

Implementasi Penggunaan Peta Konsep dalam Meningkatkan Pemahaman Mahasiswa tentang Statistika Pendidikan

Azmiatun Solehah¹, Alfiana Sahraini¹, Abdillah¹

¹Department of Mathematics Education, Universitas Muhammadiyah Mataram
azmiatunsolehah21@gmail.com

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima: 10-05-2023

Disetujui: 28-06-2023

Kata Kunci:

Peta Konsep,
Meningkatkan
Pemahaman, Statistika
Pendidikan.

Keywords:

Concept Mapping,
Enhancing
Understanding,
Educational Statistics.

ABSTRAK

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi efektivitas implementasi peta konsep dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap statistika pendidikan. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif dengan melibatkan 44 mahasiswa sebagai subjek penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar penilaian peta konsep serta observasi di dalam kelas untuk memperoleh data yang komprehensif. Analisis data dilakukan menggunakan uji-t untuk mengukur hubungan antara implementasi peta konsep dan peningkatan pemahaman mahasiswa terhadap statistika pendidikan. Hasil analisis menunjukkan adanya nilai korelasi yang signifikan sebesar 22.268 dengan nilai signifikansi 0.000. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan peta konsep dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi statistika pendidikan. Penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang manfaat peta konsep dalam konteks pembelajaran statistika pendidikan di lingkungan akademik. Implikasi dari hasil penelitian ini dapat menjadi landasan bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap mata kuliah statistika pendidikan. Penelitian lanjutan dapat dilakukan untuk mengeksplorasi lebih lanjut faktor-faktor lain yang memengaruhi efektivitas penggunaan peta konsep dalam pembelajaran.

Abstract: The study aims to explore the effectiveness of implementing concept maps in enhancing students' understanding of educational statistics. A quantitative descriptive method was utilized involving 44 students as research subjects. Research instruments included concept map assessment sheets and classroom observations to obtain comprehensive data. Data analysis was conducted using t-tests to measure the relationship between concept map implementation and the improvement of students' understanding of educational statistics. The analysis results indicated a significant correlation value of 22.268 with a significance value of 0.000. These findings suggest that the use of concept maps can significantly contribute to enhancing students' understanding of educational statistics material. This research provides a deeper understanding of the benefits of concept maps in the context of educational statistics learning in academic settings. The implications of these research findings can serve as a basis for developing more effective learning strategies to enhance students' understanding of educational statistics courses. Further research could explore other factors influencing the effectiveness of concept map utilization in learning.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

A. LATAR BELAKANG

Peta konsep merupakan representasi visual dari hubungan antar konsep atau ide dalam suatu domain pengetahuan atau disiplin ilmu tertentu (Rugh et al., 2023). Penggunaan peta konsep telah menjadi sorotan dalam ranah pendidikan sebagai alat visual yang efektif untuk merepresentasikan dan mengorganisir hubungan antar konsep dalam suatu domain pengetahuan (Sabil, 2015). Konsep ini memungkinkan pembelajar untuk menggambarkan hierarki konseptual, mengidentifikasi keterkaitan antaride, serta menganalisis struktur pengetahuan secara lebih sistematis. Dalam konteks pendidikan, penggunaan peta konsep telah terbukti efektif dalam membantu mahasiswa memahami materi pelajaran yang abstrak dan kompleks, serta mempromosikan pemikiran kritis dan integratif dalam proses pembelajaran (Megayanti et al., 2020). Dalam konteks pembelajaran, peta konsep memberikan kerangka kerja yang terstruktur bagi mahasiswa untuk memahami informasi yang kompleks dan abstrak dengan lebih mudah, terutama dalam mata pelajaran yang menuntut pemahaman konsep yang mendalam, seperti matematika, ilmu pengetahuan, dan humaniora (Pane & Darwis Dasopang, 2017).

Statistika pendidikan memainkan peran penting dalam pendidikan modern karena membantu dalam analisis dan interpretasi data pendidikan yang kompleks. Dengan pemahaman yang mendalam tentang statistika, pendidik dan pembuat kebijakan dapat membuat keputusan yang berdasar dan efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Mulyono et al., 2020). Selain itu, statistika juga membantu dalam mengidentifikasi pola dan tren dalam data, memungkinkan pendidik untuk menyesuaikan pendekatan dan strategi mereka sesuai dengan kebutuhan siswa (Wulandari et al., 2023). Dengan demikian, pentingnya statistika pendidikan tidak dapat diabaikan dalam konteks pendidikan modern.

Pemetaan konsep telah terbukti efektif dalam meningkatkan hasil pembelajaran kognitif siswa di berbagai konteks pendidikan. Sebuah penelitian di Surabaya, Indonesia, yang dilakukan oleh Lucchini et al., menemukan bahwa penerapan pemetaan konsep di SMP umum menghasilkan peningkatan yang signifikan dalam pencapaian belajar siswa (Silvia et al., 2022). Studi lain oleh Loizou dan rekan-rekan, yang melibatkan mahasiswa kedokteran, menunjukkan bahwa peta konsep mampu meningkatkan pengetahuan serta keterampilan berpikir kritis (Loizou et al., 2022). Peta konsep juga banyak dimanfaatkan dalam pendidikan K-12, berfungsi sebagai alat pembelajaran individu maupun kolaboratif. Penggunaannya telah merambah ke sekolah dasar untuk berbagai keperluan, termasuk desain pembelajaran dan penilaian, sementara di tingkat sekolah menengah, peta konsep lebih sering digunakan untuk penilaian dan sebagai alat pembelajaran individu (Chang et al., 2022). Temuan dari Manandhar dan kolega menegaskan bahwa pemetaan konsep dapat mengurangi upaya kognitif dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada mahasiswa teknik (Manandhar et al., 2022). Secara keseluruhan, hasil studi ini menegaskan

efektivitas pemetaan konsep dalam meningkatkan hasil pembelajaran serta keterampilan berpikir kritis dalam berbagai domain pendidikan.

Penelitian tentang pemahaman siswa terhadap statistik pendidikan menunjukkan variasi dalam kemampuan mereka dalam menerima dan mengolah informasi dalam mata pelajaran ini. Beberapa penelitian mencatat bahwa sebagian besar siswa menunjukkan kemampuan yang memadai dalam kursus statistik pendidikan, dengan nilai rata-rata berkisar antara tingkat A dan B (Nur Ghifari et al., 2023). Namun, temuan lain menyoroti bahwa banyak mahasiswa bidang biologi menganggap statistik sebagai subjek yang menantang, menandakan perlunya inovasi dalam penyampaian materi statistik untuk meningkatkan pemahaman siswa (Fatmawati et al., 2023). Pengaruh metode pengajaran, sikap siswa terhadap statistik, teknik pembelajaran yang digunakan, serta persepsi kemampuan siswa telah terbukti memengaruhi pemahaman mereka terhadap konsep dasar statistik (Lukman et al., 2022). Terlebih lagi, sikap siswa terhadap statistik ternyata berhubungan erat dengan kemampuan mereka dalam menerapkan berbagai teknik analisis data, menegaskan urgensi peninjauan kembali kurikulum guna meningkatkan kompetensi analisis data siswa (Ismail et al., 2022).

Penggunaan peta konsep dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang statistika pendidikan (Amalia et al., 2022). Hal ini menjadi penting, terutama dalam konteks pendidikan matematika, di mana pendekatan kontekstual terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa (Pudjipawarti et al., 2020). Selain itu, peran guru dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang statistika sangatlah penting, seperti yang ditunjukkan oleh peningkatan signifikan dalam kemampuan para guru yang menerima bimbingan teknis dalam pendidikan matematika (Etik Zukhronah et al., 2023). Namun, perlu diperhatikan bahwa pemahaman tentang statistika pendidikan juga dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti pendidikan orang tua dan status sosial ekonomi (Adawiah, 2017). Oleh karena itu, meskipun peta konsep dapat menjadi alat berharga dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang statistika pendidikan, penting untuk mempertimbangkan konteks lebih luas di mana pemahaman ini dikembangkan.

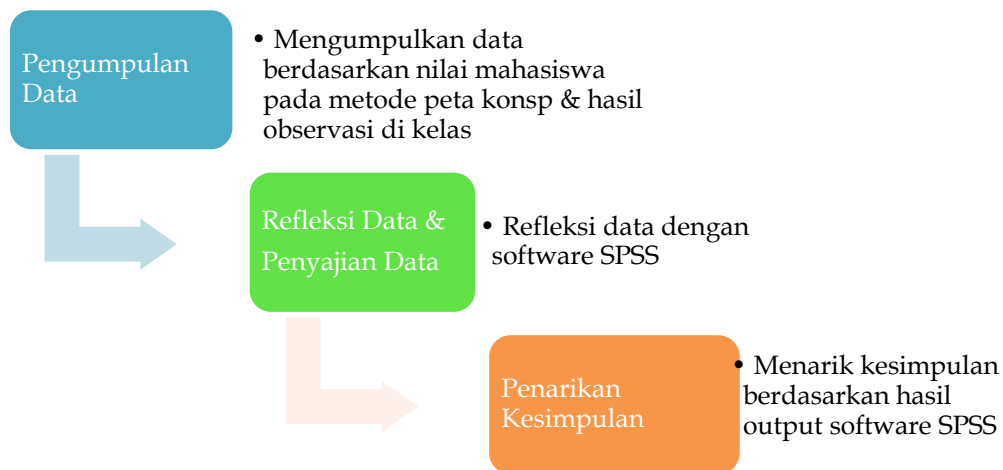
Pentingnya penggunaan peta konsep dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap statistika pendidikan diberbagai akademik, baik dalam konteks pendidikan kedokteran, profesi kesehatan, maupun penulisan argumentatif di perguruan tinggi terutama dibidang matematika dan ilmu eksak yang lainnya. Efektivitas pemetaan konsep dalam meningkatkan hasil pembelajaran dan keterampilan berpikir kritis siswa di berbagai tingkatan pendidikan. Selain itu, diperhatikan pula variasi dalam pemahaman siswa terhadap statistik pendidikan, di mana beberapa siswa menunjukkan kemampuan yang memadai sementara yang lain menghadapi kesulitan, dan faktor-faktor seperti metode pengajaran dan sikap siswa juga berperan dalam pemahaman mereka terhadap konsep dasar statistik.

Namun, meskipun terdapat informasi tentang efektivitas penggunaan peta konsep dalam meningkatkan pemahaman statistika pendidikan, terdapat ruang yang belum terpenuhi dalam hal implementasi yang spesifik dan analisis mendalam terhadap pengaruhnya terhadap mahasiswa dalam konteks pendidikan matematika. Meskipun terdapat penelitian yang menunjukkan penggunaan peta konsep dalam meningkatkan pemahaman statistika, belum ada kajian yang secara khusus mengeksplorasi implementasi peta konsep dalam konteks pembelajaran statistika pendidikan di Indonesia, serta bagaimana implementasinya dapat memengaruhi pemahaman mahasiswa secara konkret. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan menyelidiki implementasi penggunaan peta konsep dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang statistika pendidikan. Penelitian ini akan mengeksplorasi bagaimana penerapan peta konsep dapat memperkuat pemahaman konsep statistika pendidikan di antara mahasiswa. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang bagaimana peta konsep dapat diintegrasikan ke dalam kurikulum statistika pendidikan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan mahasiswa dalam mengolah dan menganalisis data statistik.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif deskriptif yang bertujuan untuk menginvestigasi apakah penggunaan peta konsep dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap statistika pendidikan. Subjek penelitian terdiri dari 44 mahasiswa yang terlibat dalam proses pembelajaran. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar penilaian peta konsep yang memberikan gambaran tentang pemahaman mahasiswa terhadap materi statistika pendidikan, serta observasi di dalam kelas guna memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif terkait respons dan interaksi mahasiswa selama pembelajaran.

Dengan menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif, penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas dan terinci tentang dampak penggunaan peta konsep terhadap pemahaman mahasiswa. Data yang terkumpul dari instrumen penelitian akan dianalisis secara deskriptif untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman awal mahasiswa sebelum penerapan peta konsep, serta perubahan yang terjadi setelah penerapan tersebut. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berharga dalam memahami efektivitas peta konsep sebagai alat bantu pembelajaran dalam konteks statistika pendidikan. Adapun alur dari penelitian ini disajikan sesuai Gambar 1.



Gambar 1. Prosedur Penelitian

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap pertama dalam penelitian ini melibatkan proses pembelajaran statistika pendidikan kepada mahasiswa. Peneliti membagikan materi-materi yang relevan kepada mahasiswa untuk dipelajari. Setelah mempelajari materi tersebut, mahasiswa diminta untuk membuat peta konsep yang mencakup inti dari materi statistika pendidikan yang telah dipelajari. Peta konsep ini kemudian dipresentasikan di depan kelas sebagai bagian dari pembelajaran kolaboratif. Presentasi dari mahasiswa dievaluasi dan dinilai berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditetapkan. Hasil dari proses ini kemudian disajikan dalam bentuk tabel evaluasi, dan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Descriptive Statistics

	Nilai
Valid	44
Mode	70.000
Median	78.000
Mean	77.614
Std. Error of Mean	1.195
Std. Deviation	7.928
Coefficient of variation	0.102
Variance	62.847
Range	29.000
Minimum	63.000
Maximum	92.000

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 1 yang menginvestigasi penggunaan peta konsep dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap statistika pendidikan, diperoleh nilai Mean sebesar 77.614. Nilai Mean ini mengindikasikan rata-rata skor evaluasi yang diberikan kepada mahasiswa terkait pemahaman mereka terhadap

materi statistika pendidikan setelah menggunakan peta konsep. Hasil ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan, mahasiswa memperoleh penilaian yang cukup baik dalam hal pemahaman materi statistika pendidikan setelah menerapkan metode pembelajaran dengan peta konsep. Meskipun begitu, perlu dicatat bahwa nilai Standar Error of Mean sebesar 1.195, yang mengindikasikan tingkat variabilitas yang terkait dengan rata-rata skor evaluasi. Variabilitas ini menunjukkan bahwa terdapat variasi dalam pemahaman mahasiswa terhadap materi statistika pendidikan meskipun menggunakan peta konsep.

Selanjutnya, hasil analisis juga mencakup ukuran-ukuran statistik lainnya seperti Variance, Minimum, dan Maximum. Variance sebesar 62.847 menggambarkan seberapa jauh skor evaluasi tersebar dari nilai Mean, menunjukkan tingkat variasi dalam penilaian mahasiswa. Nilai Minimum dan Maximum, yaitu 63.000 dan 92.000 secara berturut-turut menunjukkan skor terendah dan tertinggi yang diberikan kepada mahasiswa dalam proses evaluasi. Interpretasi dari hasil-hasil ini memberikan wawasan yang penting tentang sejauh mana efektivitas penggunaan peta konsep dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap statistika pendidikan, serta memberikan dasar untuk refleksi dan perbaikan dalam metode pembelajaran di masa mendatang. Selanjutnya, peneliti melakukan uji hipotesis menggunakan uji-t adapun hasilnya sesuai Tabel 2.

Tabel 2. One-Sample Test

Test Value = 51						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Data	22.268	43	.000	26.61364	24.2034	29.0239

Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan One-Sample t-test pada Tabel 2 yang mengevaluasi implementasi penggunaan peta konsep dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap statistika pendidikan, diperoleh nilai t-test sebesar 22.268. Nilai ini menunjukkan signifikansi uji terhadap perbedaan antara mean sampel dengan nilai rata-rata populasi, dengan mengacu pada penggunaan peta konsep sebagai metode pembelajaran. Nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0.000 menandakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pemahaman mahasiswa sebelum dan setelah penerapan peta konsep, dengan tingkat signifikansi yang sangat tinggi. Mean difference sebesar 26.61364 menggambarkan perbedaan rata-rata antara skor pemahaman mahasiswa sebelum dan setelah menggunakan peta konsep. Hasil ini menunjukkan bahwa implementasi penggunaan peta konsep secara efektif berkontribusi pada peningkatan pemahaman mahasiswa terhadap statistika pendidikan.

Selanjutnya, hasil uji hipotesis ini memberikan pemahaman yang mendalam

tentang efektivitas penerapan peta konsep dalam konteks pembelajaran statistika pendidikan. Nilai t-test yang tinggi mengindikasikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara skor pemahaman mahasiswa sebelum dan setelah implementasi peta konsep. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan peta konsep dapat dijadikan sebagai salah satu metode pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi statistika pendidikan. Hasil ini memberikan kontribusi penting bagi pengembangan metode pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif di masa depan, serta mendorong penelitian lebih lanjut dalam eksplorasi berbagai strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan di tingkat perguruan tinggi. Hasil ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Nur Ghifari et al. (2023) dengan hasil penelitian menyatakan bahwa kemampuan siswa untuk menerima dan memproses informasi dalam kursus statistik pendidikan cukup baik, seperti yang ditunjukkan oleh hasil pembelajaran mereka. Penelitian serupa memberikan hasil pada pengetahuan statistik mahasiswa Pendidikan Biologi, termasuk skor rata-rata 77,92 dan persentase siswa dengan pengetahuan yang baik sebesar 52,5% yang dilakukan oleh (Fatmawati et al., 2023).

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil uji-t dengan nilai sebesar 22.268 dan signifikansi 0.000, hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi penggunaan peta konsep efektif dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap statistika pendidikan. Temuan ini menunjukkan perbedaan yang signifikan antara tingkat pemahaman mahasiswa sebelum dan setelah menerapkan peta konsep dalam pembelajaran. Hal ini menegaskan bahwa peta konsep dapat menjadi alat yang efektif dalam membantu mahasiswa memahami materi statistika pendidikan dengan lebih baik.

Saran untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut guna mendalami faktor-faktor yang dapat mempengaruhi efektivitas penerapan peta konsep dalam pembelajaran statistika pendidikan. Selain itu, penelitian mendatang dapat mengeksplorasi penggunaan peta konsep dalam konteks pembelajaran mata pelajaran lainnya atau pada tingkatan pendidikan yang berbeda. Selain itu, penting juga untuk mengevaluasi pengaruh durasi dan intensitas penggunaan peta konsep terhadap pemahaman mahasiswa. Dengan demikian, penelitian selanjutnya dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam dan komprehensif tentang peran serta potensi peta konsep dalam meningkatkan pembelajaran dan pemahaman mahasiswa di berbagai bidang studi.

DAFTAR RUJUKAN

- Adawiah, R. (2017). Dominasi keluarga dalam meningkatkan prestasi belajar pada ranah kognitif afektif dan psikomotor. *Palapa : Jurnal Studi Keislaman Dan Ilmu Pendidikan*, 7(1), 33-48.
- Amalia, L., Makmuri, M., & El Hakim, L. (2022). Pengalaman Kemampuan Konsep Siswa

- terhadap Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Impresi Indonesia*, 1(8), 870–876. <https://doi.org/10.58344/jii.v1i8.354>
- Chang, C. C., Hwang, G. J., & Tu, Y. F. (2022). Concept Mapping in Technology-Supported K-12 Education: A Systematic Review of Selected SSCI Publications From 2001 to 2020. *Journal of Educational Computing Research*, 60(7), 1637–1662. <https://doi.org/10.1177/073563312111073798>
- Etik Zukhronah, Winita Sulandari, Sugiyanto, S., Isnandar Slamet, Sri Subanti, & Irwan Susanto. (2023). Peningkatan Kemampuan Guru Pembina Kompetisi Sains Nasional Mata Pelajaran Matematika Smp Di Kabupaten Karanganyar. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(8), 5893–5898. <https://doi.org/10.53625/jabdi.v2i8.4526>
- Fatmawati, D., Alobid, M., Permatasari, I., Solikhah, S., & Fauzi, A. (2023). Statistical knowledge of biology education students in Malang. *Jurnal Biolokus*, 5(2), 177. <https://doi.org/10.30821/biolokus.v5i2.1321>
- Ismail, N. Z.-I., Abu Kassim, N. L., & Mahmud, Z. (2022). Factors Influencing Students' Understanding of Basic Statistical Concepts. *IJUM Journal of Educational Studies*, 10(2), 174–204. <https://doi.org/10.31436/ijes.v10i2.459>
- Loizou, S., Nicolaou, N., Pincus, B. A., Papageorgiou, A., & McCrorie, P. (2022). Concept maps as a novel assessment tool in medical education. *MedEdPublish*, 12, 21. <https://doi.org/10.12688/mep.19036.3>
- Lukman, L., Wahyudin, W., Suryadi, D., Dasari, D., & Prabawanto, S. (2022). Mental Action Way of Understanding (WoU) and Way of Thinking (WoT) Students in Statistics Learning in Higher Education. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 12(6), 2428–2437. <https://doi.org/10.18517/ijaseit.12.6.17052>
- Manandhar, U., Hu, M., Milovanovic, J., Shealy, T., & Gero, J. (2022). Concept maps decrease students neurocognitive demand when thinking about engineering problems. *Construction Research Congress 2022: Health and Safety, Workforce, and Education - Selected Papers from Construction Research Congress 2022*, 4-D, 244–253. <https://doi.org/10.1061/9780784483985.025>
- Megayanti, T., Busono, T., & Maknun, J. (2020). Project-based learning efficacy in vocational education: Literature review. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 830(4). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/830/4/042075>
- Mulyono, M., Setyo, A. A., & Trisnawati, N. F. (2020). Efektivitas Pembelajaran Virtual dalam Meningkatkan Hasil Belajar Statistik Pendidikan di Masa Pandemi Covid-19. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(3), 411–422. <https://doi.org/10.30738/union.v8i3.8356>
- Nur Ghifari, S. Z., Mubarak, Z., & Sutisna, S. (2023). Differences In Students' Ability To Receive And Process Information On Educational Statistics Courses. *JURNAL EDUSCIENCE*, 10(1), 357–370. <https://doi.org/10.36987/jes.v10i1.4115>
- Pane, A., & Darwis Dasopang, M. (2017). Belajar Dan Pembelajaran Fisika Seri: Peta Konsep, Bagan Konsep, dan Peta Pikiran. In *FITRAH: Jurnal Kajian Ilmu-ilmu Keislaman* (Vol. 3, Issue 2).
- Pudjipawarti, I., Makmuri, M., & Kustiyowati, K. (2020). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Dan Gaya Kognitif Terhadap Pemahaman Konse Ppkn Siswa Smp Negeri 2 Ambulu. *Journal of Education Technology and Inovation*, 3(2), 24–39. <https://doi.org/10.31537/jeti.v2i2.578>
- Rugh, M. S. H., Capraro, M. M., & Capraro, R. M. (2023). Improving Self-Efficacy With Automatically Generated Interactive Concept Maps: DIME Maps. *Electronic Journal of E-Learning*, 21(3), 141–157. <https://doi.org/10.34190/ejel.21.3.2765>
- Sabil, H. (2015). Meningkatkan Prestasi Belajar Melalui Model Mind Mapping Pada Materi Lingkaran Mahasiswa Program Studi. *Edumatica*, 04, 31–38. <https://doi.org/https://doi.org/10.22437/edumatica.v4i02.2068>

- Silvia, L. lu us, Sudiby, E., & Aulia, E. V. (2022). Concept mapping effect on the cognitive learning outcomes of the concept of classification materials and their changes. *Jurnal Pijar Mipa*, 17(4), 486–492. <https://doi.org/10.29303/jpm.v17i4.3656>
- Wulandari, T., Krisdiana, I., & Farisca, I. (2023). *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Sdnnetos Vi Kab. Nganjuk Dengan Penerapan Metode Problemsolvingsebagaimanastrategipembelajaran*. 8(2), 1607–1614. <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v8i2.8959>