

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN STEAM DENGAN LITERASI SAINTIFIK
TERHADAP HASIL BELAJAR MAHASISWA BERBASIS OUTCOME
BASED EDUCATION (OBE)**

Christina Sitepu¹, Samuel Juliardi Sinaga^{2*}
e-mail: christinasitepu@uhn.ac.id¹ samuel.sinaga@uhn.ac.id²
^{1,2}Universitas HKBP Nommensen Medan, Indonesia

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh Model Pembelajaran STEAM Dengan Literasi Saintifik Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Berbasis Outcome Based Education (OBE) pada program studi pendidikan matematika FKIP UHN. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswa semester I program studi pendidikan matematika FKIP UHN. Sampel yang diambil dalam penelitian ini terdiri dari 2 orang dosen tetap dan 80 orang mahasiswa aktif dari 2 mata kuliah di program studi pendidikan matematika FKIP UHN. Pemilihan 80 orang mahasiswa dilakukan secara acak. Analisis deskriptif yang meliputi Uji Validitas, Uji Reliabilitas, Uji Normalitas dan Uji Hipotesis. Berdasarkan analisis data pengujian dengan spss didapatkan nilai sig $0,000 < 0,05$, hal itu menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua Variabel. Dalam hal ini maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran Model Pembelajaran STEAM Dengan Literasi Saintifik Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Berbasis Outcome Based Education (OBE).

Kata Kunci : STEAM, Literasi Saintifik, Hasil Belajar, Outcome Based Education (OBE)

Abstract

This study aims to find out how the influence of the STEAM Learning Model with Scientific Literacy on Outcome Based Education (OBE) Student Learning Outcomes in the mathematics education study program FKIP UHN. This research is a quantitative research. The population of this study were all students in the first semester of the Mathematics Education Study Program, FKIP UHN. The samples taken in this study consisted of 2 permanent lecturers and 80 active students from 2 courses in the Mathematics Education Study Program, FKIP UHN. The selection of 80 students was done randomly. Descriptive analysis which includes validity test, reliability test, normality test and hypothesis test. Based on the analysis of the test data with SPSS, a sig value of $0.000 < 0.05$ was obtained, this indicates that there is a significant difference between the two variables. In this case, H_0 is rejected and H_a is accepted, concluding that there is an influence of the learning model STEAM Learning Model with Scientific Literacy on Outcome Based Education (OBE) Student Learning Outcomes.

Keywords : STEAM, Scientific Literacy, Learning Outcomes, Outcome Based Education (OBE)

Pendahuluan

Kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan saat ini berkembang dengan sangat pesat. Masing-masing negara berusaha mempersiapkan diri untuk dapat bersaing dengan negara lain. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah peningkatan sumber daya manusia melalui pendidikan (Churat et al., 2022). Pendidikan bertujuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan mencerdaskan kehidupan bangsa. Kegiatan pendidikan berlangsung dalam proses yang berkesinambungan di setiap jenis dan tingkat pendidikan (Firdaus, 2016). Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan masyarakat, bangsa dan Negara (Winata et al., 2021; Sholikh et al., 2019). Oleh karena itu pendidikan merupakan sebuah proses bagi seseorang untuk mendapat pengetahuan, pengalaman, dan tingkah laku melalui proses pembelajaran (Fauziah, 2022).

Dewasa ini kurikulum pendidikan banyak mengalami perubahan. Pendidikan mulai membenahi diri untuk meningkatkan kualitas melalui Revolusi Industri 4.0 yang melahirkan pendidikan 4.0. Yang menjadi permintaan utama manajemen pendidikan saat ini yaitu pendidikan berbasis output atau *Outcome-Based Education* (OBE). Umumnya, ada dua jenis instrumen yang menjadi alat ukur pendidikan, yaitu pendidikan berorientasi pemasukan atau input dan pendidikan berorientasi hasil (output) (Yunanda et al., 2018). Pendidikan berorientasi input diukur menurut indikator kepemilikan “kekayaan” lembaga pendidikan, seperti keuangan, infrastruktur, ruang kelas, perpustakaan, jumlah dosen, dll, sedangkan OBE mengandalkan prestasi pendidikan, seperti jumlah lulusan, IPK, dan tingkat keberhasilan lulusan (Wulandari et al., 2021).

OBE merupakan salah satu orientasi pada kurikulum merdeka belajar. OBE adalah sistem pendidikan yang terorganisir dan memiliki fokus yang jelas pada kemampuan siswa untuk mencapai hasil belajar pada akhir sesi belajar mengajar (Ag Damit et al., 2021). Davis (Ag Damit et al., 2021) berpendapat OBE adalah pendekatan pendidikan dimana kurikulum yang dihasilkan harus didorong oleh hasil belajar yang akan dicapai siswa pada akhir pembelajaran. Ortega dan Cruz (Ag Damit et al., 2021) mendefinisikan OBE sebagai pendekatan yang berpusat pada siswa dan berorientasi pada kurikulum di mana proses yang terlibat termasuk tata letak kurikulum, pengajaran, dan evaluasi untuk memastikan yang diinginkan hasil tercapai (Annisa & Febriastuti, 2021). Pendekatan OBE tidak berfokus pada apa yang diajarkan tetapi berfokus pada apa yang dibekalkan dan memastikan pengembangan SDM (Training & Dikti, 2018). Siswa secara aktif terlibat dan mengembangkan pengetahuan dan keterampilan dengan membangun ide-ide dengan cara mereka ketika mereka memahami pengalaman belajar yang bermakna (Training & Dikti, 2018). Hal ini mengharuskan siswa menunjukkan bahwa mereka telah mempelajari keterampilan yang dibutuhkan. Spady (Ag Damit et al., 2021) untuk memastikan bahwa masalah ini lebih transparan dan lebih nyaman diterjemahkan ke dalam tindakan, empat prinsip dasar telah ditetapkan: fokus yang jelas, memperluas peluang, harapan hasil tinggi, dan desain mundur (Selfie & Hartati, 2021).

Indonesia merupakan negara yang memiliki kemampuan literasi yang sangat rendah, dibandingkan negara – negara di Asia Tenggara. Hasil PISA 2018 yang dirilis OECD (2019) juga menunjukkan rata-rata skor matematika siswa Indonesia mencapai 379 dengan skor rata-rata OECD 487 (Ambarwati & Kurniasih, 2021). Rendahnya hasil PISA yang diperoleh menggambarkan bahwa kemampuan literasi peserta didik masih bermasalah. Hal itu terjadi karena pelaksanaan pembelajaran masih menggunakan model pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru bukan berpusat pada siswa (Muslim, 2020). Paradigma lama mengenai guru merupakan sumber satu-satunya dalam proses belajar mengajar hendaknya diperbaiki agar tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai secara maksimal (Sarniah et al., 2019). Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat dan inovatif. Model pembelajaran yang konsisten dan inovasi aktif melibatkan siswa dan tidak hanya bertindak sebagai objek. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, sebaiknya guru menggunakan model pembelajaran yang dapat

meningkatkan kemampuan literasi mahasiswa (Fauziah, 2022).

Model Pembelajaran STEAM adalah model pembelajaran yang tepat untuk diterapkan di berbagai jenjang pendidikan abad ke 21 ini. Hal ini dikarenakan pembelajaran STEAM dapat membantu mempersiapkan generasi penerus dalam menghadapi perkembangan zaman (Wahyuningsih et al., 2020). Selain itu, menerapkan pembelajaran dengan model STEAM ini juga dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis, kreatif, dan berkomunikasi, juga membantu siswa agar mampu melihat permasalahan dari sudut pandang yang lebih luas dan mendalam sehingga dapat membuat keputusan yang tepat (Sulikhah et al., 2020). Tujuan pembelajaran STEAM antara lain, yaitu : Membiasakan siswa menyelesaikan masalah dengan cara yang kreatif, Membantu mempersiapkan generasi selanjutnya dalam menghadapi perkembangan zaman, Meningkatkan pemahaman dan, pengetahuan siswa terhadap *science, technology, engineering, art,* dan *mathematics*, Mendorong siswa agar dapat berpikir lebih luas, mendalam, dan tajam terhadap permasalahan yang terjadi di kehidupan nyata (Luo et al., 2020).



Gambar 1. Model yang Menunjukkan Hubungan antara Pembelajaran STEM dan Industri

Ada beberapa kelebihan yang dimiliki oleh model pembelajaran STEAM ini, antara lain : (1). Mengasah kemampuan berpikir kritis siswa, (2). Pembelajaran STEAM menggabungkan lima disiplin ilmu, yakni sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika. (3). Mendorong kreativitas siswa, (4). Memperluas sudut pandang siswa (Rizki et al., 2022). Pembelajaran berbasis STEAM adalah pembelajaran yang merujuk pada pendekatan yang terhubung permasalahan di kehidupan sehari-hari. Pembelajaran ini juga tidak hanya mengajarkan peserta didik untuk menghafal teori atau menghayal saja, tapi juga mendorong peran aktif peserta didik untuk menerapkan teori tersebut sebagai upaya untuk menemukan solusi dari suatu permasalahan (Rachmah et al., 2022). Dengan terlibatnya peserta didik secara aktif dalam pemecahan masalah di kehidupan sehari-hari, hal ini akan membuat keterampilannya lebih terasah, terutama keterampilan berpikir kritis. Selain itu, pembelajaran berbasis STEAM juga memudahkan peserta didik dalam memahami konsep pembelajaran sehingga mereka memiliki lebih banyak pengalaman dan pengetahuan (Purwaningsih et al., 2022).

Berdasarkan masalah tersebut diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan topik Pengaruh Model Pembelajaran STEAM Dengan Literasi Sainifik Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Berbasis *Outcome Based Education* (OBE).

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, bertujuan untuk melihat peningkatan hasil belajar Mahasiswa yang dibelajarkan dengan Model Pembelajaran STEAM Dengan Literasi Sainifik Berbasis Outcome Based Education (OBE) yang dilaksanakan di program studi pendidikan matematika

Christina Sitepu, Samuel Juliardi Sinaga, Melati Riani Marbun, Cahyana Hotmauli Sinaga| Pengaruh Model Pembelajaran Steam Dengan Literasi Sainifik Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Berbasis Outcome Based Education (OBE)

FKIP UHN (Pardimin, 2022). Selain itu dilakukan analisis deskriptif kuantitatif pada penelitian ini bertujuan untuk mengukur dampak yang diberikan oleh implementasi pembelajaran STEAM dengan Literasi sains pada capaian pembelajaran mahasiswa program studi pendidikan matematika FKIP UHN.

Populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswa semester I program studi pendidikan matematika FKIP UHN. Sampel yang diambil dalam penelitian ini terdiri dari 2 orang dosen tetap dan 80 orang mahasiswa aktif dari 2 mata kuliah di program studi pendidikan matematika FKIP UHN. Pemilihan 80 orang mahasiswa dilakukan secara acak. Terdapat beberapa instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yang akan dipergunakan untuk mengumpulkan data terkait Pembelajaran yang menggunakan STEAM Dengan Literasi Sainifik Berbasis (OBE).

a. Instrumen yang akan digunakan antara lain sebagai berikut :

1. Kuisisioner, berisi beberapa pernyataan yang mengukur bagaimana penerapan pembelajaran yang dilakukan oleh dosen dan mahasiswa program studi pendidikan matematika. Pernyataan-pernyataan kuisisioner disusun berdasarkan kenyataan di lapangan yang terjadi, yang akan menjelaskan bagaimana proses pembelajaran terjadi. Kuisisioner ini akan diisi oleh dosen dan mahasiswa
2. Lembar Observasi, merupakan lembar pengamatan atas RPS, akan dilihat kesesuaian antara hasil isian kuisisioner dengan rencana pembelajaran yang telah disusun di RPS.
3. Wawancara, merupakan kegiatan konfirmasi kepada dosen dan juga mahasiswa terkait implementasi pembelajaran yang terjadi.

b. Instrumen capaian pembelajaran

Instrumen capaian pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Test, merupakan instrument berisi soal-soal untuk mengukur capaian pembelajaran mahasiswa, dengan indikator soal disusun sesuai dengan indikator capaian pembelajaran yang tertera pada RPS mata kuliah.
2. Lembar Observasi, berisi lembar pengamatan atas hasil test, untuk melihat kesesuaian antara hasil test dengan capaian pembelajaran yang ada di RPS.
3. Wawancara, merupakan kegiatan konfirmasi kepada dosen dan juga mahasiswa terkait capaian pembelajaran mahasiswa. Sebelum instrument penelitian dipergunakan, terlebih dahulu akan dilakukan validasi instrument penelitian kepada validator instrument untuk memastikan kelayakan instrument penelitian.

Analisis deskriptif yang meliputi Uji Validitas, Uji Reliabilitas, Uji Normalitas dan Uji Hipotesis. Uji Hipotesis menggunakan uji Two Way Anova dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Uji ini dilakukan dengan menggunakan program SPSS-25. Uji hipotesis digunakan untuk melihat pengaruh strategi pembelajaran terhadap aktivitas, hasil belajar, kemandirian, sikap demokratis, dan sikap bertanggung jawab siswa (Atmojo, 2020). Serta melihat interaksi antara implementasi pembelajaran steam dengan literasi saintifik

Hasil Dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di program studi pendidikan matematika FKIP UHN dengan Sampel yang diambil dalam yang terdiri dari 2 orang dosen tetap dan 80 orang mahasiswa aktif dari 2 mata kuliah di program studi pendidikan matematika FKIP UHN. Pemilihan 80 orang mahasiswa dilakukan secara acak. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, bertujuan untuk melihat peningkatan hasil belajar Mahasiswa yang dibelajarkan dengan Model Pembelajaran STEAM Dengan Literasi Sainifik Berbasis Outcome Based Education (OBE).

Uji Instrumen Penelitian

Uji instrumen adalah salah satu alat yang sangat penting dalam penelitian kuantitatif, dengan menggunakan uji instrumen tersebut kita dapat mengetahui kualitas data yang akan digunakan. Uji instrumen penelitian dilakukan di program studi pendidikan matematika FKIP UHN dengan jumlah responden sebanyak 30 orang. Uji validitas adalah alat ukur yang harus tepat menjelaskan maksud

masing-masing variabel. Uji validitas adalah suatu ukuran-ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan dan kesulihan suatu instrument". Uji validasi menekankan pada alat pengukur pengamatan, kegunaan validasi yaitu untuk mengetahui sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen pengukuran dalam melakukan fungsi ukurannya. Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan SPSS versi .25 (Statistical Packege for Social Science). Berdasarkan uji validasi diatas dapat dilihat dan disimpulkan bahwa rhitung masing-masing dari setiap butir pernyataan $> 0,349$ yaitu rtabel. Maka dapat disimpulkan bahwa Intrumen kuisisioner yang digunakan peneliti dalam pengumpulan data adalah Valid.

Uji reliabilitas merupakan suatu alat yang dapat mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel. Teknik yang digunakan menghitung menggunakan bantuan SPSS versi 2.5. Suatu konstruk atau variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai Chronbach Alpha $> 0,70$. Dari uji diatas dapat dilihat bahwa kuesioner pendapatan orang soal mempunyai koefisien reliabilitas sebesar 0,892, yang artinya $0,892 > 0,7$ Maka dapat disimpulkan soal dinyatakan reliabel.

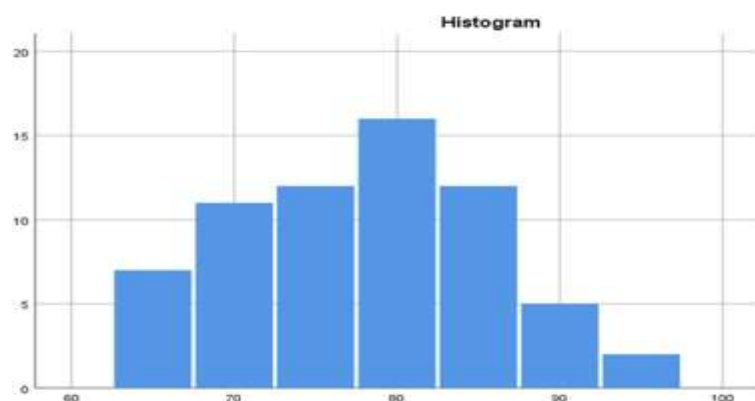
Uji Deskriptif Hasil Belajar

Nilai Hasil Belajar yang menggunakan model Pembelajaran STEAM Dengan Literasi Sainifik Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Berbasis Outcome Based Education (OBE) dapat dilihat langsung dalam tabel nilai. Untuk dapat menggambarkan bagaimana data nilai t tersebut dilakuakan dengan melakukan uji analisis deskriptif yang dapat dilihat langsung dalam tabel berikut:

Tabel 1. Uji Deskriptif Hasil Belajar

Statistics		
Hasil		
N	Valid	65
	Missing	0
Mean		77,92
Std. Error of Mean		0,974
Median		80,00
Mode		80
Std. Deviation		7,851
Variance		61,635
Range		30
Minimum		65
Maximum		95
Sum		5065

Dalam tabel deskriptif tersebut dapat dilihat bagaimana nilai yang didapat sampel mahasiswa. Pada kelas nilai rata-rata kelas yang didapatkan siswa sebesar 77,92. Untuk menggambarkan deskripsi data tersebut dengan lebih jelas dapat dilihat berdasarkan histogram dibawah ini:



Gambar 2. Histogram Hasil Belajar

Berdasarkan histogram tersebut dapat dilihat bagaimana persebaran nilai yang didapat pada Hasil Belajar. Nilai terendah yang didapat adalah nilai 65 yang didapat oleh 7 siswa sedangkan nilai tertinggi yang didapat adalah 95 yang didapat oleh 2 siswa. Dari histogram tersebut juga didapatkan bahwa nilai paling banyak didapat adalah nilai 80 yang didapat oleh 16 orang siswa.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data peneliti yang digunakan berdistribusi normal atau tidak, pada penelitian ini menggunakan probability plot dan kolmogorov smirnov (One sample test). Dasar pengumpulan keputusan dilakukan berdasarkan probabilitas (Asytotic Significance) yaitu:

1. Jika probabilitas > 0,05 data berdistribusi normal
2. Jika probabilitas < 0.05 data tidak berdistribusi normal

Tabel 2. Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		65
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	0,0000000
	Std. Deviation	6,79184390
Most Extreme Differences	Absolute	0,076
	Positive	0,076
	Negative	-0,058
Test Statistic		0,076
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		
c. Lilliefors Significance Correction.		
d. This is a lower bound of the true significance.		

Berdasarkan tabel hasil uji normalitas, maka Asytotic Significance adalah 0,200. Nilai 0,200 > 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa Data berdistribusi normal.

Uji Hipotesis

Uji Hipotesis menggunakan uji Two Way Anova dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Uji ini dilakukan dengan menggunakan program SPSS-17. Uji hipotesis digunakan untuk melihat pengaruh strategi pembelajaran terhadap aktivitas, hasil belajar, kemandirian, sikap demokratis, dan sikap bertanggung jawab siswa. Serta melihat interaksi antara implementasi pembelajaran steam dengan literasi saintifik. Uji parsial digunakan untuk menguji apakah terdapat pengaruh dari variabel-variabel x secara individual /parsial terhadap variabel Y (terikat). Uji t dalam penelitian ini digunakan untuk menguji signifikansi hipotesis.

Tabel 3. Uji Hipotesis

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	992,350	1	992,350	21,176	.000 ^b
	Residual	2952,265	63	46,861		
	Total	3944,615	64			
a. Dependent Variable: Y						
b. Predictors: (Constant), X						

Christina Sitepu, Samuel Juliardi Sinaga, Melati Riani Marbun, Cahyana Hotmauli Sinaga| Pengaruh Model Pembelajaran Steam Dengan Literasi Sainifik Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Berbasis Outcome Based Education (OBE)

Pada output spss versi 25 diatas didapatkan nilai sig $0,000 < 0,05$, hal itu menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua Variabel. Dalam hal ini maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran Model Pembelajaran STEAM Dengan Literasi Sainifik Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Berbasis Outcome Based Education (OBE).

Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di program studi pendidikan matematika FKIP UHN dengan Sampel yang diambil dalam yang terdiri dari 2 orang dosen tetap dan 80 orang mahasiswa aktif dari 2 mata kuliah di program studi pendidikan matematika FKIP UHN. Pemilihan 80 orang mahasiswa dilakukan secara acak. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, bertujuan untuk melihat peningkatan hasil belajar Mahasiswa yang dibelajarkan dengan Model Pembelajaran STEAM Dengan Literasi Sainifik Berbasis Outcome Based Education (OBE) (Rochanah, 2021).

Berdasarkan pengujian terhadap instrumen kuisisioner dan soal yang digunakan didapatkan bahwa rhitung masing-masing dari setiap butir pernyataan $> 0,349$ yaitu rtabel. Maka dapat disimpulkan bahwa Soal yang digunakan peneliti dalam pengumpulan data adalah Valid. Setelah uji validitas dilakukan dilanjutkan dengan uji Reliabilitas. Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa kuesioner mempunyai koefisien reliabilitas sebesar 0,876, yang artinya $0,876 > 0,7$ Maka dapat disimpulkan Intrumen Kuisisioner reliabel (Hasanah et al., 2021). Hal itu juga terlihat pada uji soal, dapat dilihat bahwa Soal mempunyai koefisien reliabilitas sebesar 0,892, yang artinya $0,892 > 0,7$ Maka dapat disimpulkan soal dinyatakan reliabel (Arsy & Syamsulrizal, 2021).

Uji Hipotesis yang dilakukan untuk melihat bagaimana pengaruh model pembelajaran Model Pembelajaran STEAM Dengan Literasi Sainifik Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Berbasis Outcome Based Education (OBE). Berdasarkan pengujian dengan spss didapatkan nilai sig $0,000 < 0,05$, hal itu menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua Variabel (Nurfadillah & Rakhman, 2020). Dalam hal ini maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran Model Pembelajaran STEAM Dengan Literasi Sainifik Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Berbasis Outcome Based Education (OBE).

Kesimpulan

Berdasarkan analisis data pengujian dengan spss didapatkan nilai sig $0,000 < 0,05$, hal itu menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua Variabel. Dalam hal ini maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran Model Pembelajaran STEAM Dengan Literasi Sainifik Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Berbasis Outcome Based Education (OBE).

References

- Ag Damit, M. A., Omar, M. K., & Mohd Puad, M. H. (2021). Issues And Challenges Of Outcome-Based Education (Obe) Implementation Among Malaysian Vocational College Teachers. *International Journal Of Academic Research In Business And Social Sciences*, 11(3). <https://doi.org/10.6007/Ijarbss/V11-I3/8624>
- Ambarwati, D., & Kurniasih, M. D. (2021). Pengaruh Problem Based Learning Berbantuan Media Youtube Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2857–2868. <https://doi.org/10.31004/Cendekia.V5i3.829>
- Annisa, M. A. P. C. W., & Febriastuti, R. (2021). Implementasi Pendekatan Pembelajaran Steam Berbahan Loose Parts Dalam Mengembangkan Ketrampilan Abad 21 Pada Anak Usia Dini. *Abna: Journal Of Islamic Early Childhood Education*, 2(2), 118–130. <https://doi.org/https://doi.org/10.22515/Abna.V2i2.4484>
- Arsy, I., & Syamsulrizal, S. (2021). Pengaruh Pembelajaran Steam (Science, Technology, Engineering, Arts, And Mathematics) Terhadap Kreativitas Peserta Didik. *Biolearning Journal*, 8(1), 24–26. <https://doi.org/10.36232/Jurnalbiolearning.V8i1.1019>
- Atmojo, I. R. W. (2020). Implementasi Pembelajaran Berbasis Science, Technology, Engenering, Art And Mathematich (Steam) Untuk Meningkatkan Kompetensi Paedagogik Dan Professional Guru

- Christina Sitepu, Samuel Juliardi Sinaga, Melati Riani Marbun, Cahyana Hotmauli Sinaga| Pengaruh Model Pembelajaran Steam Dengan Literasi Sainifik Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Berbasis Outcome Based Education (OBE)
- Sd Melalui Metode Lesson Study. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(2). <https://doi.org/10.20961/jpd.v8i2.44214>
- Churat, J., Prommatha, R., Pengawat, W., Upanit, W., Chaemchun, S., Intasena, A., & Yotha, N. (2022). The Use Of The Sq4r Technique In Enhancing Grade 11 Student Critical Reading. *Higher Education Studies*, 12(4). <https://doi.org/10.5539/hes.v12n4p113>
- Fauziah, N. W. (2022). Penerapan Metode Belajar Steam Dengan Bahan Loose Parts Untuk Meningkatkan Kreativitas Anak Usia Dini. *Tematik: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 1(1), 40–45.
- Firdaus, A. M. (2016). Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing. In *Beta Jurnal Tadris Matematika* (Vol. 9, Issue 1, P. 61). <https://doi.org/10.20414/betajtm.v9i1.1>
- Hasanah, A., Hikmayani, A. S., & Nurjanah, N. (2021). Penerapan Pendekatan Steam Dalam Meningkatkan Kreativitas Anak Usia Dini. *Jurnal Golden Age*, 5(2), 275–281. <https://doi.org/10.29408/goldenage.v5i2.3561>
- Luo, Y.-J., Lin, M.-L., Hsu, C.-H., Liao, C.-C., & Kao, C.-C. (2020). The Effects Of Team-Game-Tournaments Application Towards Learning Motivation And Motor Skills In College Physical Education. *Sustainability*, 12(15), 6147. <https://doi.org/10.3390/su12156147>
- Muslim, A. (2020). The Effect Of Cooperative Learning Type Teams-Games-Tournaments (Tgt) On Mathematical Connection And Communication Ability In Elementary Schools. *Journal Of Physics: Conference Series*, 1469(1), 012170. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1469/1/012170>
- Nurfadillah, R. R., & Rakhman, A. (2020). Implementasi Metode Steam Berbasis Media Film Dalam Meningkatkan Aspek Kognitif Pada Pendidikan Anak Usia Dini. *Ceria (Cerdas Energik Responsif Inovatif Adaptif)*, 3(4), 266–274. <https://doi.org/10.22460/ceria.v3i4.p%25p>
- Pardimin, P. (2022). Pengelolaan Pembelajaran Steam Untuk Mengoptimalkan Perkembangan Anak Usia Dini. *Media Manajemen Pendidikan*, 5(1), 67–78. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i2.7017>
- Purwaningsih, C. W. W., Triharnanto, J., & Pusporini, W. (2022). Penggunaan Media Loose Part Berbasis Steam Dalam Peningkatan Kreativitas Anak Usia Dini. *Seminar Nasional 100 Tahun Tamansiswa*, 1(1), 31–35.
- Rachmah, L. L., Farantika, D., & Prawinda, R. A. (2022). Pembelajaran Steam Dengan Media Loose Parts Guna Menstimulasi Perkembangan Anak. *Jurnal Pendidikan : Riset Dan Konseptual*, 6(3), 466. https://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v6i3.535
- Rizki, L. E., Anggrasari, L. A., & Sholikhah, O. H. (2022). Implementasi Mempari (Membaca Pagi Hari) Dengan Teknik Menyusun Kata Pada Pembelajaran Membaca Lancar Di Kelas Ii. *Seminar Nasional Sosial, Sains, Pendidikan, Humaniora (Senassdra)*, 1(1), 390–395.
- Rochanah, L. (2021). Pesona Pembelajaran Bermuatan Selamat Pada Peningkatan Host Anak Usia Dini. *Seling: Jurnal Program Studi Pgra*, 7(1), 102–114. <https://doi.org/10.29062/seling.v7i1.737>
- Sarniah, S., Anwar, C., Wahyu, R., & Putra, Y. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. 3(1), 87–96.
- Selfie, S., & Hartati, H. (2021). The Effectiveness Of The Powerpoint Assisted Sq4r Model On Reading Skills In Class V Students. *Elementary School Teacher*, 5(1). <https://doi.org/10.15294/est.v5i1.33821>
- Sholikh, M. N., Sulisworo, D., & Maruto, G. (2019). Effects Of Cooperative Blended Learning Using Google Classroom On Critical Thinking Skills. *Proceedings Of The 6th International Conference On Community Development (Iccd 2019)*, 326–330. <https://doi.org/10.2991/iccd-19.2019.86>
- Sulikhah, S., Utomo, S., & Santoso, S. (2020). Pengaruh Teknik Survey Question Read Reflect Recite Review (Sq4r) Dan Teknik Skema Terhadap Kemampuan Membaca Pemahaman Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Pada Siswa Sd Negeri Kelas Iii Di Kecamatan Karanganyar Demak. *Kredo: Jurnal Ilmiah Bahasa Dan Sastra*, 3(2), 365–385. <https://doi.org/10.24176/kredo.v3i2.4752>
- Training, P. A., & Dikti, K. (2018). *Outcome- - Based Education Outcome- - Based Education (Obe*

Christina Sitepu, Samuel Juliardi Sinaga, Melati Riani Marbun, Cahyana Hotmauli Sinaga| Pengaruh Model Pembelajaran Steam Dengan Literasi Sainifik Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Berbasis Outcome Based Education (OBE)

).

- Wahyuningsih, S., Pudyaningtyas, A. R., Nurjanah, N. E., Dewi, N. K., Hafidah, R., Syamsuddin, M. M., & Sholeha, V. (2020). The Utilization Of Loose Parts Media In Steam Learning For Early Childhood. *Early Childhood Education And Development Journal*, 2(2), 1. <https://doi.org/10.20961/Ecedj.V2i2.46326>
- Winata, K. A., Zaqiah, Q. Y., Supiana, & Helmawati. (2021). Kebijakan Pendidikan Di Masa Pandemi. *Administrasi Pendidikan Journal*, 4(1), 1–6.
- Wulandari, Y., Mahmuda, A. A., Astuti, M. D., Ariyanto, W. T., & Darmadi, D. (2021). Orientasi Pengembangan Dan Penerapan Kurikulum Merdeka Belajar Pada Program Studi Pendidikan Matematika. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 4(2), 317–321. <https://doi.org/10.31004/Jrpp.V4i2.3155>
- Yunanda, H., Advinda, L., & Sumarmin, R. (2018). Effects Of Cooperative Learning Model Type Games Teams Tournament (Tgt) And Entry Behavior Student To Learning Competence Class Xi Ipa Senior High School 1 Lengayang. *International Journal Of Progressive Sciences And Technologies (Ijpsat)*, 6(2), 329–339. <https://doi.org/http://ijpsat.ijsht-journals.org/>