



Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Ict Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Islam Anak Usia Dini Iain Pekalongan

Dini Anggraeni

UIN Sunan Kalijaga, Lubuklinggau, Indonesia
20204031001@student.uin-suka.ac.id

Khamim Zarkasih Putro

UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta, Indonesia

khamim.putro@uin-suka.ac.id

Triana Indrawati

IAIN Pekalongan, Pekalongan, Indonesia

ABSTRAK

Media pembelajaran berbasis ICT sangat dibutuhkan dalam pembelajaran untuk memperlancar proses belajar mengajar. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penggunaan media ICT terhadap hasil belajar mahasiswa PIAUD IAIN Pekalongan. Metode penelitian yang digunakan adalah Experiment one group pre test and post test dengan pengolahan data melalui aplikasi SPSS. Berdasarkan hasil penelitian, terlihat bahwa mahasiswa yang mendapat perlakuan menggunakan alat bantu belajar ICT memiliki nilai rata-rata (post-test) 64,25. Sedangkan hasil sebelum dengan perlakuan menggunakan media ICT hanya memperoleh nilai rata-rata (pretest) sebesar 44,00, sehingga terdapat perbedaan nilai rata-rata sebesar 20,25. Hasil uji hipotesis dari hasil uji t dapat diketahui bahwa $t_{hitung} = 26,697 > t_{tabel} = 2,002$, hal ini menunjukkan bahwa hipotesis yang diajukan diterima sehingga dapat disimpulkan Terdapat pengaruh penggunaan media ICT terhadap hasil belajar mahasiswa PIAUD IAIN Pekalongan, dengan besar pengaruh sebesar 46%.

Kata kunci: *Media Pembelajaran ICT; Hasil Belajar; Mahasiswa PIAUD*



Hamka Ilmu Pendidikan

ABSTRACT

The Effect Of The Use Of Ict Learning Media On The Learning Outcomes Of Islamic Education Students In Early Children Iain Pekalongan. ICT-based learning media is needed in learning to facilitate the teaching and learning process. The purpose of this study was to determine the effect of using ICT media on student learning outcomes of PIAUD IAIN Pekalongan. The research method used is an experimental one group pre test and post test with data processing through the SPSS application. Based on the results of the study, it can be seen that students who received treatment using ICT learning aids had an average score (post-test) of 64.25. While the results before treatment using ICT media only obtained an average value (pretest) of 44.00, so there was a difference in the average value of 20.25. The results of the hypothesis test from the t-test results can be seen that $t_{count} > t_{table}$, this indicates that the proposed hypothesis is acceptable so that there is an effect of using ICT media on student learning outcomes of PIAUD IAIN Pekalongan, with a large effect of 46%.

Keywords: *ICT Learning Media; Learning Outcomes, Early Childhood Education*

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah membawa perubahan dalam segala aspek kehidupan manusia. Teknologi informasi saat ini tidak lepas dari proses pembelajaran dalam dunia pendidikan. Beberapa institusi pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga universitas, berebut untuk berinvestasi di bidang teknologi informasi dengan tujuan meningkatkan kualitas pendidikan. Perkembangan besar di bidang teknologi informasi berdampak besar pada peran lembaga pendidikan. Institusi pendidikan saling bersaing untuk mengoptimalkan sumber daya untuk meng-upgrade teknologi informasi. Perkembangan teknologi informasi seharusnya berdampak positif terhadap tata cara belajar mahasiswa.¹

Pesatnya perkembangan teknologi informasi memberikan dampak yang signifikan bagi dunia pendidikan. Dalam proses pendidikan, pemanfaatan teknologi informasi harus dapat meningkatkan kinerja mahasiswa dalam beberapa hal: Pertama, keberadaan teknologi informasi di dalam kelas harus dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran dengan cara yang mempengaruhi kinerja mahasiswa;

¹ Alabaid, A. (2020). Smart multimedia learning of ICT : role and impact on language learners ' writing fluency — YouTube online English learning resources as an example. *SpingerOpen*, 27–30. <https://doi.org/10.1186/s40561-020-00134-7>

kedua, pemanfaatan teknologi informasi diharapkan dapat meningkatkan kemampuan kognitif mahasiswa, yang seharusnya berdampak positif pada prestasi akademik siswa.²

Teknologi informasi dan komunikasi dapat memajukan pendidikan dengan menciptakan banyak materi pembelajaran yang inovatif. Salah satu alternatif media pembelajaran berbasis teknologi inovatif adalah dengan memanfaatkan dukungan teknologi informasi dan komunikasi. Teknologi tersebut menggabungkan komputasi dengan jalur komunikasi yang membawa data, audio, dan video. Oleh karena itu, pemanfaatan ICT dalam pembelajaran menciptakan pembelajaran yang menarik karena keterlibatan emosional mahasiswa akan sangat mempengaruhi semangat belajar dan daya ingat terhadap materi yang dipelajarinya, serta dapat menciptakan kegembiraan dalam proses belajar. Hal ini dapat memicu ledakan emosi yang mengaktifkan saraf-saraf di otak sehingga pelajaran dapat lebih mudah direkam menjadi pelajaran. Begitu juga dengan pendapat Caine, bahwa perasaan dan sikap akan berpengaruh sangat kuat terhadap proses belajar sehingga seseorang belajar dengan kemampuan terbaiknya jika mereka menikmati apa yang mereka pelajari dan merasa senang dengan diri mereka sendiri.³

Penggunaan sarana pembelajaran berbasis ICT (*Information and Communication Technology*) merupakan salah satu dari sekian banyak komponen yang mendukung tercapainya pembelajaran yang efektif, karena diharapkan penggunaan sarana pembelajaran berbasis ICT akan mempengaruhi hasil belajar mahasiswa. Media diperlukan dalam proses pembelajaran sebagai sarana untuk memperlancar proses belajar mengajar. Newhouse dan Loveless mencatat bahwa ICT jika digunakan secara positif meningkatkan proses dan hasil pembelajaran. Temuan menegaskan bahwa ICT baik digunakan untuk lingkungan belajar dan

² Amri, S. (2016). *Pengembangan dan Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Prestasi Pustaka., hlm. 32

³ Arsyah, R. H., Ramadhanu, A., & Pratama, F. (2019). *Perancangan Dan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Android Mata Pelajaran Sistem Komputer (Studi Kasus Kelas X Tkj Smk Adzka Padang)*. 1(2), 31–38. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v1i2.49>

pedagogi kurikulum dan konten merupakan pusat penggunaan ICT yang efektif ICT menjadi stimulus bagi kesempatan belajar dan mengajar baru yang menarik.⁴

Berdasarkan hasil observasi pada bulan oktober 2021 Di Prodi PIAUD IAIN Pekalongan diperoleh hasil observasi yaitu pengetahuan mahasiswa semester 5 mengenai dekripsi tumbuh kembang anak masih kurang baik. Dalam rangka meningkatkan hasil belajar mahasiswa semester 5 tentang deteksi dini tumbuh kembang anak. Maka penelitian ini menggunakan media ICT untuk menggetahui mengetahui pengaruh penggunaan media tersebut. Berbeda dengan penelitian sebelumnya, penggunaan media TIK dalam penelitian ini merupakan kombinasi dari media yang berbeda yaitu penggunaan slide, PPT dengan video yang menarik, penggunaan internet, blogging dan akhir tugas siswa adalah mengupload video di Youtube. Untuk mengkaji lebih dalam pengaruh media ICT maka peneliti mengambil judul penelitian yaitu —Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran ICT Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Islam Anak Usia Dini IAIN Pekalongan⁵.

METODE LOGIPENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Metode eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan (*treatment*) tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.⁶ Adapun bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode pre eksperimen dengan *one group pre test and post test design* dan pengolahan data melalui aplikasi SPSS. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan dokumentasi dan tes.

⁴ Asmani, J. ma'mur. (2011). *Buku Panduan Internalisasi Pendidikan Karakter di Sekolah*. Diva press., hlm.34

⁵ Aziz, T., Khan, M. ., & Singh, R. (2010). Effects of Information Technology Usage on Student Learning: An Empirical Study in the United States. *International Journal of Management*, 27(2). <https://www.proquest.com/schoarly-journals/effects-information-technology-usage-on-student/docview/233229363>

⁶ Bawaneh, S. S. (2011). Does using computer technology improve students' performance? Evidence from a management accounting course. *International Journal of Business and Social Science.*, 2(10). <http://www.ijbssnet.com/journals/vol. 2 No. 10%3B June 2011/28.pdf>

Teknik analisis data menggunakan pengujian hipotesis. Pada desain ini terdapat *Pretest*, sebelum diberikan perlakuan dan *Posttest* setelah diberikan perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh antara variable bebas terhadap variable terikat (*independent variables* dan *dependent variables*) Sugiono. Dalam penelitian ini, peneliti ingin mengetahui apakah ada pengaruh media ICT terhadap hasil belajar mahasiswa PIAUD IAIN Pekalongan. Adapun alur dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses belajar mengajar di kelas akan lebih efektif dan efisien dalam membantu mahasiswa memahami materi yang diberikan oleh pendidik melalui materi pembelajaran. Bahan ajar adalah alat yang berisi pesan atau informasi untuk tujuan pendidikan atau didaktik. Berdasarkan hasil pemberian tes kepada mahasiswa setelah mendapat perlakuan dengan dukungan ICT berupa Powerpoint diperoleh nilai rata-rata 64,25, sedangkan hasil belajar melakukan pengambilan tes kepada mahasiswa sebelum menggunakan media ICT diperoleh nilai rata-rata 44,00. Dari uraian di atas, jelas bahwa setelah penggunaan media ICT, hasil belajar siswa meningkat sebesar 20,25. Sehingga penggunaan media visual akan membantu mahasiswa memahami materi yang diberikan serta hasil belajar mata kuliah deteksi dini untuk materi perkembangan anak usia dini diperoleh mahasiswa secara optimal dan akan mencapai hasil belajar yang diharapkan.⁷

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan materi pembelajaran ICT terhadap hasil belajar mahasiswa program studi PIAUD IAIN Pekalongan Semester 5. Untuk memudahkan dalam perhitungan berikut hasil data tes analisis deskriptif:

Tabel 1. Data Statistik Deskriptif

Descriptive Statistics

⁷ DePorter, B., Reardon, M., & Singer-Nourie, S. (2010). *Quantum Teaching: Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang-ruang Kelas*. Kaifa: PT Mizan Pustaka., hlm.55

	Std.					
	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Deviation
Nilai_Pretest	40	10	80	1760	44.00	17.067
Nilai_Posttest	40	30	100	2570	64.25	18.242
Valid N (listwise)	40					

Peneliti melakukan tes pertama (pretest) dengan 40 siswa, dimana rata-rata pada pembelajaran seblum diberikan perlakuan adalah 44,00 dengan skor terendah yang diperoleh siswa adalah 10 dan skor tertinggi adalah 80.⁸ Hasil ini menunjukan masih rendahnya hasil belajar mahasiswa dikarenakan mahasiswa sibuk dengan aktivitasnya sendiri, dan tampak bosan menerima materi. Setelah perlakuan, peneliti melakukan tes akhir (post-test) dengan 40 siswa, dimana *mean* atau rata-rata adalah 64,25 dengan nilai terendah yang diperoleh siswa adalah 30 dan nilai tertinggi adalah 100. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa hasil belajar mahasiswa setelah menggunakan media pembelajaran ICT meningkat. Sebelum dilakukan pengujian pengaruh, data diuji menggunakan uji normalitas, karena jumlah data kurang dari 50 sampel maka normalitas data menggunakan *ShapiroWilk* diperoleh nilai pre-test sebesar 0,236 dan nilai post-test sebesar 0,116. Oleh karena itu, angka ini lebih besar dari Research Alpha (0,05), yang berarti kedua variabel berdistribusi normal. Uraian hasil uji normalitas dapat dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 2. Uji Normalitas

Tests of Normality	
Kolmogorov-Smirnov ^a	Shapiro-Wilk

⁸ Murni, D., Helma, & Mirna. (2020). Efektivitas Penggunaan Bahan Ajar Kalkulus Berbasis ICT Terintegrasi Masalah Kontekstual untuk Meningkatkan Aktivitas , Motivasi , dan Hasil Belajar Mahasiswa. *JEP (Jurnal Eksakta Pendidikan*, 4(2), 171–178. <https://doi.org/10.24036/jep/vol4-iss2/502> Efektivitas

	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai_Pretest	.137	40	.055	.964	4 0	.236
Nilai_Posttest	.133	40	.074	.955	4 0	.116

a. Lilliefors Significance Correction

Menurut Priyanto, (2010) menyatakan bahwa —data dinyatakan berdistribusi normal jika signifikansinya lebih besar dari 0,05, maka data dinyatakan normal. Selanjutnya peneliti melakukan uji t, berdasarkan hasil normalitas menggunakan *Uji Paired Sampel T-Test*. Jenis data pada penelitian ini ialah data berpasangan dikarenakan peneliti menggunakan sampel yang sama untuk melakukan penelitian *pretest* dan *posttest*, Sehingga untuk mengelola data dibantu menggunakan SPSS dengan *Uji Paired Sampel T-Test*. Data yang diperoleh yaitu sebagai berikut:⁹

Tabel 3. Paired Samples T-Test

Paired Samples Statistics					
	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean	
Pair 1					
Nilai_Pretest	44.00	40	17.067	2.699	
Nilai_Posttest	64.25	40	18.242	2.884	

Paired Samples Test

Paired Differences	T	df	Sig. (2-tailed)

⁹ ison, A., & Levi, B. (2017). The Influence Of Information And Communication Technology (Ict) On Learning Among Secondary Schools In Developing Countries In Africa : Case Study Uganda-Mitooma : Secondary Schools. *ResearchGate*., hlm. 44

	95% Confidence Interval of the Difference					tailed)	
	Std. Deviat	Std. Error					
	Mean	Mean	Lower	Upper			
Nilai							
Pretest-	-20.250	4.797	.758	-21.784	-18.716	-26.697 39 .000	
Posttest							

1. Rumus Hipotesis Penelitian:

- 1) H_0 = Tidak ada perbedaan rata-rata antara hasil belajar *Pre Test* dengan *Post Test* yang artinya tidak ada pengaruh Penggunaan media ICT terhadap hasil belajar mahasiswa PIAUD IAIN Pekalongan
 - 2) H_a = Ada perbedaan rata-rata antara hasil belajar *Pre Test* dengan *Post Test* yang artinya ada pengaruh pengaruh Penggunaan media ICT terhadap hasil belajar mahasiswa PIAUD IAIN Pekalongan
2. Pedoman pengambilan keputusan dalam uji Uji Paired Sampel T-Test berdasarkan nilai signifikansi (Sig.). Hasil Output SPSS adalah sebagai berikut (Santoso, 2014:265):
- 1) Jika nilai *Sig. (2-tailed)* $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima
 - 2) Jika nilai *Sig. (2-tailed)* $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak
- Dari data uji Uji Paired Sampel T-Test diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* adalah sebesar $0,000 < 0,05$, maka dapat dinyatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Ada perbedaan rata-rata antara hasil belajar *Pre Test* dengan *Post Test* yang artinya ada pengaruh pengaruh Penggunaan media ICT terhadap hasil belajar mahasiswa PIAUD IAIN Pekalongan
3. Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} pada Uji Paired Sampel T-Test. Adapun cara untuk melihat apakah ada atau tidak nya pengaruh latihan *Pre Test* dan *Post Test* dapat dilakukan dengan cara membandingkan nilai t_{hitung} dan t_{tabel} pada Uji Paired Sampel T-Test. Dasar dalam pengambilan keputusan nya yaitu sebagai berikut:

- 1) Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima
- 2) Jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Hasil t hitung dari uji Paired Sampel T-Test yaitu -26.697 yang dapat bernilai negatif karena nilai Pre Test lebih kecil dari nilai Post Test, Sehingga t_{hitung} dapat bernilai positif yaitu 26.697 Selanjutnya untuk mengetahui nilai t_{tabel} dicari berdasarkan nilai df (*degree of Freedom*) dan nilai signifikansi (Alpha/2). Dari data tersebut diperoleh df adalah 39 dan nilai 0,05/2 adalah 0,025. Setelah dicari nilai t_{tabel} pada df 39 dan sig 0,025 yaitu nilai t_{tabel} adalah 26.697.

Sehingga t_{hitung} 26.697 $>$ t_{tabel} 2.002, yang mana bahwasanya dapat dinyatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara hasil pembelajaran Pre Test dengan Post Test yang artinya ada Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran ICT Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Islam Anak Usia Dini IAIN Pekalongan.¹⁰

Hasil ini jika ditelaah lebih detail maka dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran ICT saat kegiatan pembelajaran Mata Kuliah deteksi dini tumbuh kembang anak terhadap hasil belajar siswa PAUD IAIN Pekalongan. Hal ini jelas berdampak positif terhadap pembelajaran mahasiswa. Hal ini sejalan dengan pendapat para ahli yang mengatakan bahwa sarana belajar adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan pesan atau pengetahuan dari pengirim kepada penerima pesan sehingga ia dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat mahasiswa sehingga proses belajar mengajar berlangsung. (Melalui ICT pada pembelajaran deteksi dini tumbuh kembang anak dapat meningkatkan hasil belajar siswa PAUD IAIN Pekalongan.¹¹

4. Persentase Peningkatan Setelah diberi perlakuan

Untuk mengetahui persentase peningkatan setelah diberi perlakuan digunakan perhitungan persentase peningkatan dengan rumus sebagai berikut :

¹⁰ ugijono. (2018b). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Alfabeta., hlm. 55

¹¹ Winarni, E. W. (2018). *Teori Dan Praktik Penelitian Kuantitatif Kualitatif Penelitian Tindakan Kelasa (PTK) Research And Development (R&D)*. Bumi Aksara., hlm. 66

$$\text{Persentase peningkatan} = \frac{100\%}{}$$

$$en ieren = en oe - en ree$$

$$en ieren = 64,25 - 44,00 = 20,25$$

$$\text{Persentase peningkatan} = \frac{20,25 - 100\%}{44,00} = 46,02\% = 46\%$$

Sehingga dapat disimpulkan bahwa persentase peningkatan setelah diberi perlakuan menggunakan media ICT yaitu sebesar 46 %. Menurut pendapat bahwa materi pembelajaran berbasis ICT dapat membantu mereka memahami isi pelajaran. Peran ICT sebagai fasilitator, penasihat dan mentor. Pembelajaran berbasis ICT adalah pembelajaran dimana dalam proses pembelajaran menggunakan komputer, mahasiswa dapat mencari informasi dari berbagai sumber dengan menggunakan teknologi. Penguasaan keterampilan merupakan salah satu keunggulan pembelajaran berbasis ICT. Pembelajaran berbasis internet, jaringan dan komputer ini harus dilakukan secara berkelanjutan dan berkesinambungan sehingga menghasilkan hasil yang optimal. Materi multimedia melalui teknologi ICT telah membuat pengalaman belajar formal dan informal menjadi lebih efektif dan interaktif karena lebih dapat disesuaikan, dapat dibagikan, dan dapat dipertahankan. Sehingga penggunaan ICT dalam pembelajaran lebih baik untuk tetap dipertahankan secara berkelanjutan.¹²

C. SIMPULAN

Berdasarkan nilai tes mahasiswa, terlihat bahwa siswa yang mendapat perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan media ICT memperoleh nilai rata-rata (post-test) sebesar 64,25 sedangkan ketika siswa tidak diberi perlakuan (*treatment*) dengan media pembelajaran ICT hanya memperoleh skor rata-rata (pretest) sebesar 44,00, hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata sebesar 20,25. Hal ini jelas menunjukkan bahwa penggunaan ICT dalam pembelajaran akan

¹² Yusuf, A. M. (2017). *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan* (Pertama). Kencana., hlm. 45

membantu mahasiswa untuk memahami materi yang diberikan sehingga hasil belajar yang diperoleh siswa secara optimal memenuhi tujuan pembelajaran yang diharapkan dari proses pembelajaran mata kuliah deteksi perkembangan anak usia dini.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diketahui bahwa penggunaan media ICT dalam pemberian materi khususnya dalam mata kuliah deteksi dini tumbuh kembang anak, akan membantu seorang pendidik untuk meningkatkan hasil pendidikan belajar siswa. terlihat bahwa $t_{hitung} = 26.697 > t_{tabel} = 2002$, hal ini menunjukkan bahwa hipotesis yang peneliti ajukan adalah terdapat pengaruh penggunaan media ICT terhadap hasil belajar siswa PAUD IAIN Pekalongan, dengan besar pengaruh 46%. dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran mahasiswa semester 5A mata kuliah Deteksi Tumbuh Kembang Anak Usia Dini dengan menggunakan media ICT memberikan kontribusi positif terhadap hasil belajar mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Alobaid, A. (2020). Smart multimedia learning of ICT : role and impact on language learners ' writing fluency — YouTube online English learning resources as an example. *SpingerOpen*, 27–30. <https://doi.org/10.1186/s40561-020-00134-7>
- Amri, S. (2016). *Pengembangan dan Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Prestasi Pustaka.
- Arsyah, R. H., Ramadhanu, A., & Pratama, F. (2019). *Perancangan Dan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Android Mata Pelajaran Sistem Komputer (Studi Kasus Kelas X Tkj Smk Adzka Padang)*. 1(2), 31–38. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v1i2.49>
- Asmani, J. ma'mur. (2011). *Buku Panduan Internalisasi Pendidikan Karakter di Sekolah*. Diva press.
- Aziz, T., Khan, M. ., & Singh, R. (2010). Effects of Information Technology Usage

- on Student Learning: An Empirical Study in the United States. *International Journal of Management*, 27(2). <https://www.proquest.com/schoarly-journals/effects-information-tecnology-usage-on-student/docview/233229363>
- Bawaneh, S. S. (2011). Does using computer technology improve students' performance? Evidence from a management accounting course. *International Journal of Business and Social Science.*, 2(10). http://www.ijbssnet.com/journals/vol. 2_No. 10%3B_June_2011/28.pdf
- DePorter, B., Reardon, M., & Singer-Nourie, S. (2010). *Quantum Teaching: Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang-ruang Kelas*. Kaifa: PT Mizan Pustaka.
- Murni, D., Helma, & Mirna. (2020). Efektivitas Penggunaan Bahan Ajar Kalkulus Berbasis ICT Terintegrasi Masalah Kontekstual untuk Meningkatkan Aktivitas, Motivasi, dan Hasil Belajar Mahasiswa. *JEP (Jurnal Eksakta Pendidikan*, 4(2), 171–178. <https://doi.org/10.24036/jep/vol4-iss2/502> Efektivitas
- Pison, A., & Levi, B. (2017). The Influence Of Information And Communication Technology (Ict) On Learning Among Secondary Schools In Developing Countries In Africa : Case Study Uganda-Mitooma : Secondary Schools. *ResearchGate*.
- Priyanto, D. (2010). *Teknik mudah dan cepat melakukan analisis data penelitian dengan SPSS dan tanggung jawab ujian*. Gaya Media.
- Sugiyono. (2018a). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (26th ed.). Alfabeta.
- Sugiyono. (2018b). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Alfabeta.
- UNESCO. (2020). *Information and communication technology in education: a curriculum guide for schools and programs of teacher development*. Division of Higher.

Williams, B. K., & Sawyer, S. C. (2013). *Using information technology*. united kingdom.

Winarni, E. W. (2018). *Teori Dan Praktik Penelitian Kuantitatif Kualitatif Penelitian Tindakan Kelasa (PTK) Research And Development (R&D)*. Bumi Aksara.

Yusuf, A. M. (2017). *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan* (Pertama). Kencana.