfokus pada kemampuan kognitif yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya.

METODE

Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Penelitian ini ingin menerangkan tentang hasil belajar mahasiswa tadaris matematika angkatan 2021 pada materi integral berdasarkan latar belakang jurusannya saat di SMA/MA. Penelitian dilakukan di kelas 4A prodi tadaris matematika FTIK IAIN Pontianak yang berjumlah 26 mahasiswa, diantaranya terdapat 17 mahasiswa berasal dari jurusan SMA IPA, dan 9 mahasiswa berasal dari jurusan SMA IPS. Pengumpulan data menggunakan teknis *pre test* dan *post test* secara tertulis. Soal tes berbentuk esai sebanyak 5 soal.

Analisis data yang digunakan yaitu uji hipotesis atau uji t, dimana uji t ini menggunakan bantuan program *SPSS for Windows* dengan teknik statistik uji *independent sample t test*, dimana yang akan diuji adalah *pre test* dan *post test* pada mata kuliah kalkulus integral. *independent sample t test* merupakan metode yang digunakan untuk menguji kesamaan rata-rata dari dua sampel yang bersifat bebas (Siregar, 2014).

Sebelum melakukan uji t, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas.

Independent sample t test dilakukan untuk membandingkan antara hasil *pre test* dan *post test* mahasiswa berlatar belakang IPA dan berlatar belakang IPS, dengan hipotesis sebagai berikut.

1. Jika nilai Sig. (2-tailed) < 0.05 maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pre test* dan *post test* pada mahasiswa berlatar belakang IPA dan berlatar belakang IPS.
2. Jika nilai Sig. (2-tailed) > 0.05 maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pre test* dan *post test* pada mahasiswa berlatar belakang IPA dan berlatar belakang IPS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam menganalisis hasil *pre test* dan *post test* mahasiswa berlatar belakang IPA dan IPS pada mata kuliah kalkulus integral, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas dengan bantuan software SPSS versi 24, yang dinyatakan dalam tabel 1 berikut.

Tabel 1. Uji Normalitas Hasil *Pre Test* dan *Post Test* Mahasiswa Berlatar belakang IPA dan IPS

	Tests of Normality						
	Statisti	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		c	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRE-TEST	.132	26	.200*	.963	26	.460	
POST-TEST	.123	26	.200*	.966	26	.526	

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 1, pada uji normalitas menggunakan Kolmogorov Smirnov maupun Shapiro wilk, diperoleh signifikansi yang lebih besar dari 0.05, hal ini menunjukkan bahwa hasil *pre test* dan *post test* mahasiswa berlatar belakang IPA dan IPS terdistribusi secara normal. Selanjutnya untuk uji homogenitas diperoleh hasil yang ditunjukkan pada tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Uji Homogenitas Hasil *Pre Test* dan *Post Test* Mahasiswa Berlatar belakang IPA dan IPS

	Test of Homogeneity of Variances				
	Levene	Statistic	df1	df2	Sig.
PRE-TEST	1.109	1	24	.303	
POST-TEST	.221	1	24	.643	

Berdasarkan tabel 2, diperoleh signifikansi homogenitas sebesar 0.303 (≥ 0.05), hal ini menunjukkan bahwa hasil *Pre Test* pada mahasiswa berlatar belakang IPA dan IPS adalah homogen, dengan *Levene Statistic* 1.109. Dan pada hasil *Post Test* diperoleh signifikansi homogenitas sebesar 0.643 (≥ 0.05), yang menunjukkan hasil *Post Test* pada mahasiswa berlatar belakang IPA dan IPS adalah homogen, dengan *Levene Statistic* 0.221.

Oleh karena data berdistribusi normal dan homogen, maka dalam menganalisis perbandingan hasil *pre test* dan *post test* mata kuliah kalkulus integral pada mahasiswa berlatar belakang IPA dan IPS, menurut Zulkarnain & Nopita (2022) dapat dilakukan dengan uji *independent samples t test*. Uji tersebut peneliti lakukan dengan bantuan software SPSS versi 24 yang ditunjukkan pada tabel 3 sebagai berikut. Hasil perhitungan menggunakan uji *independent samples t test* pada hasil *pre test* mata kuliah kalkulus integral pada mahasiswa berlatar belakang IPA dan IPS ditunjukkan pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Perhitungan Hasil *Pre Test* terhadap Latar Belakang Jurusan (*Independent Samples Test*)

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
	Pre-test	1.109	.303	.779	24	.444	7.05882	9.06399	-11.64833
			.871	21.983	.393	7.05882	8.10159	-9.74359	23.86124

Selanjutnya analisis perbandingan hasil *post test* mata kuliah kalkulus integral pada mahasiswa berlatar belakang IPA dan IPS menggunakan uji *independent samples t test* ditunjukkan pada tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Perhitungan Hasil Post Test terhadap Latar Belakang Jurusan (*Independent Samples Test*)

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Hasil Posttest	Equal variances assumed	.221	.643	1.043	24	.307	8.23529	7.89231	-8.05363	24.52422
	Equal variances not assumed			1.068	17.535	.300	8.23529	7.70747	-7.98833	24.45891

Pada Tabel 4 diketahui bahwa nilai Sig. (2-tailed) 0.307 (>0.05), maka tidak terdapat ada perbedaan yang signifikan antar hasil *post test* pada mahasiswa berlatar belakang IPA dan mahasiswa berlatar belakang IPS.

Hasil analisis menggunakan uji T yang bertujuan untuk melihat perbandingan *pre test* terhadap mahasiswa berlatar belakang IPA maupun IPS. Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan rerata yang signifikan pada hasil *pre test* antara mahasiswa berlatar belakang IPA dan IPS. Dan pada perhitungan hasil *post test* terhadap mahasiswa berlatar belakang IPA maupun IPS, menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan rerata yang signifikan pada hasil *post test* antara mahasiswa berlatar belakang IPA dan IPS.

Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar mahasiswa berlatar belakang IPA dan IPS tidak berbeda. Mahasiswa berlatar belakang IPS pun mampu beradaptasi untuk mengikuti perkuliahan di program studi tadaris matematika dan memperoleh hasil belajar yang sama dengan mahasiswa berlatar belakang IPA. Tidak terdapatnya perbedaan hasil belajar integral mahasiswa lulusan IPA dan IPS pada penelitian bisa disebabkan oleh beberapa faktor. Mahasiswa pada subjek penelitian ini, merupakan mahasiswa yang mengalami proses pembelajaran saat terjadi pandemi Covid-19. Akibat pandemi tersebut proses pembelajaran di Indonesia berubah dari pembelajaran tatap muka menjadi jarak jauh (Mendikbud, 2020). Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa mahasiswa, menyatakan bahwa mereka banyak mengalami miskonsepsi terhadap pembelajaran, terutama matematika. Hal ini dikarenakan mereka harus menghadapi pembelajaran secara online selama masa pandemi Covid-19. Terdapat pengaruh antara pembelajaran online terhadap hasil belajar matematika (Mustakim, 2020). Penelitian yang dilakukan Tambunan (2021) mengemukakan bahwa pembelajaran dengan online selama pandemi Covid-19 memberikan dampak kurang baik terhadap prestasi belajar matematika siswa. (Annisah & Masfiah, 2021) dalam penelitiannya juga menemukan bahwa terdapat peningkatan kesulitan belajar matematika yang dialami siswa pada pembelajaran online. Transisi dari lingkungan belajar berbasis sekolah ke lingkungan berbasis rumah, disertai dengan berkurangnya interaksi dengan pendidik dan teman sebaya, serta pengawasan orang tua yang kurang optimal terhadap kemajuan pendidikan anak, mengakibatkan berkurangnya konsentrasi pada pembelajaran, penurunan motivasi untuk memperoleh pengetahuan, dan timbulnya kebosanan yang cepat selama kegiatan pembelajaran. (Cahyani et al., 2020) menyebutkan kondisi lingkungan belajar daring mengharuskan siswa untuk belajar di rumahnya masing-masing, guru tidak dapat mendampingi dan mendidik siswa secara langsung sehingga guru tidak dapat melakukan tindakan seperti memberi hadiah, memuji, menegur, menghukum, dan memberikan nasihat. Padahal tindakan-tindakan guru tersebut dapat menguatkan motivasi instrinsik siswa.

Motivasi belajar merupakan faktor lain dalam mahasiswa menempuh pendidikan. Ardila & Hartanto (2017) menyebutkan hasil belajar siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor internal maupun faktor eksternal. Satu diantara faktor internal adalah motivasi belajar. Motivasi merupakan hal yang sangat penting bagi siswa dalam mengembangkan hasil belajar siswa. Dengan motivasi yang tinggi, siswa akan memperoleh hasil belajar yang baik (Gunawan, 2018). Hikmah et al. (2022) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa terdapat korelasi antara motivasi belajar dengan hasil belajar matematika. Semakin tinggi motivasi seorang individu dalam belajar, maka semakin baik pula hasil belajarnya.

KESIMPULAN

Hasil belajar merupakan kemampuan yang dipunyai peserta didik setelah mengalami pengalaman belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pre test* dan *post*

test pada mahasiswa berlatar belakang IPA dan berlatar belakang IPS. Artinya tidak terdapat perbedaan antara hasil belajar integral mahasiswa program studi tadaris matematika berlatar belakang IPA maupun IPS. Mahasiswa berlatar belakang IPS memiliki kesempatan yang sama untuk dapat masuk di Program Studi Tadaris Matematika melalui jalur manapun. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti memberikan saran sebagai berikut: (1) Dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam penjarangan calon mahasiswa baru tadaris matematika IAIN Pontianak untuk membuka kesempatan bagi siswa SMA berlatar belakang IPS ikut dalam jalur SPAN maupun UM-PTKIN, (2) Untuk penelitian sejenis, dapat menggunakan jumlah sampel yang lebih proporsional, (3) Dapat dilanjutkan pada analisis terkait motivasi belajar, (4) Dapat menggunakan nilai IPK sebagai tambahan data

DAFTAR PUSTAKA

- Annisah, S., & Masfiah, S. (2021). Pembelajaran Online pada Masa Pandemi Covid-19 Meningkatkan Kesulitan Belajar Matematika pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Sains Dan Pendidikan (JPSP)*, 1(1), 61–70. <https://doi.org/10.23971/jpsp.v1i1.2812>
- Ardila, A., & Hartanto, S. (2017). Faktor Yang Mempengaruhi Rendahnya Hasil Belajar Matematika Siswa Mts Iskandar Muda Batam. *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(2), 175–186. <https://doi.org/10.33373/pythagoras.v6i2.966>
- Arifin. (2014). Evaluasi Pembelajaran. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Cahyani, A., Listiana, I. D., & Larasati, S. P. D. (2020). Motivasi Belajar Siswa SMA pada Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19. *IQ (Ilmu Al-Qur'an): Jurnal Pendidikan Islam*, 3(01), 123–140. <https://doi.org/10.37542/iq.v3i01.57>
- Ferdianto, F., Setiyani, S., & Maharani, A. (2015). Uji Komparasi Antara Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa yang Berasal dari Lulusan SMA IPA dan Bukan IPA Pada Mata Kuliah Kalkulus Iii di Unswagati Cirebon. *Euclid*, 2(1), 137–145. <https://doi.org/10.33603/e.v2i1.352>
- Gunawan. (2018). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Dan Pendidikan IPS*, 12(1), 14–22.
- Hikmah, S. N., Saputra, V. H., & Indonesia, U. T. (2022). *Studi pendahuluan hubungan korelasi motivasi belajar dan pemahaman matematis siswa terhadap hasil belajar matematika*. 3(1), 7–11.
- Lesmana, H., dkk . (2016). Analisis Komparatif Hasil Studi Mahasiswa Latar Belakang SMK dan SMA di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Borneo Tarakan. *Medisains: Jurnal Imiah Ilmu-Ilmu Kesehatan*. 14(1), 18–31.
- Monariska, E.-. (2019). Analisis kesulitan belajar mahasiswa pada materi integral. *Jurnal Analisa*, 5(1), 9–19. <https://doi.org/10.15575/ja.v5i1.4181>
- Martono, K. (1999). Kalkulus. Jakarta Selatan: Erlangga
- Mendikbud RI. (2020). Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran Covid-19. Jakarta: SE No.4 Tahun 2020
- Mustakim. (2020). Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media Online Selama Pandemi Covid-19 pada Mata Pelajaran Matematika. *Al Asma: Jurnal of Islamic Education*, 2(1), 1-12
- Rahayu, N. S. (2018). Perbandingan Hasil Belajar Matakuliah Pengantar Ekonomi Mikro Pada Mahasiswa Berlatar belakang IPA dan IPS. *Jurnal Pendidikan Ekonomi, Manajemen dan Keuangan*. 2(1), 49–56.
- Siregar, S. (2014). Statistika Terapan Perguruan Tinggi. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Tambunan, H. (2021). Dampak Pembelajaran Online Selama Pandemi Covid-19 Terhadap Resiliensi, Literasi Matematis dan Prestasi Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*. 6(2). Hal: 70–76.
- Zulkarnain & Nopita. (2022). Analisis Data Statistik. Pontianak: IAIN Pontianak Press.