

Optimalisasi Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis TIK pada Mata Kuliah Bilangan dan Pengolahan Data Mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Miranda Abung^{1✉}, Muhammad Nurwahidin²

¹ Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung

² Teknologi Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung
Jl. Prof. Dr. Sumantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung, Indonesia
mirandaabung@fkip.unila.ac.id

Abstract

The limited use of Information and Communication Technology (ICT) in lectures at the Primary School Teacher Education Program, University of Lampung, is the main problem addressed in this research. This issue impacts the level of interaction and creativity among students during the learning process. The research aims to enhance descriptive analysis the use of ICT-based learning media in the Number and Data Processing course. The method employed involves implementing ICT platforms such as Quizizz and Wordwall in the classroom. The results show a significant increase in student participation and creativity following the introduction of ICT-based media. In conclusion, the use of ICT-based media helps create a more interactive and innovative learning environment, supporting students' skill development as future educators.

Keywords: Learning Media, Information and Communication Technology, Student Interaction, Student Creativity, Teacher Education

Abstrak

Minimnya pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam kegiatan perkuliahan di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Lampung, menjadi masalah utama dalam penelitian ini. Hal ini berdampak pada kurangnya interaksi dan kreativitas mahasiswa selama proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan penggunaan media pembelajaran berbasis TIK dalam perkuliahan mata kuliah Bilangan dan Pengolahan Data. Metode yang digunakan adalah analisis deskriptif dari implementasi platform TIK seperti Quizizz dan Wordwall dalam pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan dalam partisipasi dan kreativitas mahasiswa setelah penggunaan media berbasis TIK. Kesimpulan dari penelitian ini ialah pemanfaatan media TIK membantu menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih interaktif dan inovatif, yang mendukung pengembangan keterampilan mahasiswa dalam mempersiapkan diri sebagai calon pendidik.

Kata kunci: Media Pembelajaran, Teknologi Informasi dan Komunikasi, Interaksi Mahasiswa, Kreativitas Mahasiswa, Pendidikan Guru

Copyright (c) 2024 Miranda Abung, Muhammad Nurwahidin

✉ Corresponding author: Miranda Abung

Email Address: mirandaabung@fkip.unila.ac.id (Jl. Prof. Dr. Sumantri Brojonegoro, Bandar Lampung)

Received 06 November 2024, Accepted 16 November 2024, Published 18 November 2024

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i3.3635>

PENDAHULUAN

Aparatur Sipil Negara (ASN), berdasarkan Undang-Undang No. 5 tahun 2014, terdiri dari Pegawai Negeri Sipil (PNS) dan Pegawai dengan Perjanjian Kerja (PPPK) yang berfungsi sebagai pelaksana kebijakan publik, pelayan publik, serta perekat dan pemersatu bangsa. ASN diharapkan untuk bekerja secara profesional dan berintegritas guna mendukung terciptanya sistem pemerintahan yang bersih dan berwibawa (*good governance*). Untuk menciptakan ASN yang kompeten, berkarakter, dan mampu memberikan kontribusi positif, pemerintah menerapkan program pelatihan wajib yang bertujuan membekali calon ASN dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan untuk menjalankan tugasnya secara efektif.

Literatur menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam pendidikan dapat meningkatkan interaktivitas dan kreativitas mahasiswa. Jika mengkaji lebih lanjut, kegiatan pembelajaran yang berputar pada metode ceramah dan presentasi mahasiswa, menyebabkan tidak optimalnya penggunaan media pembelajaran khususnya yang berbasis TIK. (Wulandari & Sumah, 2024) berpendapat bahwa pemahaman pendidik tentang pendidikan yang baik membutuhkan penggunaan media dan model pembelajaran yang menarik guna meningkatkan kreativitas mahasiswa dan memperbaiki hasil belajar mereka. Salah satu cara untuk merangsang kreativitas belajar mahasiswa adalah dengan mengembangkan media pembelajaran yang dapat memfasilitasi pengembangan kreativitas dan minat mahasiswa dalam belajar. Menurut Grant dan Hilmen (Dole et al., 2015), terdapat beberapa faktor yang menjadi alasan mengapa pendidik menggunakan metode ceramah sehingga pembelajaran menjadi *teacher centered*, yaitu: (1) zona nyaman yang sudah didapatkan, (2) kemampuan toleransi pendidik terhadap fleksibilitas dan ketidakpastian, (3) kurangnya rasa kepercayaan dirinya dalam mengintegrasikan teknologi. Menurut Herdianto et al. (2020), dengan diterapkannya media pembelajaran berbasis TIK diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya pada perkuliahan matematika. Menurut Lestari, Y. M. (2023), Media pembelajaran berbasis teknologi, seperti *augmented reality* (AR), mampu meningkatkan motivasi belajar siswa serta pemahaman konsep matematis, khususnya pada materi bangun ruang. Media ini memungkinkan siswa untuk berdiskusi, menerima umpan balik, dan memahami konsep abstrak dengan lebih baik (Meyola A., 2023). Penggunaan media pembelajaran berbasis TIK diharapkan dapat menumbuhkan kreatifitas mahasiswa sebagai calon pendidiksekolah dasar melalui *project* yang dibuat oleh mereka.

Media pembelajaran dapat menjadi alat pendukung dalam mencapai tujuan pembelajaran jika digunakan dengan tepat pada kegiatan pembelajaran (Puspitarini & Hanif, 2019). Media pembelajaran memiliki peranan penting sebagai sebuah saran dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Menurut Yusrizal et al. (2019), media pembelajaran TIK memiliki peranan penting dalam kegiatan pembelajaran; dengan menggunakan media, pendidik dapat lebih mudah membuat rancangan dan memudahkan seorang pendidik dalam mengakses media yang sudah dibuat dari *website*, baik dalam bentuk gambar, video atau lainnya yang dinilai lebih praktis dan efektif jika dibandingkan dengan media pembelajaran konvensional. Menurut Kadir dan Triwahyuni (Setuju et al., 2020), TIK dibagi menjadi dua aspek, teknologi informasi dan teknologi komunikasi. Lebih lanjut, menurut Zen et al. (2022), TIK berperan penting dalam pembelajaran, tidak hanya membantu mahasiswa dalam belajar, tetapi juga memberikan dampak signifikan bagi guru, terutama dalam penggunaan fasilitas untuk meningkatkan keterampilan mengajar mereka. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa peran TIK sangat krusial di dunia pendidikan, baik untuk mendukung proses pembelajaran mahasiswa maupun membantu pendidik dalam kegiatan mengajar.

Adapun yang dimaksud dengan teknologi informasi adalah semua hal yang berkaitan dengan proses/penggunaan sebagai alat ataupun pengelolaan informasi, sedangkan, teknologi komunikasi

adalah segala hal yang berkaitan dengan penggunaan alat dalam memproses dan mentransfer data dari sebuah perangkat ke perangkat lainnya. Menurut (Rosary et al., 2023), media pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) merupakan alat bantu yang menggunakan multimedia komputer. Penggunaan media TIK memungkinkan integrasi teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran Febriani, A et al. (2023). Oleh karena itu, media berbasis TIK dapat diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar. Selain itu menurut Chodijah et al. (2024), media yang didasarkan pada Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) diharapkan dapat membawa perubahan yang signifikan dalam inovasi dan pengembangan pembelajaran oleh pendidik dan mahasiswa untuk meningkatkan daya saing mereka secara internasional. Beragam media pembelajaran berbasis TIK yang dimaksudkan antara lain menurut Hidayah et al. (2020) adalah: slide PPT, animasi atau video pembelajaran, platform digital, atau aplikasi pembelajaran berbasis komputer lainnya. Terdapat beberapa kelebihan dari pemanfaatan media pembelajaran berbasis TIK di kelas yang dijabarkan oleh Amalia (2018), di antaranya adalah: 1) meningkatkan kualitas pembelajaran, (2) memperluas akses pendidikan dan pembelajaran, (3) memudahkan pemahaman materi yang diajarkan, (4) membuat visualisasi materi pembelajaran lebih menarik.

Media pembelajaran berbasis TIK yang dimaksud oleh penulis merupakan wadah atau alat yang berfungsi untuk menyalurkan pesan melalui sarana dan prasarana *software* dan *hardware* dan merupakan sistem yang bertujuan untuk menarik pikiran, perhatian, perasaan, dan minat mahasiswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. Ardiana (2023), menjabarkan bahwa penggunaan TIK sebagai sumber dan media pembelajaran dapat melalui pemanfaatan perangkat komputer sebagai sumber dan media pembelajaran yang inovatif. Menurut Dewi dan Hilman (2018), penggunaan TIK dalam pembelajaran memungkinkan proses belajar-mengajar menjadi lebih efektif dengan mengatasi hambatan komunikasi seperti hambatan fisiologis, psikologis, kultural, dan lingkungan. Menurut Hidayat et al. (2019), Pemanfaatan TIK diperlukan dalam upaya meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kualitas hasil pendidikan dan membuat kegiatan pembelajaran menjadi lebih interaktif. Menggunakan media TIK dalam pembelajaran memudahkan pendidik dalam mempersiapkan materi dan membantu menciptakan lingkungan belajar yang mandiri, efektif, aktif, kreatif, dan menyenangkan. Menurut Bahri et al. (2021), media TIK yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dapat memudahkan seorang pendidik dalam menyampaikan materi ajar sehingga membantu suasana belajar yang aktif, kreatif, dan menyenangkan. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh (Hidayah et al., 2020) bahwa media pembelajaran berbasis TIK dapat membantu mahasiswa menjadi lebih fokus, aktif, sehingga pembelajaran lebih menarik. Namun, banyak penelitian yang menunjukkan bahwa implementasi TIK di kelas sering kali terhambat oleh metode pembelajaran yang tradisional, seperti ceramah dan presentasi.

Penelitian mengenai penggunaan media pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah banyak dilakukan dalam sepuluh tahun terakhir, dengan fokus utama pada peningkatan pengalaman belajar mahasiswa di berbagai jenjang pendidikan. Penelitian ini memiliki

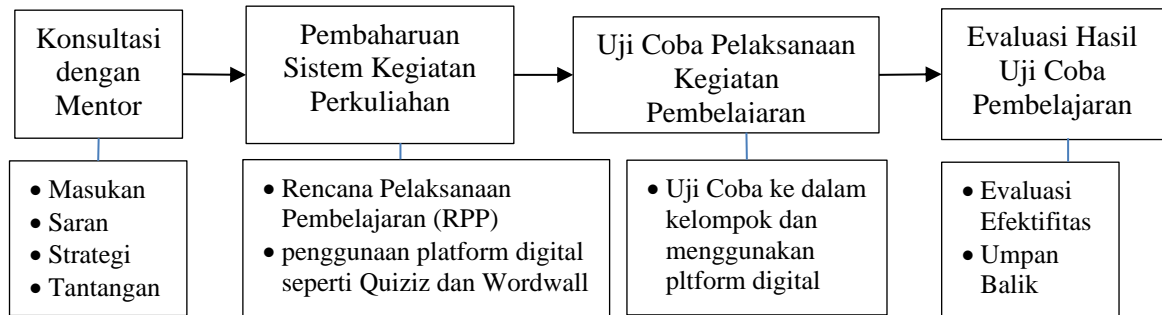
relevansi dengan beberapa penelitian sebelumnya, di antaranya Penelitian Puspitarini & Hanif (2019) menyoroti bahwa media TIK memperkaya pembelajaran dengan visualisasi yang menarik dan praktis, namun kajian ini belum menjangkau platform digital spesifik untuk kelas interaktif. Menurut Herdianto et al. (2020), meneliti efektivitas media TIK dalam visualisasi konsep matematika yang kompleks, tetapi terbatas pada efektivitas umum tanpa fokus pada platform digital yang meningkatkan partisipasi aktif. Selain itu, Menurut (Rosary et al., 2023), menekankan pentingnya TIK dalam meningkatkan kreativitas mahasiswa namun tidak membahas penggunaan platform interaktif tertentu yang dapat diimplementasikan dalam ruang kelas digital. Sementara itu, Amalia (2018), memaparkan kemudahan akses dan peningkatan daya tarik pembelajaran melalui media TIK tetapi tidak secara spesifik mengkaji penerapan TIK dalam mata kuliah di pendidikan tinggi.

Meskipun manfaat media berbasis TIK telah diakui dalam penelitian terdahulu, terdapat beberapa kesenjangan yang diisi oleh penelitian ini berupa keterbaruan dan pembeda meliputi yang pertama, penelitian ini berfokus pada mata kuliah spesifik di pendidikan tinggi, yaitu Bilangan dan Pengolahan Data di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD), yang jarang diteliti dalam konteks penggunaan media TIK. Kedua, penelitian ini mengangkat penggunaan platform digital spesifik, yaitu *Quizizz* dan *Wordwall*, yang menawarkan pendekatan lebih interaktif dibandingkan media TIK konvensional. Ketiga, penelitian ini tidak hanya menyoroti penggunaan TIK tetapi juga mendorong partisipasi aktif mahasiswa melalui proyek yang memupuk kreativitas dan keterampilan digital mereka. Terakhir, penelitian ini berupaya menerapkan TIK dalam mata kuliah dasar yang umumnya diajarkan secara konvensional, sehingga menciptakan lingkungan belajar interaktif yang lebih aplikatif bagi calon pendidik. Batasan utama dari penelitian ini adalah kurangnya pemanfaatan media TIK secara optimal dalam pembelajaran, yang menyebabkan proses belajar tidak efektif dan inovatif.

Dengan mempertimbangkan batasan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan media pembelajaran berbasis TIK melalui platform digital dalam kegiatan perkuliahan mata kuliah Bilangan dan Pengolahan Data. Penulis berharap penggunaan platform seperti *Quizizz* dan *Wordwall* dapat meningkatkan interaksi, kreativitas, dan minat belajar mahasiswa di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Lampung. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam menciptakan kegiatan pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif serta meningkatkan kinerja dosen dan mahasiswa, sekaligus menanggapi tantangan dalam integrasi TIK di pendidikan tinggi.

METODE

Penelitian ini bertujuan untuk menguji dan menerapkan media pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam kegiatan perkuliahan mata kuliah Bilangan dan Pengolahan Data.



Gambar 1. Diagram Alur Metode Penelitian

Metode yang digunakan analisis deskriptif meliputi langkah-langkah berikut:

Pelaksanaan Konsultasi dengan Mentor

Sebelum memulai implementasi, peneliti melakukan konsultasi dengan mentor untuk membahas rencana aktualisasi. Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan masukan dan saran dari mentor mengenai strategi yang tepat untuk menerapkan media TIK dalam pembelajaran, serta potensi tantangan yang mungkin dihadapi.

Pembaharuan Sistem Kegiatan Perkuliahan

Peneliti melakukan pembaruan pada sistem kegiatan perkuliahan Bilangan dan Pengolahan Data dengan mengintegrasikan media pembelajaran berbasis TIK. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang baru disusun untuk mencerminkan penggunaan platform digital seperti *Quiziz* dan *Wordwall*, yang dirancang untuk meningkatkan interaktivitas dan keterlibatan mahasiswa selama proses belajar mengajar.

Uji Coba Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran

Setelah pembaruan sistem dilakukan, peneliti melaksanakan uji coba pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan media pembelajaran berbasis TIK. Mahasiswa dibagi ke dalam kelompok untuk melakukan proyek pembuatan media pembelajaran yang relevan dengan materi Bilangan dan Pengolahan Data. Setiap kelompok diberi tugas untuk menggunakan platform yang telah ditentukan untuk menciptakan kuis, permainan, atau presentasi interaktif yang mendemonstrasikan pemahaman mereka terhadap materi.

Evaluasi Hasil Uji Coba

Setelah uji coba selesai, peneliti melakukan evaluasi terhadap hasil pemanfaatan media pembelajaran berbasis TIK dan proyek pembuatan media yang telah dilakukan oleh mahasiswa. Evaluasi mencakup analisis kualitatif dan kuantitatif dari hasil proyek, umpan balik dari mahasiswa tentang pengalaman belajar mereka, serta pengukuran peningkatan pemahaman terhadap materi yang diajarkan. Data yang dikumpulkan akan dianalisis untuk menentukan efektivitas penggunaan media TIK dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan keterlibatan.

HASIL DAN DISKUSI

Hasil penelitian dianalisis dan didiskusikan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai keberhasilan dan tantangan yang dihadapi selama penelitian berlangsung.

Hasil Analisis

Pada bagian ini menyajikan hasil penelitian yang mencakup implementasi media pembelajaran berbasis TIK, serta evaluasi efektivitasnya dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan keterlibatan mahasiswa.

Tabel 1. Tahapan dan Output Kegiatan Aktualisasi

No	Kegiatan dan Tanggal Rencana Pelaksanaan	Tahapan Kegiatan dan Proses Kegiatan	Hasil dan Temuan	Analisis dan Diskusi	Manfaat bagi Stakeholder	Kontribusi terhadap Visi, Misi dan Tujuan Organisasi
1	Pelaksanaan konsultasi dengan mentor	Tahap 1: Konsultasi rancangan	Persetujuan rancangan kegiatan	Meningkatkan pemahaman tentang penggunaan media TIK dalam pembelajaran.	Mendorong kolaborasi antara dosen dan mentor.	Memastikan keselarasan antara metode pengajaran dan visi organisasi.
2	Pembaharuan sistem kegiatan perkuliahan	Tahap 2: Pembaruan kegiatan	RPP baru yang terintegrasi TIK	Meningkatkan struktur pengajaran dan relevansi materi ajar.	Meningkatkan kualitas pembelajaran di kalangan mahasiswa.	Mendukung misi organisasi untuk meningkatkan efektivitas pendidikan.
3	Uji coba pelaksanaan kegiatan pembelajaran	Tahap 3: Pelaksanaan uji coba	Kenaikan rata-rata nilai mahasiswa sebesar 25%	Penerapan metode pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik bagi mahasiswa.	Meningkatkan motivasi dan keterlibatan mahasiswa dalam proses belajar.	Menciptakan generasi pendidik yang inovatif dan siap menghadapi tantangan.
4	Evaluasi hasil uji coba	Tahap 4: Evaluasi dan analisis	85% mahasiswa melaporkan peningkatan motivasi	Hasil evaluasi menunjukkan bahwa media TIK berhasil menciptakan suasana belajar yang aktif.	Memberikan umpan balik bagi dosen untuk perbaikan berkelanjutan.	Menyelaraskan hasil pembelajaran dengan tujuan strategis organisasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan media pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) melalui platform *Quizizz* dan *Wordwall* dalam perkuliahan Bilangan dan Pengolahan Data secara signifikan meningkatkan keterlibatan dan kreativitas mahasiswa. Dari analisis kuantitatif, rata-rata nilai mahasiswa dalam evaluasi kuis yang dilaksanakan menggunakan platform digital meningkat sebesar 25% dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional

sebelumnya. Selain itu, umpan balik kualitatif dari mahasiswa menunjukkan bahwa 85% responden merasa lebih termotivasi dan terlibat dalam proses belajar mengajar ketika menggunakan media TIK. Dari hasil evaluasi uji coba pemanfaatan mahasiswa melaporkan bahwa metode ini membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif, berbeda dengan pengalaman mereka sebelumnya yang cenderung monoton.

Dibandingkan dengan penelitian sebelumnya oleh Gamar et al. (2021) dan Hidayah et al. (2020), yang menunjukkan bahwa penggunaan TIK dalam pendidikan mampu menciptakan suasana belajar yang aktif dan menyenangkan, temuan ini menguatkan hasil-hasil tersebut. Namun, penelitian ini memberikan penekanan khusus pada penggunaan platform digital yang dapat diakses secara langsung oleh mahasiswa, yang menjadi inovasi penting dalam pengajaran di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi media pembelajaran berbasis TIK dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran di lingkungan pendidikan tinggi, terutama pada mata kuliah yang membutuhkan interaksi aktif seperti Bilangan dan Pengolahan Data. Peningkatan nilai rata-rata dan keterlibatan mahasiswa yang signifikan mencerminkan bahwa media TIK bukan hanya sekadar alat, tetapi merupakan metode pengajaran yang dapat membentuk pengalaman belajar yang lebih konstruktif dan bermakna.

Setelah melakukan analisis didapatkan kelebihan dan kekurangan hasil penelitian dibandingkan dengan penelitian terdahulu yang dijelaskan sebagai berikut;

1. Kelebihan

a. Fokus pada Platform Digital yang Spesifik

Salah satu kelebihan utama penelitian ini dibandingkan dengan penelitian terdahulu adalah fokusnya pada penggunaan platform digital interaktif spesifik seperti *Quizizz* dan *Wordwall*. Penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Puspitarini & Hanif (2019) dan Herdianto et al. (2020), lebih menyoroti penggunaan media TIK secara umum tanpa merinci platform tertentu yang mendukung keterlibatan aktif mahasiswa. Penelitian ini mengisi kekosongan dengan menekankan pentingnya platform yang memfasilitasi interaksi langsung, pemantauan *real-time*, dan gamifikasi dalam pembelajaran.

b. Peningkatan Partisipasi Aktif Mahasiswa

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan platform digital meningkatkan motivasi dan keterlibatan mahasiswa secara signifikan. Hal ini diperlihatkan dengan kenaikan rata-rata nilai mahasiswa sebesar 25% dan 85% mahasiswa yang melaporkan motivasi yang lebih tinggi. Dibandingkan dengan penelitian seperti Rosary et al. (2023), yang mengakui pentingnya TIK untuk kreativitas namun tidak menyelidiki platform digital spesifik, penelitian ini memberikan bukti langsung bahwa media TIK yang interaktif dapat mendorong partisipasi aktif yang lebih baik.

c. Relevansi dengan Pendidikan Tinggi

Penelitian ini juga mengkaji penerapan TIK dalam konteks pendidikan tinggi, sebuah aspek yang belum banyak dibahas dalam penelitian terdahulu. Amalia (2018) menyoroti kemudahan akses dan peningkatan daya tarik pembelajaran melalui TIK, namun penelitian tersebut tidak membahas secara mendalam penerapan TIK dalam mata kuliah di pendidikan tinggi, seperti yang dilakukan dalam penelitian ini, khususnya dalam mata kuliah Bilangan dan Pengolahan Data.

2. Kekurangan

a. Terbatas pada Mata Kuliah Tertentu

Salah satu kekurangan dari penelitian ini adalah terbatasnya cakupan pada satu mata kuliah tertentu (Bilangan dan Pengolahan Data) di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Meskipun temuan ini relevan untuk konteks tersebut, hasilnya mungkin tidak sepenuhnya dapat digeneralisasi ke mata kuliah lain atau jenjang pendidikan yang berbeda. Penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Herdianto et al. (2020), lebih fokus pada aplikasi media TIK yang lebih luas dan tidak terbatas pada satu mata kuliah tertentu, sehingga hasilnya lebih umum dan aplikatif di berbagai konteks.

b. Fokus pada Aspek Kognitif dan Motivasi

Penelitian ini lebih banyak menilai peningkatan aspek kognitif dan motivasi mahasiswa tanpa mengeksplorasi lebih lanjut pengaruh media TIK terhadap aspek afektif atau sosial mahasiswa. Penelitian terdahulu, seperti Puspitarini & Hanif (2019), lebih menekankan pada visualisasi dan kreativitas yang dapat merangsang minat mahasiswa secara keseluruhan. Meskipun penelitian ini mengakui pentingnya motivasi, kurangnya perhatian terhadap dimensi sosial dan afektif dapat menjadi keterbatasan dalam pemahaman yang lebih holistik mengenai dampak penggunaan TIK dalam pembelajaran.

c. Kurangnya Variasi dalam Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini mengandalkan data kuantitatif dari evaluasi kuis dan umpan balik mahasiswa. Meskipun hasilnya menunjukkan peningkatan yang signifikan, keterbatasan dalam variasi metode pengumpulan data (misalnya, observasi langsung atau wawancara mendalam) dapat membatasi pemahaman yang lebih mendalam tentang dinamika pembelajaran yang terjadi selama penggunaan TIK. Penelitian sebelumnya yang lebih komprehensif, seperti yang dilakukan oleh Amalia (2018), menggunakan pendekatan campuran untuk memberikan gambaran yang lebih lengkap.

Diskusi

Integrasi media pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah menjadi pendekatan inovatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan platform digital interaktif dalam mendorong keterlibatan dan kreativitas mahasiswa, sekaligus mengatasi keterbatasan metode pembelajaran

tradisional. Hasil yang diperoleh dianalisis untuk memahami relevansinya dengan tujuan awal penelitian, memberikan interpretasi ilmiah, serta mengeksplorasi konsistensinya dengan temuan-temuan sebelumnya.

1. Hubungan Hasil dengan Tujuan Awal (*What*)

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas media pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam meningkatkan keterlibatan dan kreativitas mahasiswa pada mata kuliah Bilangan dan Pengolahan Data. Temuan menunjukkan bahwa penggunaan platform interaktif seperti *Quizizz* dan *Wordwall* memberikan dampak positif signifikan, baik dalam aspek nilai rata-rata mahasiswa yang meningkat sebesar 25% maupun keterlibatan mahasiswa, dengan 85% responden melaporkan motivasi belajar yang lebih tinggi. Hasil ini menjawab tujuan penelitian, yaitu membuktikan bahwa media TIK dapat menjadi alat yang efektif dalam mendorong pembelajaran yang lebih interaktif dan bermakna.

2. Interpretasi Ilmiah Temuan (*Why*)

Kenaikan nilai rata-rata mahasiswa mencerminkan keefektifan media TIK dalam menyajikan materi secara lebih menarik dan interaktif. Umpan balik real-time yang diberikan oleh platform digital membantu mahasiswa untuk segera merefleksikan pemahaman mereka, sehingga memperkuat proses belajar. Selain itu, kemampuan platform ini untuk menyajikan visualisasi dan gamifikasi dalam pembelajaran menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan, yang diketahui mampu meningkatkan motivasi intrinsik mahasiswa.

Penggunaan *Quizizz* dan *Wordwall* sebagai media pembelajaran memperlihatkan keunggulan dalam mengatasi keterbatasan metode tradisional, seperti keterlibatan pasif mahasiswa. Media ini tidak hanya memfasilitasi pemahaman materi tetapi juga mendorong kolaborasi dan kompetisi yang sehat di antara mahasiswa.

3. Konsistensi dengan Penelitian Sebelumnya (*What Else*)

Hasil penelitian ini konsisten dengan temuan sebelumnya, seperti:

- a. Puspitarini & Hanif (2019), Media TIK memperkaya pembelajaran melalui visualisasi yang menarik. Temuan ini menguatkan pentingnya aspek visual dalam membantu pemahaman materi, terutama dalam mata kuliah yang memerlukan abstraksi konsep seperti Bilangan dan Pengolahan Data.
- b. Herdianto et al. (2020), Efektivitas media TIK dalam visualisasi konsep matematika kompleks. Penelitian ini mendukung hasil tersebut dengan menambahkan elemen partisipasi aktif melalui platform interaktif.
- c. Rosary et al. (2023), Menunjukkan bahwa TIK mampu meningkatkan kreativitas mahasiswa, relevan dengan laporan mahasiswa dalam penelitian ini yang merasa pembelajaran menjadi lebih inovatif.

d. Amalia (2018), Media TIK memudahkan akses dan meningkatkan daya tarik pembelajaran. Penelitian ini menguatkan klaim tersebut dengan memberikan bukti langsung dari pengalaman mahasiswa.

Namun, penelitian ini memberikan kontribusi tambahan dengan menyoroti dampak spesifik penggunaan platform interaktif seperti *Quizizz* dan *Wordwall* dalam menciptakan pengalaman belajar yang dinamis.

4. Perbedaan dengan Temuan Sebelumnya

Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang cenderung berfokus pada efektivitas umum media TIK, penelitian ini menekankan pentingnya pemilihan platform digital spesifik yang mendukung interaksi langsung dan memberikan umpan balik real-time. Temuan ini memperlihatkan bahwa pemanfaatan TIK bukan hanya meningkatkan pemahaman materi, tetapi juga memotivasi mahasiswa untuk lebih aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran.

Kesimpulan Diskusi

Integrasi media pembelajaran berbasis TIK seperti *Quizizz* dan *Wordwall* menunjukkan potensi besar dalam mengatasi keterbatasan metode tradisional, meningkatkan keterlibatan mahasiswa, dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan relevan. Penelitian ini tidak hanya konsisten dengan literatur yang ada tetapi juga memberikan kontribusi inovatif dalam pemanfaatan platform digital untuk pembelajaran di pendidikan tinggi. Temuan ini dapat menjadi pedoman untuk pengembangan kurikulum berbasis teknologi di berbagai jenjang pendidikan.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil menunjukkan bahwa pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam perkuliahan mata kuliah Bilangan dan Pengolahan Data dapat meningkatkan interaksi, partisipasi, dan kreativitas mahasiswa. Dengan menerapkan media pembelajaran berbasis TIK, seperti *Quizizz* dan *Wordwall*, mahasiswa tidak hanya lebih aktif dalam proses belajar, tetapi juga mampu mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk menjadi pendidik yang inovatif dan efektif.

Kontribusi penelitian ini terhadap kemajuan pengetahuan saat ini terletak pada bukti empiris yang menunjukkan bahwa integrasi TIK dalam pendidikan dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik dan responsif. Penelitian ini mendukung argumen bahwa penggunaan media interaktif dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan mempersiapkan calon pendidik dengan kompetensi yang lebih baik.

Meskipun hasil penelitian ini menggembirakan, masih terdapat ruang untuk pengembangan lebih lanjut. Untuk penelitian mendatang, disarankan untuk mengeksplorasi aplikasi media TIK lainnya dan menginvestigasi dampak jangka panjang dari penggunaan TIK dalam pembelajaran. Selain itu, penelitian lebih lanjut dapat mencakup analisis perbandingan antara metode pembelajaran tradisional dan berbasis TIK di berbagai konteks pendidikan. Pengembangan lebih lanjut dari platform

yang digunakan, serta pelatihan untuk dosen dalam mengintegrasikan TIK secara efektif, juga menjadi langkah penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan di masa depan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ingin mengucapkan terima kasih yang tulus kepada Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si. sebagai mentor saya, yang telah memberikan bimbingan dan arahan berharga selama proses penelitian ini. Bimbingan dan wawasan beliau sangat berkontribusi dalam mengarahkan penelitian ini menuju keberhasilan.

Terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini, termasuk rekan-rekan yang memberikan masukan dan umpan balik, serta para mahasiswa yang terlibat dalam uji coba media pembelajaran. Saya juga menghargai dukungan dari Universitas Lampung dan pihak-pihak yang telah mendanai serta menyediakan fasilitas untuk pelaksanaan penelitian ini.

REFERENSI

- Amalia, W. (2018). Jurnal Silogisme *The Implementation Of Learning Media Based On Ict In Mathematical Learning Process In Elementary School* How to Cite. *Bulan Desember Special*, 3(3), 128–133. <http://journal.umpo.ac.id/index.php/silogisme>
- Ardiana, R. (2023). Implementasi Media Berbasis TIK untuk Pembelajaran Anak Usia Dini. *Murhum : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 103–111. <https://doi.org/10.37985/murhum.v4i1.117>
- Bahri, Humaedi, Rizal, Gamar, M. M., Misnah, & Riang Tati, A. D. (2021). Utilization of ICT-Based Learning Media in Local History Learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1764(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1764/1/012079>
- Chodijah, S., Al-Fahad, M. F., Ekowati, A., & Risyana, A. F. (2024). Utilization of ICT-based Learning Media: Differentiated learning in SDGs. *Pedagonal : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 8(1), 98–105. <https://doi.org/10.55215/pedagonal.v8i1.9562>
- Dewi, S. Z., & Hilman, I. (2018). Penggunaan TIK sebagai Sumber dan Media Pembelajaran Inovatif di Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Primary Education*, 2(2), 48-53. Diakses dari <http://ejournal.upi.edu/index.php/IJPE/index>.
- Dole, S., Bloom, L., & Kowalske, K. (2015). Transforming pedagogy: Changing perspectives from teacher-centered to learner-centered. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 10(1). <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1538>
- Febriani, A., Azizah, Y., Satria, N., & Putri, D. A. E. (2023). Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis TIK Oleh Pendidik Sebagai Media Pembelajaran Yang Menarik. *Edu Journal in Learning and Education*, 1(1). <https://doi.org/10.55352/edu.v1i1.512>

- Herdianto, E. N., Mardiyana, & Indriati, D. (2020). ICT-Based Learning Media to Enhance Students' Problem Solving Ability in Efforts to Face the Industrial Revolution 4.0. *Journal of Physics: Conference Series*, 1511(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1511/1/012097>
- Hidayah, R., Ngatman, Susiani, T. S., Salimi, M., & Suhartono. (2020). How elementary school teachers use ICT-based learning media? *Journal of Physics: Conference Series*, 1511(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1511/1/012015>
- Hidayat, N., & Khotimah, H. (2019). Pemanfaatan Teknologi Digital dalam Kegiatan Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan & Pengajaran Guru Sekolah Dasar*, 2(1), 10–15. <http://journal.unpak.ac.id/index.php/jppguseda>
- Indonesia. (2014). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014 tentang Aparatur Sipil Negara*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 6. Jakarta: Sekretariat Negara. Diakses dari https://jdih.bkn.go.id/Detail_peraturan/breaking/815
- Jabar, A. L., Pendidikan, J., Matematika, P., Andika, D., Pratama, N., Pratama, L. D., Zainul, I., & Genggong, H. (2024). *Pengaruh Media Pembelajaran Ict Berbasis Classroom Dan Quiziz Terhadap Minat Belajar Mahasiswa Pada Materi Statistika*. 3(2).
- Lestari, Y. M. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif 3D Berbasis Augmented Reality untuk Mengetahui Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. Universitas Pendidikan Indonesia. Diakses dari <https://repository.upi.edu/>
- Meyola, A. (2023). *Penggunaan Media Pembelajaran Web 2.0 pada Materi Pecahan Senilai*. Universitas Pendidikan Indonesia. Diakses dari <https://repository.upi.edu/>
- Puspitarini, Y. D., & Hanif, M. (2019). Using Learning Media to Increase Learning Motivation in Elementary School. *Anatolian Journal of Education*, 4(2), 53–60. <https://doi.org/10.29333/aje.2019.426a>
- Rosary, P., Stevanus, I., & Jaya, A. (n.d.). (2023) *Pengaruh Penggunaan Media Berbasis Information And Communications Technology (ICT) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik The Influence Of Information And Communication Technlogy/ ICT-Based Learning Media Towards The Students Learning Outcomes*. doi.org/10.24246/j.js.2023.v13.i2.p195-201
- Setuju, Ratnawati, D., Wijayanti, A., Widodo, W., & Setiadi, B. R. (2020). ICT-based learning media development. *Journal of Physics: Conference Series*, 1446(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1446/1/012038>
- Wulandari, P. T., & Sumah, A. S. W. (2024). Analysis of Planning to Enhance Creativity Using Appropriate Media and Learning Models for High School Students. *Jurnal Pijar Mipa*, 19(4), 594–598. <https://doi.org/10.29303/jpm.v19i4.7010>
- Yusrizal, Y., Hajar, I., & Tanjung, S. (2019). Analysis of Elementary School Teachers' Ability in Using ICT Media and Its Impact on the Interest to Learn of Students in Banda Aceh. *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal*, 2(3), 37–49. <https://doi.org/10.33258/birle.v2i3.352>

Zen, W. L., Zukdi, I., Zulfahmi, Z., & Trinova, Z. (2022). Implementing Information and Communication Technology-Based Learning (ICT-Based Learning) Models to Increase Student Learning Motivation. *Society*, 10(2), 579–590. <https://doi.org/10.33019/society.v10i2.450>