

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN SAC BERBASIS ANDROID PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN

Dede Kurniawan¹, Indayana Febriani Tanjung²

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan

Email: dede.kurniawan@uinsu.ac.id

Abstract: The purpose of this study is to test the success of Android application media and see the results of practice in the digestive system module of school people. The type of study used is pre-experimental. This study used the concept of one group of pretest-posttest. For research, the activity submitted is the use of Android application media in the human digestive system module. This survey was conducted at Madrasah Nurul Hakim tembung. Research Point Class XI students, a total of 27 students. I took a pre-test before treatment and a total of 50 post-tests after treatment. Analysis of the increase in exercise results was performed using the t-test and the n-gain method. The t-test is used to determine if the increase in training effort is significant. N-Gain, on the other hand, is used to determine an increase in training results. The actual increase in results is the result of N-Gain analysis. It is known that the results of practice are classified as large. As a result, you can see that the numbers before and after the test are compared. T-test (T-test of paired samples) Based on the results of the experiment, we prove that there is a very important comparison. Success can be observed by increasing the effort to practice after the test.

Keywords: Android Apps; Learning Media; Biology.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi komunikasi dan informasi sangat pesat. Dalam dunia pembelajaran, media ialah salah satu perihal yang amat berarti bagi keberhasilan kegiatan pendidikan dan pembelajaran (PKB). Media pembelajaran digunakan oleh guru untuk mendidik siswa agar menarik minat mereka terhadap suatu topik tertentu. Ada beberapa batasan yang dibuat oleh para profesional untuk mengungkapkan pentingnya media pembelajaran. Misalnya, media memiliki batasan bahwa itu adalah alat yang dapat digunakan untuk tujuan yang terkait dengan pembelajaran atau yang dapat membawa informasi terkait.

Menurut (Wibawa et al., 2021) media sangat penting dalam pembelajaran bahwa komuni merupakan sarana komunikasi antara komuni (dalam hal ini pendidik) dan komuni (siswa). Oleh karena itu, apa yang diberikan oleh pengajar diperoleh dengan bagus oleh partisipan ajar. Menurut (Warjanto, 2015), media adalah alat yang dibuat khusus, penyampai pesan yang sistematis, diambil dari sumber yang dirancang untuk menciptakan dan membangun kegiatan pendidikan dan pembelajaran yang informatif.

Terdapat bermacam tipe media penataran yang bisa dipakai untuk mendorong kegiatan pendidikan dan pembelajaran. Salah satunya, *mobile learning*. *Mobile learning* ialah rancangan bentuk penataran dengan memakai fitur *mobile* (Warsita, 2018) Artinya, peserta atau siswa dapat

mengakses materi yang mereka pelajari dengan aplikasi pembelajaran bila saja, di mana saja. Media ini tidak dibatasi oleh ruang serta durasi.

Fungsi media menurut (Susilana, 2009) merupakan 1) menanggulangi keterbatasan ruang, durasi daya serta energi alat, 2) memunculkan antusiasme berlatih, interaksi langsung antara anak didik serta pangkal berlatih, 3) membolehkan anak berlatih dengan cara mandiri.

Jenis penelitian ini menggunakan perencanaan pra-eksperimental untuk menjelaskan apakah perlakuan oleh peneliti akan meningkat. Karena desain penelitian ini adalah kelompok pre-test dan post-test, hasil yang dihasilkan adalah pra-perlakuan (pre-test) dan pasca-perlakuan (post-test) untuk membandingkan apakah pemahaman konseptual siswa meningkat. Variabel terinstrumentasi adalah model pembelajaran discovery berbasis digital. Artinya menerapkan model pembelajaran eksploratif pada pembelajaran menggunakan media digital seperti aplikasi Android dan pembelajaran video animasi. Variabel respon dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep materi sistem pencernaan manusia, namun pemahaman konsep dapat ditemukan berdasarkan pre-test dan post-test. Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah materi yang disajikan yaitu materi sistem pencernaan yang dilakukan peneliti dalam satu sesi.

Dalam melakukan kegiatan pembelajaran di Madrasah Nurul Hakim, terdapat kendala-kendala yang sering muncul tanpa direncanakan sehingga perlu ada strategi agar kegiatan aktualisasi berjalan sesuai dengan agenda kegiatan, untuk mengatasinya yaitu dengan memfokuskan pada salah satu permasalahan yang paling utama yaitu belum optimalnya pembelajaran menggunakan modul cetak dengan menggunakan media pembelajaran yang efisien dan efektif yang bisa diakses dengan mudah oleh siswa meskipun dengan keterbatasan jaringan. Sebagaimana diketahui bahwa penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran tidak memungkinkan siswa untuk proaktif, kreatif dan inovatif dalam memecahkan masalah dalam proses belajar mengajar. Analisis mengungkapkan bahwa media yang digunakan oleh pendidik tidak cukup mendukung untuk mencapai tujuan proses pembelajaran yang baik. Pendidik hanya menggunakan media cetak seperti buku teks yang hanya berisi materi, contoh soal, dan soal latihan. Hal ini dirasa sangat membosankan karena media yang digunakan belum mampu menyesuaikan kebutuhan belajar siswa dengan kemajuan teknologi yang berkembang pesat saat ini. Siswa tidak hanya membutuhkan media pembelajaran yang menarik, tetapi juga media pembelajaran praktis yang dapat digunakan kapan saja, di mana saja, seperti smartphone dan handphone. Oleh karena itu, ada kebutuhan mendesak untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih menarik secara visual dan efisien untuk melaksanakan proses pembelajaran di setiap waktu dan tempat (Budyastomo, 2020).

Sebelumnya ada penelitian dari (Choiroh, 2020) berjudul "Efektivitas Pembelajaran *Online*" yang diterbitkan pada tahun 2020. Mereka menyatakan berani menggunakan media pembelajaran untuk menginspirasi siswa untuk berbuat lebih banyak untuk meningkatkan

kualitas dalam proses belajar mengajar mereka. Media menggunakan begitu banyak manfaat pembelajaran:

- 1) Proses pembelajaran kegiatan pembelajaran tentunya akan lebih menarik.
- 2) Bahan ajar Pelajaran akan lebih jelas dan siswa akan lebih mampu memahami pelajaran yang ditawarkan oleh pendidik.
- 3) Pendidik pasti akan melakukan diversifikasi.
- 4) Siswa akan lebih aktif karena tidak hanya dapat mendengarkan guru yang sedang menjelaskan, tetapi juga aktif menjelaskan dan mendemonstrasikan.

Dari beberapa penelitian yang dilakukan, pembelajaran langsung. Hal ini penting bagi pendidikan dalam perkembangan teknologi yang sangat pesat.

Penelitian sebelumnya juga yang telah dilakukan oleh (Yubersti et al., 2021) Pengembangan *m-learning* sebagai media pembelajaran fisika, dan telah dilakukan oleh beberapa peneliti, di antaranya oleh (Budyastomo, 2020) Hasil penelitian menyatakan bahwa aplikasi pengenalan ini sangat menyenangkan dan tidak membosankan sehingga materi dapat diterima oleh siswa dengan baik. Berdasarkan hal tersebut, peneliti melakukan penelitian dengan aplikasi yang dikembangkan pada materi yang lain. Dengan judul efektivitas media pembelajaran SAC berbasis *android* pada materi sistem pencernaan sebagai media pembelajaran biologi tingkat SMA.

Aplikasi android merupakan aplikasi dengan bentuk elektronik yang dioperasikan dengan memakai ponsel pintar yang bisa menunjukkan lukisan, bacaan, kartun, film. Keunggulan aplikasi android merupakan bisa menanggulangi keterbatasan ruang serta durasi sehingga bisa dipakai dimanapun serta kapanpun. Bagi (Nafsi & Trisnawati, 2021) Kelebihan pemakaian aplikasi dalam penataran merupakan: (1) Bisa meningkatkan dorongan untuk partisipan ajar. (2) Terdapatnya penilaian membolehkan guru serta partisipan ajar mengenali mana bagian yang belum berakhir ataupun telah berakhir. (3) Materi pelajaran bisa dipecah supaya lebih menyeluruh pada saat 1 semester. (4) Modul mempelajari dengan menyusun agar sesuai seperti kandungan akademik. (5) penggunaan Modul bisa dikembangkan agar lebih interaktif serta energik dibandingkan penggunaan bahan cap dengan karakternya sangat statis. (6) Bisa memakai film, penerimaan bunyi, serta kartun buat kurangi unsure lisan modul cap yang besar. Bagi (Setiarini et al., 2016) perbandingan aplikasi android serta modul cap bisa diamati pada bagan selanjutnya:

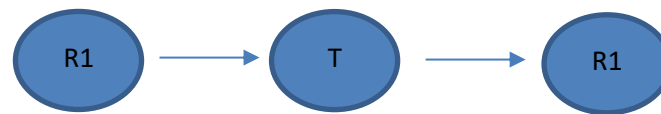
Tabel 1. Perbedaan aplikasi android dan modul cetak

| Aplikasi Android Sistem Pencernaan | Modul Cetak |
|--|--|
| Format elektronik (berupa aplikasi android) | Bentuk berupa cap(kertas) |
| Diperlihatkan memakai fitur elektronik serta aplikasi spesial(Laptop, Komputer, HP, Internet) | Bentuknya berbentuk berkas kertas yang tercetak |
| Lebih efisien buat dibawa | Berupa buku bawa diperlukan ruang buat menaruh |
| Bayaran penciptaan lebih ekonomis | Bayaran penciptaan lebih mahal |
| Kuat lama serta tidak lekang oleh zaman dan dapat diperbaharui | Energi kuat kertas terbatas oleh durasi |
| Memakai pangkal energi daya listrik | Tidak butuh pangkal energi spesial buat menggunkannya |
| Bisa digunakan dengan audio ataupun film dalam penyajiannya | Tidak bisa dilengkapi dengan audio ataupun film dalam penyajiannya |

Tujuan dari penelitian ini adalah pembelajaran yang baik dan dapat dilakukan kapan saja, dimana saja. pendidik yang menggunakan media cetak, biasanya berupa buku teks yang hanya berisi bahan ajar, contoh soal, dan soal latihan. Hal ini dinilai sangat membosankan karena media yang digunakan tidak dapat mengimbangi kebutuhan belajar siswa dengan kemajuan teknologi yang berkembang pesat saat ini. Siswa tidak hanya membutuhkan media pembelajaran yang menarik, tetapi juga media pembelajaran praktis yang dapat digunakan kapan saja, di mana saja, seperti smartphone dan handphone. Oleh karena itu, ada kebutuhan mendesak untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih menarik secara visual dan efisien untuk melaksanakan proses pembelajaran di setiap waktu dan tempat.

METODE

Tipe riset mengenakan Pre-experimental Design supaya mendeskripsikan apakah terangkai ekskalasi atau tidak pada perlakuan yang diserahkan oleh pengamat. Konsep riset ini merupakan *One Group Pretest- Posttest*, alhasil menciptakan angka saat sebelum (*pretest*) dan sehabis diberi perlakuan (*posttest*) sehabis itu dibanding apakah ada kenaikan uraian rancangan partisipan ajar. Variabel yang dimanipulasi ialah model *discovery learning* berplatform digital. Perihal ini berarti diterapkannya bentuk *discovery learning* yang dalam pembelajarannya mengenakan media digital semacam aplikasi *android* serta film kartun penataran. Sebaliknya variabel respon riset ini yakni uraian rancangan modul sistem pencernaan orang, dimana penjelasan rancangan bisa dikenal berasal pada pretest dan posttest. Variabel pengawasan riset ini merupakan modul yang di informasikan ialah modul sistem pencernaan dan juga dilaksanakan beberapa pertemuan oleh periset.



Gambar 1. Desain Konsep Penelitian One Group Pretest- Posttest Design (Hellyatul Matlubah, Anik Anekawati, 2016)

Keterangan:

T = Treatment atau perlakuan, ialah penataran IPA modul Sistem Pencernaan Orang dengan memakai aplikasi

R1= Pretest (pengukuran hasil berlatih kognitif saat sebelum penataran dengan aplikasi)

R2= Posttest (Pengukuran hasil berlatih kognitif setelah penataran dengan aplikasi)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Efektivitas ialah akibat yang mencuat dari sesuatu aksi. Dalam riset ini akibat pada pemakaian aplikasi kepada hasil berlatih anak didik. Percobaan efektivitas dipakai buat memandang tingkatan kesuksesan pada aktivitas penataran. aplikasi bisa dibilang efisien bila aplikasi itu bisa membagikan akibat pada hasil berlatih anak didik yang mana hasil berlatih anak didik meingkat antara saat sebelum serta setelah memakai aplikasi. Hasil aplikasi yang sudah didesain selaku media penataran saat sebelum dipakai pada penataran telah dibuktikan pada pakar media, pakar modul dengan patokan amat bagus.

Hasil berlatih anak didik yang diawasi pada riset ini berbentuk angka pretest serta posttest serta keberhasilan yang didapat dari belajar. Keriteria ketuntasan minimum (KKM) IPA kategori XI merupakan ≥ 75 . Berlatih anak didik bisa diamati pada bagan selanjutnya:

Tabel 2. Besar skala peningkatan dan N-Gain

| Rata-rata nilai | | Besar Peningkatan | N-Gain | Nilai Tertinggi | | Nilai Terendah | |
|-----------------|-----------|-------------------|--------|-----------------|----------|----------------|----------|
| Pre-test | Post-test | | | Pretest | Posttest | Pretest | Posttest |
| 42,03 | 89,62 | 47,59 | 0,83 | 60 | 100 | 15 | 55 |

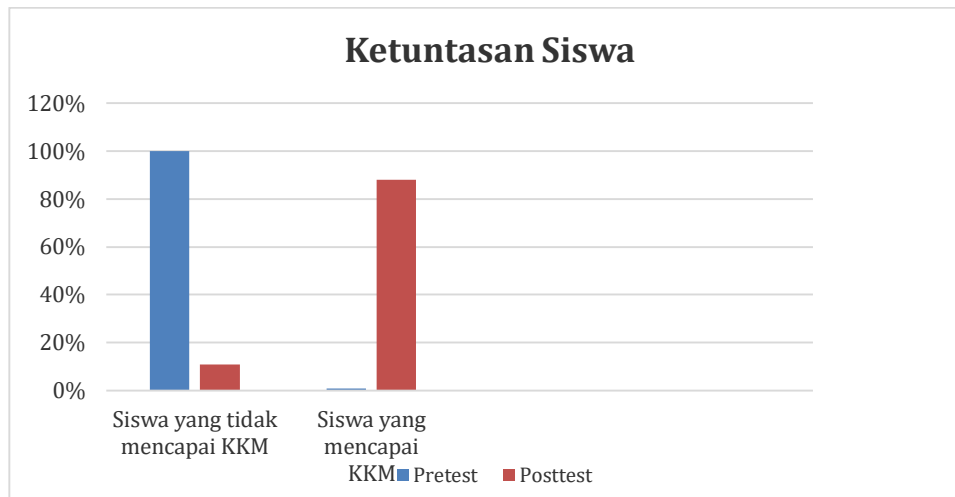
Bersumber pada table diatas membuktikan kalau penataran modul sistem pencernaan orang dengan angka pada umumnya anak didik saat sebelum memakai aplikasi android sistem pencernaan ialah 42,03 dan sesudah memakai aplikasi android sistem pencernaan merupakan 89, 62. Dari hasil angka Pri tes serta pos tes anak didik nampak hadapi perbandingan. Bersumber pada analisa N- Gain hasil berlatih anak didik membuktikan angka 0, 83 dengan jenis besar

maksudnya penataran dengan memakai aplikasi android sistem pencernaan sanggup tingkatkan hasil berlatih anak didik. Hasil berlatih anak didik dipakai buat mengenali keberhasilan pemakaian aplikasi android sistem pencernaan pada modul sistem pencernaan orang. Evaluasi hasil berlatih pada anak didik bermaksud buat mengenali apakah aktivitas penataran sudah berjalan dengan cara efisien, keefektivan anak didik bisa diamati pada keahlian anak didik dalam menggapai tujuan berlatih yang sudah ditetapkan. Pretest diserahkan dengan tujuan buat mengenali kemampuan rancangan dini saat sebelum diserahkan perlakuan dengan aplikasi android sistem pencernaan, sebaliknya posttest diserahkan dengan tujuan buat mengenali penguasaan rancangan sehabis diserahkan perlakuan berbentuk penataran dengan memakai aplikasi android sistem pencernaan. Nilai siswa setelah menggunakan aplikasi android sistem pencernaan hadapi kenaikan yang mana pada umumnya pretest 42, 03 setelah itu angka posttest 89, 62 alhasil bisa dibilang pemakaian aplikasi android sistem pencernaan berjalan dengan bagus sebab pada umumnya hasil berlatih bertambah 47, 59. Berikutnya dilakukannya pemeriksaan anggapan dengan Uji- T

Tabel 3. Efektivitas hasil belajar siswa menggunakan uji T (Paired Samples Test)

| | | Paired Differences | | | | | t | df | Sig. (2-tailed) |
|--------|--------------------|--------------------|----------------|-----------------|---|-----------|---------|----|-----------------|
| | | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | | Lower | Upper | | | |
| Pair 1 | Pretest - Posttest | -47,59259 | 11,46654 | 2,20674 | -52,12860 | -43,05658 | -21,567 | 26 | ,000 |

Bersumber pada informasi tersebut, bagian *paired sample test* angka Sig. (2- tailed) merupakan 0. 0 0<0. 0 0 5 serta t_{hitung} 21,567, kepada nilai t_{tabel} berjumlah derajat keyakinan=0, 05, $dk = (n - 1) = 27 - 1 = 26$ didapat angka t_{tabel} adalah 2,055, dengan demikian $t_{hitung} > t_{tabel}$, ialah 21, 567 > 2, 055 hingga bisa disimpulkan ada perbandingan yang penting antara hasil berlatih saat sebelum serta sehabis memakai aplikasi android. Bila diamati melalui sampainya KKM, satupun tidak anak ajar mendapat nilai KKM kebalikannya ketika pos tes adanya 24 anak didik mendapatkan angka yang menggapai KKM, serta 3 orang anak didik mendapatkan angka dibawah KKM. Ada pula presentase jumlah angka anak didik yang mendapatkan angka menggapai KKM serta dibawah KKM bisa diamati pada bagan selanjutnya:



Gambar 2. Presentase Hasil Ketuntasan Siswa

Berdasarkan ilustrasi yang ada nampak penambahan sangat penting angka anak didik yang menggapai KKM pre tes serta pos tes. Perihal ini diakibatkan didalam aplikasi android sistem pencernaan ada ilustrasi, nada serta film supaya memudahkan anak didik dalam uraian modul. Kombinasi aksi ilustrasi, suara serta film bisa menaikkan daya raih dan bisa mempelancar uraian data untuk anak didik (Fitrianingsih & Musdalifah, 2015) Hasil berlatih bisa bertambah dari saat sebelum memakai aplikasi android sistem pencernaan dengan sesudah menggunakan aplikasi android sistem pencernaan, sebab wawasan anak didik yang bertumbuh setelah berlatih memakai aplikasi android sistem pencernaan. aplikasi android sistem pencernaan disusun dengan bahasa yang gampang dimengerti, ada ilustrasi serta film dan bentuk aplikasi android sistem pencernaan pula menarik, alhasil bisa menolong anak didik lebih gampang dalam menguasai modul. Dengan cara biasa, dalam penataran dengan memakai aplikasi android sistem pencernaan merupakan penataran dengan cara mandiri yang mana guru berperan selaku penyedia sebaliknya anak didik membuat sendiri pengetahuannya. Modul penataran yang di informasikan dengan memakai media lebih efisien dari penataran tanpa memakai media (Arip & Aswat, 2021) menurut Arif, Untuk hamalik (Dewanti, Toenlloe, and Soepriyanto 2018) pemakaian sebuah media bisa menolong cara penataran jadi lebih efisien serta memesatkan cara uraian anak didik kepada modul penataran yang lagi dipelajarainya. Perihal ini dibilang efisien sebab penataran yang dicoba dengan media penataran bisa menghasilkan penataran jadi tidak menjenuhkan serta mengasyikkan alhasil atensi serta dorongan berlatih anak didik pula bertambah.

Kenaikan hasil berlatih bersumber pada analisa N- gain dikenal kalau hasil berlatih berkategori tinggi, alhasil membuktikan angka pretest serta posttest ada perbandingan. Bersumber pada hasil percobaan T- Test (Paired Sample T- test) membuktikan terdapatnya perbandingan sangat penting, keberhasilan bisa diamati melalui kenaikan berhasilnya berlatih

pos tes. Bagi (Wahyuningtyas and Sulasmono 2020) pemakaian sebuah alat media penataran bisa meningkatkan kesuksesannya berlatih untuk anak didik khususnya matkul IPA, perihal tersebut diakibatkan pemakaian alat media hendak mengaitkan anak didik dengan cara inovatif dalam cara penataran buat meningkatkan keahlian berfikirnya alhasil terjalin kenaikan hasil berlatih pada anak didik. Hasil berlatih dengan memakai media penataran dengan aplikasi android sistem pencernaan menunjukkan bahwa aplikasi android sistem pencernaan dapat mengatasi kesulitan berlatih serta bisa meningkatkan antusiasme berlatih anak didik. Perihal ini searah dengan opini (Atika et al., 2019) kalau khasiat media penataran merupakan membolehkan anak didik berlatih mandiri cocok dengan keahlian visual, auditori serta kinestetiknya, memunculkan antusiasme berlatih sebab interaksi langsung yang terjalin antara anak didik serta pangkal belajarnya dan menanggulangi keterbatasan energi alat.

Dari riset yang terdahulu, hasil riset ini pula relevan dengan riset lebih dahulu. Aplikasi media penataran berbentuk, aplikasi android sistem pencernaan bisa meningkatkan hasil berlatih (Hafsah et al., 2016). Penggunaan aplikasi android sistem pencernaan tingkatkan independensi berlatih pada jenis besar serta hasil berlatih anak didik pada jenis lagi (Linda et al. 2021). aplikasi android sistem pencernaan bisa tingkatkan dorongan berlatih serta ketuntasan berlatih partisipan ajar, dengan ketuntasan berlatih menggapai 86,70% (Zaharah & Susilowati, 2020)

KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil riset didapat kesimpulan ialah efektivitas aplikasi android sistem pencernaan modul sistem pencernaan orang efisien yang mana efektivitas bisa diamati bersumber pada hasil berlatih. Angka pada umumnya anak didik saat sebelum memakai aplikasi android sistem pencernaan adalah 42,0370 dan setelah menggunakan aplikasi android sistem pencernaan merupakan 89, 6296. Bersumber pada analisa N- Gain hasil berlatih anak didik membuktikan angka 0, 83 dengan jenis besar maksudnya penataran dengan memakai aplikasi android sistem pencernaan sanggup tingkatkan hasil berlatih anak didik. Bersumber pada perbandingan hasil pretest serta posttest mendapatkan angka syang penting alhasil diklaim efisien. Hasil percobaan *paired sample t-test* mengatakan kalau H_0 ditolak serta H_a diperoleh alhasil bisa disimpulkan kalau ada perbandingan hasil berlatih yang penting sehabis anak didik memakai aplikasi android sistem pencernaan.

ACKNOWLEDGEMENT

Terimakasih pada riset ini penulis menuturkan ucapan terima kasih keberbagai pihak yang sudah memberikan bantuan demi kelancaran melakukan penelitian dan laporan, di antaranya: Keluarga, Orangtua saya Ibu Yunizarti, Dosen Pembimbing saya Ibu Indayana Febriani Tanjung, M.Pd., Ibu Dr. Nirwana Anas, M.Pd., Ibu Mira Wahyuni, M.Pd., Kepala Madrasah, teman

seperjuangan Anggrian El Ritli, Teuku Risky, Putri Afrilita Tanjung, Putri Marissa Aswad, Chandrini Faiza Ananda, Fera Hastini, kelas TBIO 4 2018, Pengurus HMP TBIO, BIOTA, HMI Tarbiyah, LPKM, KSPMS Golden, pendidik, peserta didik di MAS Pesantren Nurul Hakim.

BIBLIOGRAFI

- Aisyah R, Istiqomah D .2021. "Dev eloping E-learning Module by Using Telegram Bot on ICT for ELT Course" Proceedings of the 5th International Conference on Arts Language and Culture (IC ALC 2020) (2021) 534
- Arip M, Aswat H. 2021. "Media Pop Up Book Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran I P A Di Sekolah Dasar "E DUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN (2021) 3 (1)
- Atika A, Nugroho P. 2019. "PENGEMBANGAN BUDAYA SEKOLAH BERBASIS KATOLIK" Equity In Education Journal (2019) 1 (1)
- Budyastomo A. 2020. "Pembuatan Aplikasi Pengenalan Tatasurya Berbasis *Android* Menggunakan *Smart App Creator*" Jurnal Ilmiah Sistem Informasi
- Choirah N. 2020. "Efektifitas Pembelajaran Berbasis Daring / E-Learn ing Dalam Pandangan Siswa " Institut Agama Islam Negeri Surakarta
- Daryanto. 2016. Media Pembelajaran. Yogyakarta: Gava Media.
- Fahrurrozi M, Laili Rahmawati S. 2021. "PENGEMBANGAN MODEL INSTRUMEN EVALUASI MENGGUNAKAN APLIKASI KAHOT PADA PEMBELAJARAN EKONOMI" Jurnal PROFIT Kajian Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi (2021) 8 (1)
- Fitrianingsih R. 2015. "Efektivitas Penggunaan Media Video Pada Pembelajaran Pembuatan Strapless Siswa Kelas XII SMK Negeri 1 Jambu" Fashion and Fashion Education Journal (2015) 4 (1)
- Hafsah N, Rohendi D. 2016. "PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN MODUL ELEKTRONIK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA MATA PELAJARAN TEKNOLOGI MEKANIK" Journal of Mechanical Engineering Education (2016) 3 (1)
- Helliyatul Matlubah. 2016. "Aplikasi Mobile Learning Berbasis Smartphone Android Sebagai Sumber Belajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Ipa Universitas Wiraraja Sumenep" Lentera Sains (lensa) (2016) 6 (2)
- Hosna, and Samsul. 2015. Melejitkan Pembelajaran Dengan Prinsip-Prinsip Belajar. Malang: Intelegensia Media.
- IF Tanjung. 2018. Strategi Pembelajaran Biologi. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Uinsu
- Laili, Ismi. 2019. "Efektivitas Pengembangan E-Modul Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik." Jurnal Ilmiah Pendidikan & Pembelajaran 3 (3): 3 06-1 5.

- Linda, Roza, Zulfarina, Mas'ud. 2021. "Peningkatan Kemandirian Dan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Implementasi E-Modul Interaktif IPA Terpadu Tipe Connected Pada Materi Energi SMP Jurnal Pendidikan Sains Indonesia 9 (2): 19 1-2 00
- Musfiqon. 2015. Pengembangan Media Dan Sumber Pembelajaran. Jakarta: PT. Prasasti Pustakarya.
- Nafsi L, Trisnawati N. 2021. "Efektivitas Penggunaan Google Classroom sebagai Media Pembelajaran Mata Kuliah Aplikasi Komputer Mahasiswa Pendidikan Administrasi Perkantoran" EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN (2021) 4 (1)
Pembuatan *Strapless* Siswa Smk Negeri 1 Jambu." Fashion and Fashion Education Journal 4(1) :1 – 6 .
- Setiarini K. 2016. "Pengaruh E-Modul Berbasis Metode Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Dan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pemrograman" KARMAPAT I ... (2016)
- Susilana c. 2009. Media Pembelajaran. CV. Wacana Prima, (2009), 131-144
- Tanjung I. 2021. "Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Reciprocal Teaching dipadu Mind Mapping terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Biologi SMA Kelas XI" Journal of Biology Learning (2021) 3(2)
- Warjanto S. 2015. "Pengembangan Media Pembelajaran Induksi Elektromagnetik" Prosiding Seminar Nasional Fisika (E- Journal) SNF 2015 (2015) IV
- Warsita B. 2018. "MOBILE LEARNING SEBAGAI MODEL PEMBELAJARAN YANG EFEKTIF DAN INOVATIF" Teknodik (2 018)
- Wibawa D .2021. "Pengembangan Media Pembelajaran Audio Visual Berbasis Powtoon Mata Pelajaran Sistem Refrigerasi Bagi Siswa SMK" Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Undiksha (2 021) 9 (2)
- Yuberti, Wardhani D. 2021. "Pengembangan Mobile Learning Berbasis Smart Apps Creator Sebagai Media Pembelajaran Fisika" Physics and Science Education Journal (PSEJ) (2021) 1(2)



© 2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY NC) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).