

Eksplorasi Tingkat Kepuasan Mahasiswa terhadap Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran Statistik

Linda¹, Vera Mandailina¹

¹Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Mataram, Indonesia

linda03302@gmail.com

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima: 10-11-2022

Disetujui: 25-12-2022

Kata Kunci:

Kepuasan Belajar;
Integrasi Teknologi;
Pembelajaran Statistik.

Keywords:

Learning Satisfaction;
Technology
Integration;
Statistical Learning.

ABSTRAK

Abstrak: Penelitian ini merupakan sebuah penelitian kuantitatif dengan pendekatan survey. Subjek penelitian melibatkan 40 mahasiswa, terdiri dari 9 mahasiswa laki-laki dan 31 mahasiswi perempuan. Instrumen yang digunakan adalah angket Skala Likert dengan 15 pertanyaan. Analisis data dilakukan menggunakan uji-t. Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi sejauh mana tingkat kepuasan mahasiswa terhadap integrasi teknologi dalam konteks pembelajaran statistik. Partisipasi dari 40 mahasiswa menjadi representatif dari populasi mahasiswa yang terlibat dalam proses pembelajaran ini. Instrumen angket Skala Likert digunakan untuk menggali persepsi dan tingkat kepuasan mahasiswa terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran statistik. Hasil analisis data menggunakan uji-t menunjukkan nilai sebesar 0.032 dengan signifikansi 0.975. Temuan ini mengindikasikan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan dalam tingkat kepuasan mahasiswa sebelum dan setelah penerapan integrasi teknologi. Meskipun demikian, nilai ini membuka peluang untuk eksplorasi lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang mungkin mempengaruhi persepsi mahasiswa terhadap integrasi teknologi dalam pembelajaran statistik. Penelitian ini memberikan wawasan yang berharga untuk pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan mendukung implementasi teknologi dalam kurikulum statistik.

Abstract: This research employs a quantitative approach through a survey methodology, involving 40 participants, consisting of 9 male students and 31 female students. The instrument utilized is a Likert Scale questionnaire comprising 15 items, and data analysis is conducted through a t-test. The primary objective is to investigate the extent of students' satisfaction with the integration of technology in the context of statistics education. The participation of 40 students is considered representative of the broader student population engaged in the learning process. The Likert Scale questionnaire serves as an instrument to explore students' perceptions and satisfaction levels regarding the utilization of technology in statistics education. The findings from the t-test analysis reveal a value of 0.032 with a significance level of 0.975. These results suggest no significant difference in students' satisfaction levels before and after the implementation of technology integration. Nevertheless, this outcome paves the way for further exploration into factors that may influence students' perceptions of technology integration in statistics education. The study provides valuable insights for the development of more effective teaching strategies and supports the integration of technology into the statistics curriculum.



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

A. LATAR BELAKANG

Pendidikan tinggi telah mengalami perubahan signifikan seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi. Integrasi teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran telah menjadi fokus utama sebagai respons terhadap tuntutan era digital. Dalam era ini, teknologi telah membuka pintu bagi metode pembelajaran yang inovatif dan interaktif. Dengan adanya integrasi teknologi, pembelajaran dapat dilakukan secara online melalui platform pembelajaran virtual. Mahasiswa dapat mengakses materi pembelajaran, tugas, dan berinteraksi dengan dosen dan sesama mahasiswa melalui platform tersebut. Selain itu, teknologi juga memungkinkan penggunaan berbagai media seperti video, audio, dan gambar dalam proses pembelajaran, yang dapat meningkatkan daya tarik dan pemahaman materi (Wijaya et al., 2021).

Selain pengajaran, teknologi juga memainkan peran penting dalam penelitian dan pengembangan di pendidikan tinggi (Rahardja et al., 2019). Dengan adanya teknologi, peneliti dapat mengakses sumber daya informasi yang luas dan melakukan penelitian secara lebih efisien. Teknologi juga memungkinkan kolaborasi antarpeneliti yang berada di berbagai tempat, sehingga memperluas wawasan dan kemungkinan penelitian. Integrasi teknologi dalam pendidikan tinggi juga memberikan manfaat dalam hal fleksibilitas. Mahasiswa dapat mengakses materi pembelajaran kapan saja dan di mana saja sesuai dengan kebutuhan mereka. Selain itu, teknologi juga memungkinkan adanya penilaian dan umpan balik secara online, yang dapat meningkatkan efisiensi dalam proses evaluasi (Pratiwi, 2020).

Mahasiswa menghadapi berbagai tantangan dalam memahami statistika. Tantangan-tantangan ini mencakup kesulitan dalam memahami materi itu sendiri akibat perhitungan dan rumus yang rumit, serta contoh-contoh yang kurang realistis (Augie et al., 2023). Selain itu, mahasiswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran online karena keterbatasan waktu, masalah jaringan, kurangnya penjelasan dan contoh yang rinci, serta strategi pembelajaran yang tidak efektif (Sari, 2023). Pandemi COVID-19 lebih memperparah tantangan-tantangan ini, dengan mahasiswa menghadapi kesulitan dalam beradaptasi dengan pembelajaran online yang menjadi normal baru (MacGillivray, 2023). Selanjutnya, mahasiswa menghadapi hambatan dalam mengaplikasikan keterampilan berpikir komputasional pada statistika, seperti hambatan epistemologis, ontogenik, dan didaktik (Aliyah & Fanirin, 2022). Penyebab tantangan ini meliputi kurangnya minat, metode pengajaran yang tidak efektif, keterampilan perhitungan yang lemah, dan ketidaktahuan tentang kalkulator ilmiah (Flores et al., 2023). Untuk mengatasi tantangan-tantangan ini, disarankan agar pengajar statistika memilih model pembelajaran yang sesuai, menciptakan lingkungan pembelajaran yang menarik, dan memberikan dukungan untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran mahasiswa.

Keberlanjutan integrasi teknologi menjadi hal yang sangat penting bagi organisasi dalam memenuhi tuntutan pelanggan yang terus meningkat dan mendorong inovasi

(Li et al., 2023). Ini memungkinkan peningkatan kinerja rantai pasok melalui integrasi teknologi digital seperti komputasi awan, internet of things, kecerdasan buatan, dan analisis big data yang komprehensif (Makrakis & Kostoulas-Makrakis, 2023). Integrasi teknologi dalam situasi risiko membantu mengidentifikasi dan mengelola faktor risiko, meminimalkan kerugian, dan memastikan pembangunan yang berkelanjutan (Block & Guerne, 2022). Dalam konteks pengembangan regional, inovasi dan integrasi teknologi memainkan peran penting dalam menciptakan keunggulan kompetitif dan mencapai pertumbuhan yang berkelanjutan (Shenkoya & Kim, 2023). Di industri manufaktur, integrasi teknologi memiliki hubungan positif dengan kinerja berkelanjutan dalam dimensi ekonomi, lingkungan, dan sosial (Che Abdul Rani & Kasinathan, 2023). Integrasi teknologi tingkat lanjut dalam lingkungan manufaktur dan rantai pasok makanan berkontribusi pada keberlanjutan dan pertumbuhan, sebagaimana terlihat dalam sebuah studi kasus di sebuah perusahaan koperasi pertanian-peternakan. Secara keseluruhan, keberlanjutan integrasi teknologi menjadi hal yang sangat penting bagi organisasi untuk tetap bersaing, mengelola risiko, dan mencapai pembangunan yang berkelanjutan.

Perspektif mahasiswa terkait integrasi teknologi dalam pengalaman belajar mereka menunjukkan variasi antar berbagai studi penelitian. Beberapa penelitian menunjukkan pandangan positif mahasiswa terhadap penggunaan teknologi seluler dalam pendidikan tinggi, dengan mengutip aspek-aspek positif seperti interaktif, kenyamanan, pencatatan catatan, dan kolaborasi (Petranek & Gallegos, 2023). Demikian pula, mahasiswa menunjukkan sikap positif terhadap penggunaan media sosial untuk tujuan pendidikan, meskipun beberapa kekhawatiran tentang kurangnya pengetahuan dan kendali atas penggunaannya muncul (Fuchs & Aguilos, 2023). Pembelajaran terbalik dan penggunaan teknologi dalam pembelajaran bahasa Inggris dianggap dapat menanamkan nilai-nilai karakter seperti tanggung jawab, kemandirian, rasa ingin tahu, dan kerja sama, meskipun beberapa efek negatif seperti kecurangan dan penurunan konsentrasi selama diskusi kelompok juga dilaporkan (Triarisanti et al., 2022). Mahasiswa teknologi informasi memiliki pandangan positif terhadap penggunaan teknologi realitas virtual untuk tujuan pendidikan, terutama dalam hal motivasi hedonis dan ekspektasi usaha, meskipun pandangan terhadap faktor lain seperti ekspektasi kinerja dan kondisi fasilitatif lebih netral (Alsalameen et al., 2023). Terakhir, sebuah studi yang dilakukan di Vietnam menemukan bahwa mahasiswa memiliki kepercayaan terhadap efektivitas permainan berbasis teknologi dalam pembelajaran bahasa Inggris, karena permainan tersebut meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan motivasi berbahasa (Thao & Lân, 2022).

Integrasi prinsip keberlanjutan dalam pengembangan teknologi pendidikan memainkan peran penting dalam membekali mahasiswa untuk menghadapi tantangan masa depan. Manifesto Karlskrona menekankan pentingnya mengintegrasikan pendidikan keberlanjutan dalam pengembangan perangkat lunak,

mendorong penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) untuk memajukan kemajuan manusia sekaligus mengatasi isu lingkungan dan sosial (Shenkoya & Kim, 2023). Digital storytelling dan participatory video (PV) menjadi alat dan metodologi yang efektif dalam memberdayakan dan mendidik individu, mendorong usaha bersama menuju masyarakat yang lebih berkelanjutan (Pineda-Martínez et al., 2023). Dalam ranah penelitian pendidikan teknik, terdapat penekanan yang nyata pada integrasi topik berorientasi keberlanjutan dalam kurikulum untuk membentuk keterampilan yang esensial bagi pembangunan berkelanjutan di kalangan generasi mendatang (To et al., 2023)(Umholtz, 2013). Transformasi digital dalam pendidikan tinggi sedang menghasilkan pengembangan kurikulum yang berkelanjutan, digitalisasi proses pendidikan, dan pendorongan inovasi (Li et al., 2023). Rancangan rencana penilaian pendidikan dapat dirancang untuk meningkatkan kesadaran terhadap Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) di kalangan mahasiswa, mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan dunia nyata (Stoltenberg & Michelsen, 2023).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki dan memahami sejauh mana mahasiswa merasa puas dengan penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran statistik. Dengan melakukan eksplorasi ini, penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi aspek-aspek positif yang meningkatkan kepuasan mahasiswa terkait integrasi teknologi, sekaligus mengidentifikasi potensi hambatan atau tantangan yang mungkin dihadapi. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan wawasan yang mendalam tentang persepsi mahasiswa terhadap peran teknologi dalam pembelajaran statistik, membantu pengembangan strategi pengajaran yang lebih efektif, serta memberikan landasan bagi perbaikan dan peningkatan kebijakan pendidikan untuk mendukung pengintegrasian teknologi dalam kurikulum statistik. Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi pada pemahaman yang lebih baik tentang interaksi mahasiswa dengan teknologi dalam konteks pembelajaran statistik di lingkungan pendidikan tinggi.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain survey untuk menggali respon mahasiswa terhadap Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran Statistik. Tujuan utama penelitian adalah untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif mengenai bagaimana mahasiswa menanggapi penggunaan teknologi dalam konteks pembelajaran statistik. Subjek penelitian melibatkan 40 mahasiswa, dengan komposisi 9 mahasiswa laki-laki dan 31 mahasiswa perempuan. Instrumen penelitian yang digunakan adalah angket dengan 15 pertanyaan, menggunakan skala Likert dengan opsi pilihan sangat tidak setuju (skor 1), tidak setuju (skor 2), netral (skor 3), setuju (skor 4), dan sangat setuju (skor 5). Angket ini disusun berdasarkan

indikator variabel penelitian yang relevan dengan eksplorasi tingkat kepuasan mahasiswa terhadap integrasi teknologi.

Pelaksanaan penelitian dilakukan melalui beberapa tahap. Pertama, penyusunan angket sesuai dengan indikator variabel penelitian. Kedua, penyebaran angket kepada responden dilakukan melalui media sosial sebagai platform distribusi. Selanjutnya, data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dan uji-t. Analisis data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak JASP, dan kriteria penarikan simpulan adalah jika nilai Signifikansi (Sig) < 0.05, maka Hipotesis Nol (H_0) ditolak, yang mengindikasikan adanya pengaruh atau perbedaan dalam Eksplorasi Tingkat Kepuasan Mahasiswa terhadap Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran Statistik. Proses akhir melibatkan interpretasi data dan penarikan simpulan sesuai dengan hasil analisis data yang diperoleh.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilaksanakan dengan menyebarkan angket selama periode 7 hari kepada mahasiswa, terdiri dari 9 responden laki-laki dan 31 responden perempuan. Angket yang disusun melibatkan rentang jawaban dari "sangat setuju" hingga "sangat tidak setuju," memungkinkan para responden untuk menyatakan pandangan mereka sesuai dengan kondisi atau persepsi masing-masing. Proses penyebaran angket dilakukan secara daring menggunakan platform Google Form. Pendekatan ini dipilih untuk memfasilitasi pengisian angket secara efisien dan memastikan partisipasi yang maksimal dari mahasiswa yang terlibat dalam penelitian ini. Dengan demikian, data yang terkumpul diharapkan dapat memberikan gambaran yang representatif mengenai tingkat kepuasan mahasiswa terhadap integrasi teknologi dalam pembelajaran statistik.

Tabel 1. Descriptive Statistics Respons Laki-laki dan Perempuan

	Laki-laki	Perempuan
Mean	75.852	73.763
Std. Deviation	10.923	11.284
Variance	119.305	127.325
Minimum	58.670	49.330
Maximum	89.330	100.000
Sum	682.670	2286.640

Tabel 1 menyajikan statistik deskriptif terkait respons mahasiswa laki-laki dan perempuan terhadap integrasi teknologi dalam pembelajaran statistik. Rerata atau mean respons mahasiswa laki-laki sebesar 75.852, sedangkan mahasiswa perempuan memiliki rerata sebesar 73.763. Nilai rerata ini mencerminkan tingkat kepuasan rata-rata dari kedua kelompok gender terhadap integrasi teknologi dalam pembelajaran statistik. Rerata yang relatif tinggi pada kedua kelompok menandakan adanya

kepuasan yang positif terhadap penerapan teknologi dalam proses pembelajaran. Selanjutnya, nilai minimum respons mahasiswa laki-laki mencapai 58.670, sementara mahasiswa perempuan memiliki nilai minimum sebesar 49.330. Hal ini mencerminkan variasi terendah yang dapat ditemui dalam respons mahasiswa terhadap integrasi teknologi. Di sisi lain, nilai maksimum respons mahasiswa laki-laki mencapai 89.330, sedangkan mahasiswa perempuan mencatat nilai maksimum sebesar 100.000. Rentang nilai ini memberikan gambaran tentang sejauh mana variasi tingkat kepuasan mahasiswa dalam kedua kelompok gender tersebut.

Analisis statistik deskriptif pada Tabel 1 memberikan informasi penting terkait persepsi dan tingkat kepuasan mahasiswa laki-laki dan perempuan terhadap integrasi teknologi dalam pembelajaran statistik. Rerata yang cenderung tinggi pada kedua kelompok gender menunjukkan adanya respons positif terhadap pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Sementara itu, rentang nilai minimum hingga maksimum memberikan gambaran tentang variasi tingkat kepuasan mahasiswa dalam kedua kelompok tersebut. Hasil ini menjadi dasar penting untuk memahami sejauh mana integrasi teknologi dapat memengaruhi tingkat kepuasan mahasiswa, dengan implikasi potensial untuk perbaikan atau pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif dalam konteks statistik.

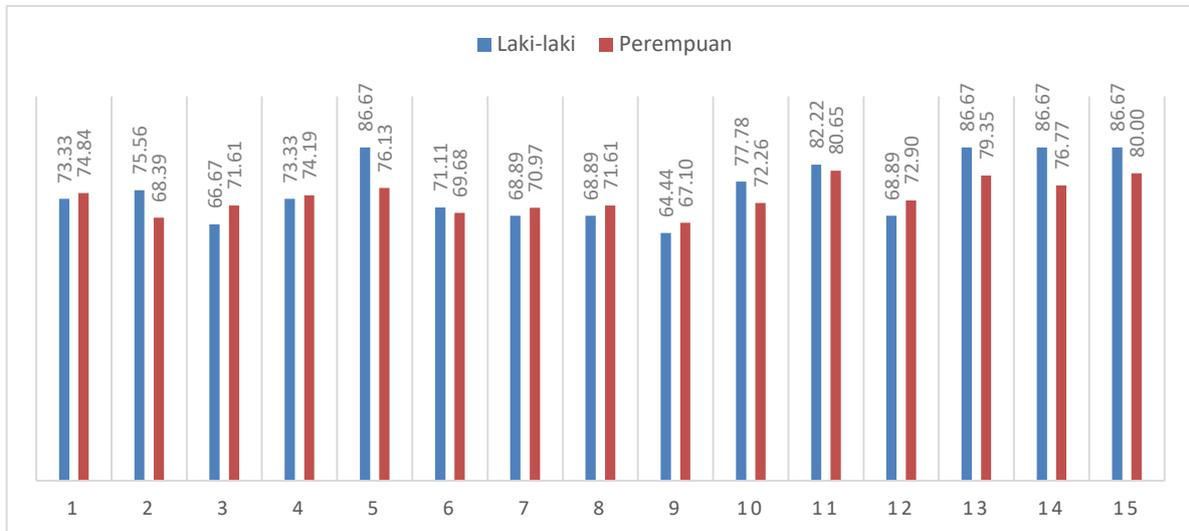
Tabel 2. Uji hipotesis menggunakan Paired Samples T-Test

Measure 1	Measure 2	t	df	p
Laki-laki	- Perempuan	0.032	8	0.975

Note. Student's t-test.

Dalam Tabel 2, hasil uji hipotesis menggunakan Paired Samples T-Test terkait dengan eksplorasi tingkat kepuasan mahasiswa terhadap integrasi teknologi dalam pembelajaran statistik menunjukkan nilai t-test sebesar 0.032 dengan signifikansi (sig.) sebesar 0.975. Hasil ini mengindikasikan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara tingkat kepuasan mahasiswa sebelum dan setelah penerapan integrasi teknologi dalam pembelajaran statistik. Nilai signifikansi yang tinggi menunjukkan bahwa perbedaan antara kedua pengukuran tidak signifikan secara statistik. Hal ini dapat diartikan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran statistik tidak secara nyata memengaruhi tingkat kepuasan mahasiswa. Meskipun demikian, penelitian ini membuka ruang untuk penafsiran lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang mungkin mempengaruhi persepsi kepuasan mahasiswa terhadap integrasi teknologi. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa mahasiswa cenderung memiliki tingkat kepuasan yang relatif seragam terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran statistik. Interpretasi ini memberikan gambaran bahwa, setidaknya dalam kerangka waktu tertentu yang diuji, implementasi integrasi teknologi tidak secara signifikan memperbaiki atau mengurangi kepuasan mahasiswa. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengidentifikasi variabel-variabel yang

mungkin mempengaruhi tingkat kepuasan mahasiswa terhadap integrasi teknologi dalam pembelajaran statistik, sehingga strategi pengembangan dan peningkatan dapat lebih tepat disusun untuk mendukung proses pembelajaran yang optimal.



Gambar 1. Hasil nilai indikator respons mahasiswa laki-laki dan perempuan

Gambar 1 menampilkan hasil nilai indikator respons mahasiswa laki-laki dan perempuan terhadap integrasi teknologi dalam pembelajaran statistik pada 15 indikator yang ditetapkan. Dari hasil observasi tersebut, ditemukan bahwa nilai minimum indikator mahasiswa laki-laki mencapai 64.44 pada indikator ke-9, sementara mahasiswa perempuan memiliki nilai minimum sebesar 67.10 pada indikator yang sama. Sebaliknya, nilai maksimum indikator mahasiswa laki-laki mencapai 86.67 pada indikator ke-5, ke-13, ke-14, dan ke-15, sementara mahasiswa perempuan mencatat nilai maksimum sebesar 80.65 pada indikator ke-11. Lebih lanjut, hasil rata-rata indikator respons mahasiswa laki-laki sebesar 75.85, sedangkan mahasiswa perempuan memiliki nilai rata-rata sebesar 73.76.

Analisis ini memberikan wawasan yang mendalam terkait variabilitas respons mahasiswa laki-laki dan perempuan terhadap berbagai aspek integrasi teknologi dalam pembelajaran statistik. Nilai minimum dan maksimum pada masing-masing indikator mencerminkan sejauh mana variasi tanggapan mahasiswa terhadap implementasi teknologi pada aspek-aspek tertentu. Rata-rata respons yang relatif tinggi pada kedua kelompok gender menunjukkan kecenderungan positif terhadap integrasi teknologi dalam pembelajaran statistik. Analisis lebih lanjut terhadap perbedaan nilai pada setiap indikator dapat menjadi dasar untuk mengidentifikasi area-area yang mungkin memerlukan perhatian lebih lanjut dalam rangka meningkatkan efektivitas penerapan teknologi dalam pembelajaran statistik.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data pada penelitian ditemukan nilai uji t sebesar 0.032 dengan nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0.975. Hasil ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan dalam tingkat kepuasan mahasiswa sebelum dan setelah penerapan integrasi teknologi dalam pembelajaran statistik. Dalam konteks nilai indikator respons mahasiswa, terlihat variasi nilai minimum dan maksimum pada beberapa indikator, mencerminkan perbedaan persepsi antara mahasiswa laki-laki dan perempuan terhadap integrasi teknologi. Meskipun demikian, rata-rata indikator respons pada kedua kelompok gender relatif tinggi, menandakan adanya kepuasan yang positif terhadap pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran statistik.

Simpulan dari penelitian ini adalah bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran statistik belum secara signifikan memengaruhi tingkat kepuasan mahasiswa secara umum. Meskipun terdapat variasi dalam nilai indikator respons antara mahasiswa laki-laki dan perempuan, rata-rata tingkat kepuasan pada keduanya cukup tinggi. Oleh karena itu, disarankan untuk lebih mendalam lagi memahami faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kepuasan mahasiswa terhadap integrasi teknologi, seperti penggunaan alat pembelajaran yang lebih interaktif atau penyesuaian metode pembelajaran yang lebih efektif. Penelitian selanjutnya dapat fokus pada aspek-aspek tersebut untuk meningkatkan efektivitas integrasi teknologi dalam konteks pembelajaran statistik dan memperkaya pemahaman mengenai dampaknya terhadap kepuasan mahasiswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Aliyah, R., & Fanirin, M. H. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas VI Madrasah Ibtidaiyah Darurrohman Kertanegara Haurgeulis. *SALAM: Jurnal Sosial Dan Budaya Syar-I*, 9(6), 1783–1796. <https://doi.org/10.15408/sjsbs.v9i6.28098>
- Alsalamien, R., Almazaydeh, L., Alqudah, B., & Elleithy, K. (2023). Information Technology Students' Perceptions Toward Using Virtual Reality Technology for Educational Purposes. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 17(7), 148–166. <https://doi.org/10.3991/ijim.v17i07.37211>
- Augie, K. T., Fatimah, S., & Prabawanto, S. (2023). Student's learning obstacles in statistics materials related to computational thinking skills. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 213–224. <https://doi.org/10.33654/math.v9i2.2103>
- Block, B. M., & Guerne, M. G. (2022). Sustainable Engineering Education In Research And Practice. *SEFI 2022 - 50th Annual Conference of the European Society for Engineering Education, Proceedings*, 122–130. <https://doi.org/10.5821/conference-9788412322262.1441>
- Che Abdul Rani, M. F., & Kasinathan, V. (2023). Educational Assessment Design for Computer Programming Module to Create Awareness on Sustainability Development Goals Among Information Technology Undergraduate Students. *Communications in Computer and Information Science*, 1830 CCIS, 118–128. https://doi.org/10.1007/978-3-031-34754-2_10
- Flores, A., Cappiello, L. P., & Quintanilla Salinas, I. (2023). Challenges and Successes of Emergency Online Teaching in Statistics Courses. *Journal of Statistics and Data Science Education*. <https://doi.org/10.1080/26939169.2023.2231036>
- Fuchs, K., & Aguilos, V. (2023). Technology-Enhanced Learning in Higher Education: A Study

- of Attitudes and Perceptions toward Social Media. *International Journal of Information and Education Technology*, 13(3), 482–488. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2023.13.3.1829>
- Li, B., Sjöström, J., Ding, B., & Eilks, I. (2023). Education for Sustainability Meets Confucianism in Science Education. *Science and Education*, 32(4), 879–908. <https://doi.org/10.1007/s11191-022-00349-9>
- MacGillivray, H. (2023). Choosing and using data and contexts for learning. In *Teaching Statistics* (Vol. 45, Issue 2, pp. 59–60). <https://doi.org/10.1111/test.12338>
- Makrakis, V., & Kostoulas-Makrakis, N. (2023). Enabling education for sustainable development through digital storytelling. In *Digitalization, New Media, and Education for Sustainable Development* (pp. 131–142). <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-5033-5.ch009>
- Petranek, L. J., & Gallegos, C. (2023). Perceptions of Learning and Engagement with Mobile Technology in a University Setting. *College Teaching*. <https://doi.org/10.1080/87567555.2023.2183377>
- Pineda-Martínez, M., Llanos-Ruiz, D., Puente-Torre, P., & García-Delgado, M. Á. (2023). Impact of Video Games, Gamification, and Game-Based Learning on Sustainability Education in Higher Education. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 15, Issue 17). <https://doi.org/10.3390/su151713032>
- Pratiwi, S. N. (2020). Manajemen Strategi Sumber Daya Manusia Pendidikan Di Era 4.0. *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 6(1), 109–114. <https://doi.org/10.30596/edutech.v6i1.4403>
- Rahardja, U., Lutfiani, N., Lestari, A. D., & Manurung, E. B. P. (2019). Inovasi Perguruan Tinggi Raharja Dalam Era Disruptif Menggunakan Metodologi iLearning. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 13(1), 23. <https://doi.org/10.32815/jitika.v13i1.298>
- Sari, R. K. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa Dalam Pembelajaran Daring Pada Mata Kuliah Statistika. *Prismatika: Jurnal Pendidikan Dan Riset Matematika*, 5(2), 143–150. <https://doi.org/10.33503/prismatika.v5i2.2704>
- Shenkoya, T., & Kim, E. (2023). Sustainability in Higher Education: Digital Transformation of the Fourth Industrial Revolution and Its Impact on Open Knowledge. *Sustainability (Switzerland)*, 15(3). <https://doi.org/10.3390/su15032473>
- Stoltenberg, U., & Michelsen, G. (2023). Theoretical reflections on education for sustainable development and digital technologies. In *Digitalization, New Media, and Education for Sustainable Development* (pp. 1–13). <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-5033-5.ch001>
- Thao, T. Q., & Lân, H. N. (2022). Students' Perceptions Of The Effectiveness Of Technology - Based Games In English Language Learning. *TNU Journal of Science and Technology*, 228(04), 12–17. <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.6814>
- To, T. T., Al Mahmud, A., & Ranscombe, C. (2023). Teaching Sustainability Using 3D Printing in Engineering Education: An Observational Study. *Sustainability (Switzerland)*, 15(9). <https://doi.org/10.3390/su15097470>
- Triarisanti, R., Lubis, A. H., & Ansas, V. N. (2022). Can Technology-Enhanced Flipped Learning Instill Character Education? Indonesian Undergraduate Efl Students' Perceptions. *English Review: Journal of English Education*, 10(3), 771–782. <https://doi.org/10.25134/erjee.v10i3.4687>
- Umholtz, J. (2013). Re-engaging Youth through Environmental-based Education for Sustainable Development. *Journal of Sustainability Education*, 5.
- Wijaya, A. M., Arifin, I. F., & Badri, M. Il. (2021). Media Pembelajaran Digital Sebagai Sarana Belajar Mandiri Di Masa Pandemi Dalam Mata Pelajaran Sejarah. *SANDHYAKALA Jurnal Pendidikan Sejarah, Sosial Dan Budaya*, 2(2), 1–10. <https://doi.org/10.31537/sandhyakala.v2i2.562>