

Analisis Mann-Whitney pada Pemahaman Materi Statistika Pendidikan

Zainatul Mufarrikoh

Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Madura, Indonesia

Corresponding Author: ✉ zainatul@iainmadura.ac.id

ABSTRACT

Educational statistics is a compulsory subject taught in every study program of the Faculty of Tarbiyah. This study aims to analyze student understanding and differences between understandings of the two study programs. The respondents were students who had taken educational statistics, who came from the Islamic Education Management (MPI) and Early Childhood Islamic Education (PIAUD) study programs, Faculty of Tarbiyah IAIN Madura. Respondents were taken using stratified random sampling techniques. The statistical test method used is a nonparametric test, namely the mann-whitney test. The results of the study are important information for researchers in improving learning in the future. Analysis of understanding is seen from student learning outcomes for each study program, and differences in understanding between the two study programs. Based on descriptive statistics, it was obtained that the understanding of statistical material in the MPI study program was most widely found in descriptive statistical material, while the PIAU study program in inferential statistics, the difference in student material understanding was obtained that the MPI study program was better than the PIAUD study program. This is obtained from the p-value in the mann-whitney test is smaller than the error rate value of 5%. The conclusion of the mann-whitney test was obtained that the average score in the MPI study program was greater than the average score in the PIAUD study program.

Keywords: *Educational Statistics, Analisis Mann-Whitney, Educational Statistics Material*

ARTICLE INFO

Article history:

Received
January 11, 2024

Revised
March 21, 2024

Accepted
April 03, 2024

Journal Homepage

<https://www.attractivejournal.com/index.php/aj/>

This is an open access article under the CC BY SA license

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Published by

CV. Creative Tugu Pena

PENDAHULUAN

Statistika pendidikan merupakan mata kuliah wajib yang diberikan sebagai dasar para mahasiswa dalam melakukan penelitian berupa skripsi (Herhyanto et al., 2021). Senada dengan (Arifin & Aunillah, 2021) bahwasannya adanya mata kuliah statistika pendidikan diharapkan dapat memberikan ilmu kepada mahasiswa dalam penyelesaian penelitian sesuai dengan problem dan kebutuhan dilapangan. Pada dasarnya, menurut Machali dalam (Mufarrikoh, 2020), statistika pendidikan didefinisikan sebagai ilmu tentang prosedur dalam pengumpulan, penyajian, pengujian, telaah data hingga penarikan kesimpulan dalam persoalan yang berkaitan dengan pendidikan. Dengan demikian materi ajar pada statistika pendidikan merupakan konsep dasar baik statistika deskriptif maupun statistika inferensia yang nantinya akan bermanfaat pada saat mahasiswa melakukan penelitian. Hal ini dapat

Attractive : Innovative Education Journal

Vol. 6, No. 1, March 2024

ISSN : 2685-6085

dilihat pada beberapa buku ajar yang telah diterbitkan, seperti (Arifin & Aunillah, 2021), (Mufarrikoh, 2020), dan (Habiby, 2017). Pembahasan statistika deskriptif diawali dari definisi dan konsep statistika, variabel dan skala pengukuran. Selain itu pada statistika deskriptif juga membahas tentang pengukuran data baik pengukuran pemusatan maupun persebaran data serta teknik sampling. Di sisi lain pembahasan tentang statistika inferensial terdiri atas konsep pengujian hipotesis dan beberapa penerapan pengujian uji hipotesis seperti uji hubungan atau korelasi, uji beda dua populasi yang saling bebas, dan uji beda populasi data berpasangan. Selain itu ada juga yang membahas tentang analisis regresi linear sederhana seperti yang ada pada (Arifin & Aunillah, 2021) dan (Habiby, 2017).

Statistika adalah ilmu matematika terapan yang membutuhkan kemampuan analisis matematika yang tepat dan keterampilan berpikir kritis dalam menyelesaikan persoalan. Oleh karena itu dosen diharapkan mampu menciptakan suasana pembelajaran yang kreatif dan efektif agar mahasiswa mampu menyerap materi yang diajarkan (Supriatna, 2020). Efektifitas pembelajaran statistika tidak hanya dapat dilakukan dengan tatap muka, namun dapat juga dilakukan dengan pembelajaran dalam jaringan (daring) (Novita, 2020), (Dewimarni & Rizalina, 2022), (Yensy, 2020), (Anang Setyo & Nika Fetria Trisnawati, 2020) atau kombinasi (*hybrid*) (Wayan et al., 2022), (Yana, 2019). Efektifitas pembelajaran dapat dilihat dengan wawancara, observasi (Eko et al., 2018), atau memberikan angket kepada peserta didik (Adriana et al., 2020; Taufik, 2020) atau dapat dilihat dari hasil evaluasi pembelajaran peserta didik (Dewimarni & Rizalina, 2022; Wayan et al., 2022; Yensy, 2020).

Pembelajaran statistika berdasarkan pada prosedur penyelesaian secara menyeluruh. Namun demikian tidak semua mahasiswa mampu memecahkan persoalan menggunakan statistika dengan baik (Khawarizmi et al., 2020; Maysani & Pujiastuti, 2020). Hasil penelitian (Firmansyah, 2017) menyatakan bahwa lemahnya kemampuan awal matematis dan miskonsepsi merupakan penyebab dari beberapa mahasiswa dalam menyelesaikan soal statistika. Selain itu kesalahan pada pemahaman statistika inferensia paling banyak terletak pada prosedural dan penyajian kalimat hipotesis (Apriani, 2016).

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti ingin mengetahui tingkat pemahaman statistika pendidikan pada peserta mata kuliah statistika pendidikan yang peneliti ampu. Selain itu peneliti juga ingin melihat apakah terdapat perbedaan antara peserta mata kuliah pada program studi Manajemen Pendidikan Islam (MPI) dan Pendidikan Islam Anak Usia Dini (PIAUD).

METODE

Penelitian ini dilakukan kepada mahasiswa program studi Manajemen Pendidikan Islam (MPI) dan Pendidikan Islam Usia Dini (PIAUD), khususnya mahasiswa yang telah mengambil mata kuliah Statistika Pendidikan. Penelitian ini memiliki dua tujuan yang pertama untuk mendapatkan gambaran tentang pemahaman materi yang telah diberikan pada mata kuliah statistika pendidikan. untuk masing-masing program studi. Sedangkan tujuan kedua unuk memperoleh gambaran perbedaan pemahaman materi statistika pendidikan antar kedua program studi tersebut. Adapun jumlah populasi pada mahasiswa MPI adalah 135 orang dan PIAUD adalah 73 orang. Teknik sampling yang digunakan adalah random sampling dengan ukuran sampel menggunakan rumus perhitungan Slovin. Ukuran sampel yang diperoleh menggunakan eror sebesar 5%, dengan perhitungan rinci pada tabel 1.

Tabel 1 Perhitungan Ukuran Sampel Setiap Populasi

Program Studi	Ukuran Populasi	Ukuran sampel slovin
MPI	135	$n_1 = \frac{135}{1 + (135 \times 5\%^2)} = 100,93$ ≈ 101
PIAUD	73	$n_2 = \frac{73}{1 + (73 \times 5\%^2)} = 61,73$ ≈ 62

Pemahaman pembelajaran statistika dapat dilihat dari hasil evaluasi peserta didik (Jayadi & Anwar, 2023). Evaluasi yang dilihat oleh peneliti berdasarkan hasil ujian akhir semester (UAS) yang telah dikerjakan oleh mahasiswa. Soal UAS terdiri dari atas materi yang telah dimuat pada rencana pembelajaran semester (RPS) yang dijabarkan pada tabel 2.

Tabel 2 Rubrik Soal Akhir Materi Statistika Pendidikan

Materi	Indikator	Jumlah soal
Statistika deskriptif	Konsep statistika pendidikan	2
	Variabel dan skala pengukuran	6
	Teknik Sampling	3
	Ukuran pemusatan dan persebaran	5
Statistika Inferensia	Konsep pengujian hipotesis	4
	Uji korelasi/hubungan	5
	Uji perbedaan dua sampel independen	3
	Uji perbedaan dua sampel dependen	2
Total soal		30

Guna menjawab permasalahan pertama penulis menggunakan statistika deskriptif dengan grafik. Sedangkan untuk permasalahan kedua penulis menggunakan Mann-whitney test dikarenakan variabel penelitian merupakan unobserved variabel (Mufarrikoh, 2020). Menurut Corder et all dalam (Mufarrikoh, 2020) uji Mann-Whitney merupakan uji statistik nonparametric beda dua populasi yang saling bebas atau independen. Pernyataan hipotesis awal (H_0) pada uji ini adalah tidak ada perbedaan antara pemahaman materi statistika program studi MPI dan PIAUD, sedangkan hipotesis alternatif (H_1) dinyatakan dengan terdapat perbedaan antara pemahaman materi statistika program studi MPI dan PIAUD. Uji statistik *Mann-Whitney* dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut (Mufarrikoh, 2020).

$$Z_{score} = \frac{U_{mann-whitney} - \frac{n_1 n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}} \quad (1)$$

dengan nilai $U_{mann-whitney}$, U_1 , dan U_2

$$U_{mann-whitney} = \min (U_1; U_2) \quad (2)$$

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1 (n_1 + 1)}{2} - \sum_{i=1}^n R_{1i} \quad (3)$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - \sum_{i=1}^n R_{2i} \quad (4)$$

Taraf signifikansi (α) yang digunakan 5% dengan kriteria penolakan H_0 terjadi jika nilai $Z_{score} > |Z(\alpha/2; n_1 n_2 - 2)|$ atau $p\text{-value} < \alpha$. Artinya apabila diperoleh nilai Z_{score} melebihi nilai $Z(\alpha/2; n_1 n_2 - 2)$ atau $p\text{-value}$ kurang dari taraf signifikan, maka terdapat perbedaan antara pemahaman statistika Pendidikan antar kedua program studi.

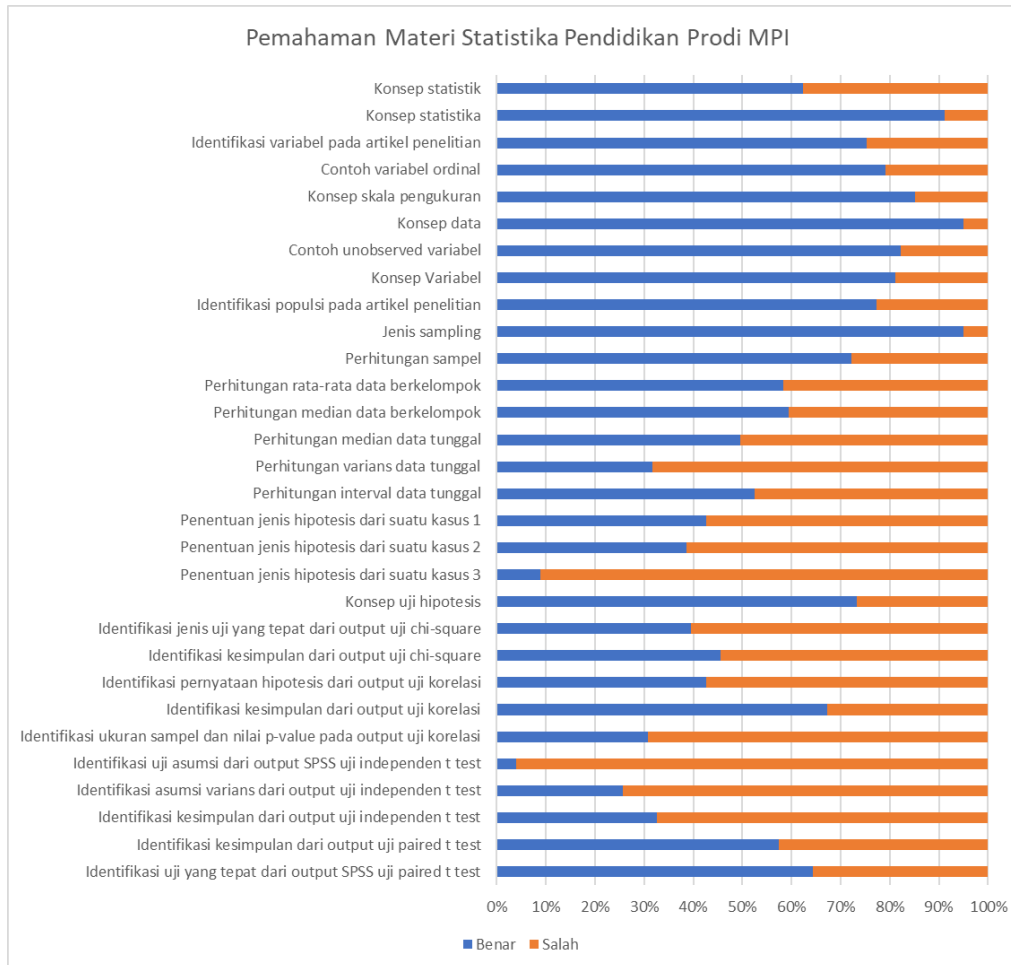
HASIL DAN PEMBAHASAN

Paparan hasil penelitian pertama tentang deskripsi pemahaman materi statistika Pendidikan untuk masing-masing program studi. Pemahaman dilihat dari nilai UAS dan pemaparan lebih mendalam untuk setiap soal yang ada. Berdasarkan hasil yang ditampilkan pada tabel 3 diperoleh bahwa nilai UAS mahasiswa MPI berpusat di nilai 55 sedangkan untuk PIAUD berpusat pada nilai 47. Nilai UAS mahasiswa baik pada prodi MPI maupun PIAUD sangat bervariasi, ditunjukkan oleh nilai standar deviasi yang lebih dari 10 dan rentang nilai antara nilai minimum dan maksimum yang sangat tinggi. Lebih lanjut Gambar 1 dan 2 telah ditampilkan tingkat pemahaman materi ditinjau dari hasil jawaban pada penyelesaian soal UAS.

Tabel 3 Deskripsi Hasil Ujian Akhir Semester Statistika Pendidikan

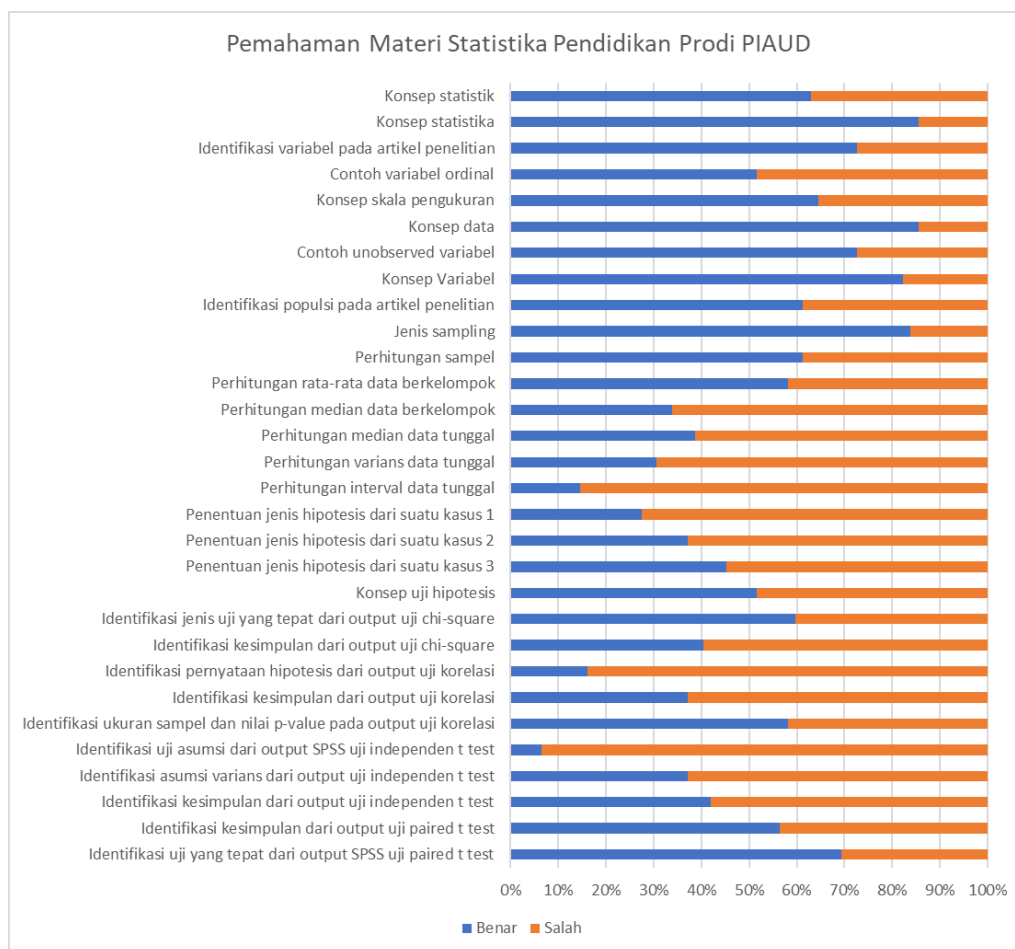
Prodi	n	Mean	Median	Mode	Std. Deviation	Minimum	Maximum
MPI	101	53,14	55,00	60	16,995	20	90
PIAUD	62	47,82	47,50	50	19,433	12	83

Gambar 1 menunjukkan hasil mahasiswa MPI dalam menjawab soal UAS, sedangkan Gambar 2 milik mahasiswa prodi PIAUD. Berdasarkan Gambar 1 dan gambar 2 lebih dari separuh mahasiswa MPI maupun PIAUD mampu menjawab pertanyaan tentang konsep statistik dan statistika dengan benar. Selain hal tersebut, mahasiswa dari kedua prodi tersebut juga sudah mampu menjawab dengan benar pertanyaan pada materi variabel dan skala pengukuran (mulai dari konsep, contoh, dan identifikasi pada artikel), teknik sampling (baik konsep, identifikasi pada artikel, maupun perhitungan ukuran sampel), dan Uji perbedaan dua sampel dependen (mampu mengidentifikasi output SPSS). Sedangkan untuk pertanyaan pada materi ukuran pemusatan dan persebaran data, konsep pengujian hipotesis, uji korelasi atau hubungan, dan uji perbedaan dua sampel independent, masih ada beberapa pertanyaan yang belum dijawab dengan benar. Pada materi ukuran pemusatan dan persebaran, mahasiswa prodi MPI masih banyak yang menjawab salah pada perhitungan varians suatu data tunggal, sedangkan mahasiswa PIAUD banyak menjawab benar hanya pada perhitungan rata-rata berkelompok. Artinya untuk materi ukuran pemusatan dan persebaran mahasiswa MPI lebih baik dalam menjawab soal daripada mahasiswa PIAUD.



Gambar 1 Pemahaman Statistika Pendidikan Prodi MPI

Analisis selanjutnya untuk konsep pengujian hipotesis baik mahasiswa MPI maupun PIAUD banyak menjawab salah dalam menentukan uji statistik yang tepat pada suatu kasus, sedangkan secara konsep kedua mahasiswa prodi tersebut sudah baik dalam menjawab soal. Paparan data selanjutnya dari Gambar 1 dan 2 terkait uji korelasi atau hubungan, terlihat mahasiswa MPI sudah banyak yang benar dalam menyimpulkan hasil output korelasi namun masih banyak yang salah terkait pembuatan pernyataan hipotesis korelasi, identifikasi sampel dan p-value output korelasi, pernyataan hipotesis hubungan chi-square, dan kesimpulan dari output hubungan chi-square. Sedangkan untuk mahasiswa PIAUD sudah banyak yang benar dalam menyimpulkan identifikasi sampel dan p-value output korelasi namun masih banyak yang salah terkait pembuatan pernyataan hipotesis korelasi, hasil output korelasi, pernyataan hipotesis hubungan chi-square, dan kesimpulan dari output hubungan chi-square. Terakhir pada materi uji perbedaan dua sampel independent mahasiswa dari kedua prodi banyak salah dalam menjawab soal perihal identifikasi asumsi, hasil uji asumsi dan kesimpulan dari output independent sample t test SPSS.



Gambar 2 Pemahaman Statistika Pendidikan Prodi PIAUD

Berdasarkan Gambar 1 dan Gambar 2 dihasilkan komposisi jawaban benar yang melebihi dari lima puluh persen untuk masing-masing aspek materi statistic seperti pada Tabel 4.

Tabel 4 Komposisi Jawaban Benar pada Soal Statistika Pendidikan

Materi	Banyak soal	Banyak jawaban benar > 50%	
		MPI	PIAUD
Statistika Deskriptif	16	14	12
Statistika Inferensia	14	4	5

Terlihat pada tabel 4 bahwa mahasiswa MPI dan PIAUD pemahaman statistika deskriptif lebih baik daripada statistika inferensia. Namun apabila dilihat untuk masing-masing aspek mahasiswa MPI lebih unggul di statistika deskriptif, sebaliknya mahasiswa PIAUD lebih unggul pada pemahaman statistika inferensia.

Paparan secara deskriptif memperlihatkan bahwa dalam penyelesaian soal ada beberapa perbedaan dan kesamaan antara mahasiswa MPI dan PIAUD. Artinya penyelesaian soal tersebut menunjukkan pemahaman mahasiswa terkait materi statistika Pendidikan yang telah diperoleh. Guna mengidentifikasi secara mendalam,

penggunaan statistika inferensia, dalam hal ini pengujian hipotesis terkait perbedaan pemahaman materi statistika Pendidikan antara mahasiswa MPI dan PIAUD telah dilakukan. Penggunaan uji Mann-Whitney dirasa tepat dalam pengujian hipotesis komparatif tersebut. Hasil pengujian komparatif menggunakan SPSS 25 ditunjukkan oleh tabel 5.

Tabel 5 Hasil Uji Mann-Whitney Pemahaman Materi Statistika Pendidikan

Program Studi	n	Mean Rank	Sum of Ranks	Nilai Uhitung	p-value
MPI	101	87,82	8870	2.543	0,044
PIAUD	62	72,52	4496		

Berdasarkan tabel 5 diperoleh bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pemahaman materi statistika prodi MPI dan PIAUD. Hal ini ditunjukkan oleh nilai p-value yang lebih kecil dari tingkat kesalahan sebesar 5%. Apabila ditinjau lebih lanjut, pada Tabel 5 telah tersedia nilai mean rank untuk masing-masing prodi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa perbedaan yang ada menyatakan bahwa pemahaman materi statistika Pendidikan mahasiswa prodi MPI lebih besar daripada mahasiswa PIAUD.

Penelitian ini disusun untuk menyelidiki pemahaman mahasiswa tentang materi pembelajaran Statistika Pendidikan. Data diperoleh dari hasil ujian akhir semester mahasiswa pada dua program studi yang berbeda. Temuan pertama terkait pemahaman statistika pendidikan, baik mahasiswa program studi MPI maupun PIAUD lebih dominan pada materi statistika deskriptif. Hal ini merupakan temuan yang sama dengan penelitian [15], [16], dan (Yuniarti, 2022), dimana mahasiswa lebih paham statistika deskriptif dibandingkan dengan statistika inferensia. Adapun kesalahan yang ditemukan terletak pada konsep dan implementasi dari pengujian hipotesis, dimulai dari penentuan pernyataan hipotesis, penentuan uji statistik yang tepat, dan pemaknaan pada hasil output SPSS. Temuan kedua terletak pada pemahaman statistika deskriptif terkait perhitungan ukuran persebaran data juga masih rendah. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian (Maysani & Pujiastuti, 2020; Yuniarti, 2022) dimana kesalahan terletak ketidaktelitian dalam proses pengerjaan soal.

Penerapan pengujian Mann-Whitney dalam rangka mengetahui perbedaan pemahaman mahasiswa dari dua program studi sangat tepat, seperti yang pernah dilakukan (Quraisy & Madya, 2021). Hasil pengujian Mann-Whitney ditemukan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara pemahaman Statistika Pendidikan pada mahasiswa MPI dan PIAUD. Temuan dari hasil pengujian tersebut pemahaman mahasiswa MPI secara keseluruhan lebih besar daripada mahasiswa PIAUD.

Penyelidikan pemahaman mahasiswa sangat penting dilakukan agar dapat memperbaiki proses pembelajaran selanjutnya. Pendidik selaku pendamping generasi bangsa perlu memperhatikan kemampuan awal dan mampu memanfaatkan model pembelajaran yang sesuai (Mutakin, 2015). Adapun pilihan model pembelajaran yang bisa diterapkan antara lain model pembelajaran berbasis masalah (Quraisy & Madya, 2021), (Subekti & Akhsani, 2020) atau, model *Systematic Literature Review* (Jayadi & Anwar, 2023).

KESIMPULAN

Secara deskriptif terdapat beberapa perbedaan dan kesamaan antara mahasiswa MPI dan PIAUD dalam penyelesaian soal UAS. Hal tersebut menunjukkan

pemahaman mahasiswa kedua prodi memiliki kesamaan dan perbedaan terkait materi statistika Pendidikan. Secara inferensia terdapat perbedaan yang signifikan antara pemahaman materi statistika prodi MPI dan PIAUD. Hal ini ditunjukkan oleh nilai p-value yang lebih kecil dari tingkat kesalahan sebesar 5%. Perbedaan yang ada menyatakan bahwa pemahaman materi statistika Pendidikan mahasiswa prodi MPI lebih besar daripada mahasiswa PIAUD. Penelitian tentang penerapan metode pembelajaran tertentu guna meningkatkan pemahaman statistika Pendidikan kepada mahasiswa sangat diperlukan.

REFERENSI

- Adriana, O. :, Ditjen, D., Katolik, B., & Agama, K. (2020). Efektivitas Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19 pada Perguruan Tinggi Keagamaan Katolik. *Edutech: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 19(3), 241–262. <https://doi.org/10.17509/e.v1i3.26978>
- Anang Setyo, A., & Nika Fetria Trisnawati, dan. (2020). Efektivitas Pembelajaran Virtual dalam Meningkatkan Hasil Belajar Statistik Pendidikan di Masa Pandemi Covid-19. In *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika* (Vol. 8).
- Apriani, M. S. (2016). Jenis-Jenis Kesalahan dalam Menyelesaikan Masalah Statistika Inferensia pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi 2014/2015. *Seminar Nasional Matematika X Universitas Negeri Semarang*, 204–212.
- Arifin, M. B. U. B., & Aunillah. (2021). *Buku Ajar Statistik Pendidikan* (M. T. Multazam & M. D. K. W. Wardana, Eds.; Pertama). UMSIDA PRESS.
- Dewimarni, S., & Rizalina. (2022). Efektivitas Media Pembelajaran Statistika Berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar Statistika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(02), 1946–1952.
- Eko, O. :, Purnomo, A., Dalyono, B., & Handayani, S. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran berbasis Android pada Matakuliah Statistika Pendidikan. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 5(2). <http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JPMat/index>
- Firmansyah, M. A. (2017). Analisis Hambatan Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Statistika. *JPPM*, 10(2), 115–127.
- Habiby, W. N. (2017). *Statistika Pendidikan*. Muhammadiyah University Press.
- Herhyanto, N., Hamid, H. M. A., Kartono, & Suwarno. (2021). *Statistika Pendidikan* (2nd ed.). Universitas Terbuka.
- Jayadi, A., & Anwar, Z. (2023). Efektivitas Penggunaan Media Evaluasi Digital dalam Pembelajaran Statistika: Systematic Literature Review. *Journal Transformation of Mandalika*, 4(7). <http://ojs.cahayamandalika.com/index.php/jtm/issue/archive>
- Khawarizmi, A., Pendidikan dan Pembelajaran Matematika, J., dan Pujiastuti, M., Kesulitan Mahasiswa, A., Maysani, R., Pujiastuti, H., Kunci, K., Mahasiswa, K., & Deskriptif, S. (2020). Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam Mata Kuliah Statistika Deskriptif. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 4(1), 32–49.
- Maysani, R., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam Mata Kuliah Statistika Deskriptif. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 4(1), 32. <https://doi.org/10.22373/jppm.v4i1.6949>
- Mufarrikoh, Z. (2020). *Statistika Pendidikan (Konsep Sampling dan Uji Hipotesis)*. CV. Jakad Media Publishing.

- Mutakin, T. Z. (2015). Analisis Kesulitan Belajar Kalkulus 1 Mahasiswa Teknik Informatika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3(1). <https://doi.org/10.30998/formatif.v3i1.113>
- Novita. (2020). Efektifitas Pembelajaran Sistem Daring (Online) Mata Kuliah Statistik Ekonomi Di Masa Pandemi. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan*, 4(3), 206–213.
- Quraisy, A., & Madya, S. (2021). Analisis Nonparametrik Mann Whitney Terhadap Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning. *VARIANSI: Journal of Statistics and Its Application on Teaching and Research*, 3(1), 51–57. <https://doi.org/10.35580/variansiunm23810>
- Subekti, F. E., & Akhsani, L. (2020). Pengembangan Modul Statistika Deskriptif berbasis Pemecahan Masalah. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 530. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i3.2869>
- Supriatna, E. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal of Classroom Action Research*, 2(1), 15–19. <https://doi.org/10.29303/jcar.v2i1.398>
- Taufik, A. (2020). Analisis Efektivitas Pembelajaran Mahasiswa Pada Mata Kuliah Statistik Secara Daring Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 37(1), 37–42.
- Wayan, N., Putri, S., Wayan, I., Wardika, G., & Suryati, K. (2022). Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan Article History | Efektivitas Pembelajaran secara Hybrid pada Mata Kuliah Statistika. *Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan*, 5(2), 123–138. <https://journal.rekarta.co.id/index.php/jartika>
- Yana, D. (2019). Efektivitas Penggunaan Platform LMS sebagai Media Pembelajaran berbasis Blended Learning terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. *DIMENSI*, 8(1), 1–12.
- Yensy, N. A. (2020). Efektifitas Pembelajaran Statistika Matematika melalui Media Whatsapp Group Ditinjau dari Hasil Belajar Mahasiswa (Masa Pandemi Covid 19). In *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia* (Vol. 05, Issue 02). <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>
- Yuniarti, R. (2022). Kesalahan Mahasiswa Program Studi Administrasi Publik Dalam Menyelesaikan Soal Statistika Deskriptif Dan Statistika Inferensial. *Jurnal Sains Matematika Dan Statistika*, 8(1), 46. <https://doi.org/10.24014/jsms.v8i1.13312>

Copyright Holder :

© Zainatul Mufarrikoh (2024).

First Publication Right :

© Attractive : Innovative Education Journal

This article is under:

