

Perbandingan Prestasi Antara Mahasiswa Fisika dengan Mahasiswa Pendidikan Fisika

Puti Azka Salsabila¹⁾, Wilda Eka Ibra Zihni²⁾, Bayu Setiaji³⁾

¹ Universitas Negeri Yogyakarta; putiazka.2023@student.uny.ac.id

² Universitas Negeri Yogyakarta; wildaeka.2023@student.uny.ac.id

³ Universitas Negeri Yogyakarta; bayusetiaji@uny.ac.id

Abstrak: Pendidikan adalah hal penting karena bisa meningkatkan kualitas pada sumber daya manusia. Proses menempuh pendidikan yang cukup dikenal ada dua, yaitu proses dalam kegiatan kulikuler dan proses dalam kegiatan ekstrakurikuler. Kedua proses tersebut mampu membuat sumber daya manusia lebih meningkat dan memudahkan kita dalam mengenali potensi minat dan bakat yang ada dalam diri kita. Penelitian yang sedang dilakukan ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara perolehan prestasi pada mahasiswa fisika dan mahasiswa pendidikan fisika di Departemen Fisika Universitas Negeri Yogyakarta. Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif dimana datanya akan dianalisis menggunakan Uji Independent T-test. Sampel sasaran adalah perolehan data mahasiswa tahun 2020, 2022, dan 2023. Dengan jumlah data yang diperoleh 49 mahasiswa pendidikan fisika dan 36 mahasiswa fisika Uji T yang digunakan adalah independent t-test untuk membuktikan data yang digunakan yaitu normal dan homogen. Hasil dari penelitian ini adalah H_0 diterima dan H_a ditolak artinya tidak perbedaan prestasi yang diperoleh pada data tahun 2020, 2022, dan 2023 antara mahasiswa fisika dengan mahasiswa pendidikan fisika.

Kata Kunci: Perbandingan, Mahasiswa, Fisika, Prestasi, Uji t-test

DOI:

<https://doi.org/10.47134/ptk.v1i2.195>

*Correspondence: Puti Azka Salsabila

Email: putiazka.2023@student.uny.ac.id

Received: 03-12-2024

Accepted: 14-01-2024

Published: 26-02-2024



Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract: Education is important because it can improve the quality of human resources. There are two well-known processes of pursuing education, namely the process of curricular activities and the process of extracurricular activities. These two processes are able to increase human resources and make it easier for us to recognize the potential interests and talents that exist within us. The research being carried out aims to find out whether there is a difference between the achievements of physics students and physics education students at the Department of Physics, Yogyakarta State University. This research is quantitative research where the data will be analyzed using the Independent T-test. The target sample is to obtain student data for 2020, 2022 and 2023. With the amount of data obtained, 49 physics education students and 36 physics students The T test used is the independent t-test to prove that the data used is normal and homogeneous. The results of this research are that H_0 is accepted and H_a is rejected, meaning that there is no difference in the achievements obtained in the 2020, 2022 and 2023 data between physics students and physics education students.

Keywords: Comparison, Students, Physics, Achievement, T-test

Pendahuluan

Pendidikan adalah hal penting guna meningkatkan kualitas sumber daya pada manusia. Manusia yang berpendidikan mampu membentuk bangsa yang bermatahat dan mampu menjadikan dirinya menjadi sosok yang berderajat(Engkoswara,2004,m0,77). Pendidikan sendiri bertujuan untuk mengembangkan potensi pada manusia yang didasari pada aspek kehidupan yang meliputi kepribadian ahlak, keseimbangan antara kebutuhan hidup dan kerohanian antara dunia dan akhirat.

Manusia berhak mendapatkan pengajaran karena didukung oleh Undang-Undang Dasar pada pasal 31 ayat (1). Kerena pendidikan sendiri bertujuan untuk mengembangkan potensi yang ada pada diri setiap manusia. Mahasiswa mampu mengembangkan potensinya baik dibidang akademik ataupun bidang non akademik. Pengembangan pendidikan pada pendidikan yang tinggi juga ditekankan pada mutu akuntabilitas pada perguruan tinggi yang dijelaskan pada Undang-Undang RI Nomor 20 tahun 2003 pada sistem pendidikan nasional peraturan RI Nomor 19 tahun 2005(Sucahyono,2014).

Proses pengembangan pada pendidikan sendiri ada dua kegiatan yaitu kulikuler dan ekstrakulikuler(Oktadiana,et,Al.,2019;Sj,et,Al.,2021). Kulikuler merupakan pendidikan dimana tertuju pada mata pelajaran dan pelayanan bimbingan konseling dimana bertujuan untuk membantu kita dalam mengembangkan peserta didik dalam mengembangkan kebutuhan potensi bakat dan minat(interst) melalui penyelenggara yang diselenggarakan oleh tenaga kependidikan yang berkemampuan dan mempunyai kewenang. Sedangkan ekstrakulikuler sendiri memiliki arti proses kegiatan tambahan di luar aktivitas kegiatan mata pelajaran akademik yang memiliki tujuan untuk menambah pengembangan pada pesrta didik terhadap pengetahuan dan ketrampilan untuk membentuk karakter sesuai kemampuan minat dan bakat yang dapat disalurkan melalui ajang perlombaan.

Kegiatan ekstrakulikulersangat membantu kita dalam mendampingi aktivitas dibidang akademik(kulikuler) Berdasarkan penjelasan di atas pendidikan baik akademik ataupun non akademik sangat penting untuk sumber daya manusia. Sama halnya mahasiswa fisika dengan mahasiswa pendidikan fisika di Universitas Negeri Yogyakarta yang harus bisa mengembangkan kualitas pendidikannya.

Prestasi belajar adalah hasil dari evaluasi mahasiswa menggunakan penilaian setelah melakukan aktivitas pembelajaran baik pembelajaran akademik ataupun pembelajaran non akademik. Pada proses dalam memperoleh prestasi belajar ada aspek yang perlu dicapai seorang mahasiswa yaitu efektif, kognitif, dan psikometrik. Prestasi merupakan keberhasilan yang diartikan berupa nilai, indeks prestasi studi, angka kelulusan, gelar keberhasilan, dan lainnya. Berarti prestasi memiliki arti bukan hanya tentang pengetahuan tapi juga pada keseluruhan aspek yaitu efekti, kognitif, dan psikometrik(Dalam Mulyaningsih,2014).

Berdasarkan pernyataan di atas menunjukkan betapa pentingnya pendidikan bagi sumber daya manusia. Pendidikan mempengaruhi hasil dari prestasi yang akan kita peroleh ke depannya. Begitu pula terhadap prestasi yang diperoleh pada mahasiswa departemen pendidikan fisika di Universitas Negeri Yogyakarta. Maka dari itu untuk mencari keunggulan antara mahasiswa fisika dengan mahasiswa pendidikan fisika perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan variabel tersebut. Penelitian ini dilakukan guna mencari perbedaan prestasi siapa yang lebih unggul antara mahasiswa fisika dengan mahasiswa pendidikan fisika yang ditinjau melalui data arsip dokumentasi. Tujuan pada penelitian ini untuk mengetahui prestasi yang dimiliki oleh mahasiswa di Departemen Fisika Universitas Negeri Yogyakarta dan mengetahui antara mahasiswa fisika murni atau mahasiswa pendidikan fisika mana yang lebih unggul.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian yang dilakukan dengan penelitian eksperimen, untuk mengetahui hubungan sebab akibat antara variabel satu dengan variabel yang lain (Degeng, 2000:13). Hasil dari penelitian ini yaitu berupa angka dan dianalisis menggunakan bentuk pendekatan statistik deskriptif kuantitatif (Anjani, Yuberti, & Asyhari, 2022) dengan membandingkan 2 kelas. Penelitian ini yaitu membandingkan dua kelas yang berbeda agar mendapatkan perbedaan dari kedua kelas tersebut, maka dari itu penelitian ini dinamakan dengan penelitian perbandingan (Sucahyo & Muhammad, 2014).

Populasi sasaran pada penelitian ini adalah mahasiswa dari departemen pendidikan fisika tahun 2020, 2022, dan 2023. Dengan mencari perbedaan pada penelitian ini akan diketahui perbedaan prestasi non akademik mahasiswa fisika dan mahasiswa Pendidikan Fisika di Departemen Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta. Pengumpulan data dilakukan dengan mencari data prestasi mahasiswa tahun 2020, 2022, 2023 melalui arsip dokumentasi yang dipegang oleh himpunan mahasiswa dibidang penalaran.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis data yaitu dengan mean, mode, median, range, dan standar deviasi dideskripsi datanya. Uji yang digunakan untuk menguji kebenaran atau kevalidan pada hipotesis yaitu menggunakan statistik parametrik yaitu uji T-Test (Ghozali, 2012). Dalam membandingkan menggunakan perbandingan dengan uji T menggunakan software pengolahan data guna mencari data perbandingan antara kedua kelas.

Dalam sebuah penelitian dilakukan Uji hipotesis agar mengetahui hasil dari data tersebut menunjukkan hipotesisnya diterima atau ditolak. Untuk mendapatkan hasil hipotesisnya yaitu dilakukan perhitungan dengan Uji T tersebut untuk perbedaan antara dua kelas yang saling independen. Setelah diketahui kedua data normal atau tidak, jika berdistribusi tidak semua normal maka pengujian dilanjutkan dengan cara melakukan

dengan menggunakan uji non parametrik dari kedua data kelas yang saling indenpenden dengan uji Mann Whitney.

Uji independent T-test ini dilakukn sebelum uji hipotesis yaitu menggunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{x} - \bar{x}_0 - d_0}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

Pada penelitian ini Hipotesis yang digunakan yaitu:

Ho= menunjukkan tidak ada perbedaan perolehan prestasi antara mahasiswa Pendidikan fisika dan mahasiswa fisika di Universitas Negeri Yogyakarta, baik Prestasi Akademik maupun Non akademik.

Ha= menunjukkan adanya perbedaan perolehan prestasi antara mahasiswa Pendidikan fisika dan mahasiswa fisika di Universitas Negeri Yogyakarta, baik prestasi akademik maupun Non akademik.

Uji Normalitas

Uji normalitas yang digunakan yaitu uji Kolmogrov Smirnov (Puspita Indyani & Firdausia 2021). Pengujian normaitas ini dilihat dari data yang digunakan itu berdistribusi normal atau tidak nrmal. Jika data yang digunakan normal dilanjutkan dengan uji parametrik, sedangkan jika data yang digunakan tidak normal maka dilakukan dengan uji nonparametrik.

Hasil dan Pembahasan

Dari data yang diperoleh akan dianalisis dengan uji hipotesis agar mengetahui adanya perbedaan pada prestasi mahasiswa Pendidikan Fisika dan mahasiswa fisika murni. Analisis datanya menggunakan hipotetsis :

Ho :menunjukkan jika tidak ada perbedaan perolehan prestasi antara mahasiswa fisika dengan mahasiswa pendidikan fisika Signifikasi independent T-test $\geq 0,005$.

Ha: Ada perbedaan perolehan prestasi antara mahasiswa fisika dengan mahasiswa pendidikan fisika. Signifikasi independent T-test $\leq 0,00.5$

Keseluruhan mahasiswa pendidikan fisika yaitu 49 dan fisika murni yaitu 36. Setelah dianalisis hasil rata rata yang diperoleh dari mahasiswa Pendidikan fisika yaitu 4,08 sedangkan rata rata untuk mahasiswa fisika yaitu 3. Tingkat kepercayaan pada hasil uji independent T-test yaitu 95% dengan Taraf signifiknsi 0,005.

Table 1. Hasil uji independent T-test
Independet Sample T-Test

	T	Df	P
Poin	-0.628	83	0.532 ^a

Independet Sample T-Test			
	T	Df	P
	Mean Difference		SE Difference
poin	-1.934		3.081

Tabel satu menjelaskan hasil T -0,628 yaitu kurang dari 1,658. Jadi hasil ini menyatakan bahwa H_0 ditolak, hasil dari P mendapatkan 0,532 yaitu lebih dari 0,005. Jadi uji yang dilakukan yaitu mendapatkan hasil bahwa dari kedua data tidak ada perbedaan.

Table 2. hasil deskriptif kuantitatif

	Descriptive Statistics	
	poin	
	1	2
Valid	50	35
Missing	0	0
Mean	28.780	30.714
Std. Deviation	12.666	15.678
Std. Error of Mean	1.791	2.650
Minimum	5.000	5.000
Maximum	50.000	50.000

Tabel kedua menyatakan mean dari mahasiswa pendidikan fisika yaitu 28.780 mean mahasiswa fisika 30.714, standar deviation pada mahasiswa pendidikan fisika diperoleh yaitu 12.666 dan standar deviation pada mahasiswa fisika 15.678, standar eror of mean pendidikan fisika didapat hasil 1.791 dan standar eror of mean fisika 2.650. Dari hasil tersebut juga menjelaskan bahwa antara mahasiswa pendidikan fisika dengan mahasiswa fisika hanya terdapat perbedaan yang sangat kecil, dan disimpulkan bahwa hasil kedua analisis perolehan tersebut sama.

Dari hasil uji independent T-test diatas yaitu memperoleh nilai $t = -0,628$. Uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk dan uji homogenitasnya menggunakan Uji Leven-s Test. Hasil uji normalitasnya yaitu $0,652 > 0,005$ jadi data tersebut normal. Hasil dari Uji homogenitasnya yaitu menghasilkan $0,532 > 0,005$ Hasil tersebut menyatakan H_0 ditolak dan H_a diterima yaitu menyatakan bahwa tidak ada perbedaan dalam perolehan prestasi pada perolehan prestasi antara mahasiswa pendidikan fisika dan mahasiswa fisika murni. Perbedaan ini juga bisa dilihat dari mean difference yaitu -1,934. Didapat juga dari Pendidikan fisika Mean yaitu 28.780 SE yaitu 1.791, dan dari fisika murni Mean yaitu 30.714 SE yaitu 2.650. Dari perolehan tersebut terdapat sedikit perbedaan dari keduanya.

Perolehan prestasi juga bisa membangun semangat dan motivasi mahasiswa untuk lebih meningkatkan belajar dibidang akademik maupun non akademik. Pendidikan sangatlah penting bagi kehidupan manusia. Dengan pendidikan mampu membuat manusia yang berprestasi yang dapat membentuk manusia menjadi bermartabat dan memiliki nilai yang tinggi. Karena pada dasarnya setiap manusia berhak mendapatkan pendidikan. Dalam mengembangkan pendidikan ada dua kegiatan yaitu kulikuler dan ekstrakurikuler. Karena dengan mengembangkan pendidikan akan membentuk prestasi seseorang baik prestasi akademik maupun prestasi non akademik.

Berdasarkan uraian di atas jika manusia bisa mengembangkan pendidikannya dengan baik maka akan menghasilkan sebuah prestasi yang berkualitas. Prestasi juga merupakan bentuk pencapaian seseorang dalam menempuh pendidikan. Sama halnya Berdasarkan pembahasan diatas dan hasil penelitian ini pada mahasiswa pendidikan fisika atau pun mahasiswa fisika perolehan prestasi yang mereka raih adalah bagaimana mereka bisa mengembangkan pendidikan dengan baik.

Simpulan

Hasil dari penelitian ini uji t yang diperoleh nilai $t = -0,628$ dengan sig (2-tailed) = 0,5325 dimana lebih besar dari taraf signifikansi yaitu 0,05. Dimana H_0 ditolak dan H_a diterima meliki arti tidak ada perbedaan yang signifikan antara mahasiswa pendidikan fisika dan mahasiswa fisika dimana hasil uji t-test mahasiswa pendidikan fisika dan mahasiswa fisika tidak ada perbedaan dengan mean pada mahasiswa pendidikan fisika yaitu 4,08 dan mean mahasiswa fisika yaitu 3.

Dari hasil tersebut berarti tidak ada perbedaan antara mahasiswa pendidikan fisika dengan mahasiswa fisika dimana kedua prestasinya sama tidak ada yang lebih unggul dan tidak ada yang lebih rendah.

Daftar Pustaka

- Azizah, S. N., Muslim, M., Akhsan, H., & Ariska, M. (2021). Pemahaman Konsep Awal Mahasiswa Pendidikan Fisika Terhadap Materi Benda-Benda Langit dalam Perkuliahan Astrofisika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 405-413.
- Asyhari, A., Yuberti, & Anjani, A. V. (2022). Pengaruh Prestasi Akademik dan Perbedaan Gender Terhadap Kemampuan Scientific Reasoning Mahasiswa Fisika. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 862-874.
- Aziz, A. F. (2021). Perbandingan Minat Belajar IPA Fisika Siswa Pada Dua Kelas Di Pondok Pesantren. *Jurnal Kependidikan*.

- Azizah, R. S. (2022). Representation of Nature of Science (NoS) in Indonesian Physics Textbooks: A case of heat and temperature concepts. *Research in Physics Education*, 45-56.
- Dewi, W. S., & Afrizon, R. (2018). Analisis Kondisi Awal Perkuliahan Mahasiswa Pendidikan Fisika Dalam Rangka Mengembangkan Bahan Ajar Statistika Pendidikan Fisika Menggunakan Model Problem Solving. *Jurnal Ekstra Pendidikan (JEP)*, 93-100.
- Ekohariadi, & Rusimamto, P. W. (2017). Pengaruh Prestasi Nonakademik Terhadap Prestasi Akademik. *Prosiding Semnas PPM 2017*, 1-7.
- Handayani, G. W. (2020). Profil tingkat penalaran ilmiah siswa Sekolah Menengah Atas pada materi ekosistem. *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 176-186.
- Naswir, M. H. (2017). Analisis Keterlaksanaan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Materi Sifat Koligatif Larutan dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas XII IPA SMA Islam Al-Falah Kota Jambi. *Journal of The Indonesian Society of Integrated Chemistry*.
- Nisak, E. K., Nikmah, A., & Zulfa, S. I. (2018). Analisis Penguasaan Konsep pada Tekanan Hidrostatik dan Hukum Pascal Mahasiswa Pendidikan Fisika. *Artikel Riset*, 25-29.
- Onibala, A. G., Saerang, I. L., & Dotulong, L. H. (2017). Analisis Perbandingan Prestasi Kerja Karyawan Tetap Dan Karyawan Tidak Tetap Di Kantor Sinode GMIM. *Jurnal EMBA*, 380-387.
- Prasetyo, D. D., & Khasnah, D. (2023). Manajemen Kesiswaan dalam Upaya Meningkatkan. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 155-172.
- Puspitasari, Y. I. (2021). Perbandingan Prestasi Belajar. *Jurnal Ika : Ikatan Alumni*, 155.
- Sarwanto, & Fatmaryanti, S. D. (2015). Profil Kemampuan Representasi Mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Purworejo. *JPK*, 20-22.
- Sucahyo, A. Y., & Muhammad, H. N. (2014). Perbandingan Prestasi Belajar Akademik Antara Mahasiswa Bidik misi Dan Mahasiswa Non Bidik Misi. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*, 266-268.
- Sulur, Suyudi, A., & Taqwa, M. R. (2020). Analisis Miskonsepsi Topik Suhu dan Kalor Mahasiswa. *Jurnal Riset dan Konseptual*, 522-530.
- Tuada, R. N., & Rahmadhani, A. (2022). Pandangan Mahasiswa Fisika Terhadap Nature Of Science (NOS). *Jurnal Fisika dan Pembelajarannya (PHYDAGOGIC)*, 67-71.
- Utomo, F. L., & Tuasikal, A. R. (2015). Perbandingan Motivasi Belajar Prestasi Belajar Akademik Dan Non-Akademik Antara Mahasiswa Jalur SNMPTN Undangan Dengan Jalur SPMB (Studi pada mahasiswa Prodi S-1 Penjasokesrek angkatan 2013 FIK UNESA). *Jurnal Mahasiswa Universitas Negeri Surabaya*, 361-365.

Yusuf, M., & Silfiri, S. (2021). Analisis Hubungan Antara Motivasi Belajar Mahasiswa Dengan Pemahaman Konsep Pada Materi Osilator Sederhana Mahasiswa Jurusan Fisika. *JRPF (Jurnal Riset Pendidikan Fisika)*, 1-6.