

**PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS
APLIKASI ANDROID PADA MATERI ANALISIS KIMIA PRODUK
PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN UNTUK MENINGKATKAN
LITERASI SAINS SISWA KELAS X SMK NEGERI 2 CILAKU CIANJUR**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri



Oleh:
Emilia Putri
2004627

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI AGROINDUSTRI
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNIK DAN INDUSTRI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2024

**PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS
APLIKASI ANDROID PADA MATERI ANALISIS KIMIA PRODUK
PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN UNTUK MENINGKATKAN
LITERASI SAINS SISWA KELAS X SMK NEGERI 2 CILAKU CIANJUR**

Oleh
Emilia Putri

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Teknik Dan Industri

© Emilia Putri 2024
Universitas Pendidikan Indonesia
November 2024

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

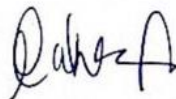
LEMBAR PENGESAHAN DAN PERSETUJUAN SKRIPSI

EMILIA PUTRI

**PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS
APLIKASI ANDROID PADA MATERI ANALISIS KIMIA PRODUK
PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN UNTUK MENINGKATKAN
LITERASI SAINS SISWA KELAS X SMK NEGERI 2 CILAKU CIANJUR**

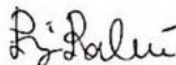
Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Dewi Cakrawati, Ph.D.
NIP. 198308242010122003

Pembimbing II



Dr. Eng. Puji Rahmawati Nurcahyani, S.TP., M.Si.
NIP. 198202172012122001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri



Dr. Mustika Nuramalia Handayani, S.TP., M.Pd.
NIP. 198401252012122002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Android Pada Materi Analisis Kimia Produk Pengolahan Hasil Pertanian Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas X SMK Negeri 2 Cilaku Cianjur” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan plagiarisme atau mengutip dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung sanksi atau risiko apabila kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika yang berlaku atau ada klaim dari pihak lain terhadap skripsi saya.

Bandung, Agustus 2024

Emilia Putri

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim.

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat, karunia, dan hidayah-Nya penulis diberikan kesehatan dan kelancaran, sehingga mampu menyusun proposal skripsi ini dengan judul “Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Android Pada Materi Analisis Kimia Produk Pengolahan Hasil Pertanian Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas X SMK Negeri 2 Cilaku Cianjur” dengan sebaik-baiknya. Proposal penelitian ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia.

Penyusunan proposal skripsi ini, penulis mendapatkan dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dewi Cakrawati, Ph.D. sebagai dosen pembimbing 1 yang telah memberikan dukungan, bimbingan, saran dan arahan, serta dorongan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini.
2. Dr. Eng. Puji Rahmawati Nurcahyani, S.TP., M.Si. sebagai dosen pembimbing 2 yang telah memberikan dukungan, bimbingan, saran dan arahan, serta dorongan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini.
3. Dr. Sri Handayani, S.Pd., M.Pd., Farhan Ilham Wira Rohmat, S.T., dan Dwi Lestari Rahayu, S.TP., M.Si., sebagai dosen penguji yang telah memberikan kritik dan sarannya sehingga penulis dapat memperbaiki, menyempurnakan, dan menyelesaikan skripsi ini.
4. Dr. Mustika Nuramalia Handayani, S. T.P., M.Pd. sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri yang telah memberikan kesempatan dan dukungan kepada penulis.
5. Dr. Eng. Puji Rahmawati Nurcahyani, S.TP., M.Si. sebagai dosen wali yang selalu memberikan arahan dan dukungan kepada penulis semasa kuliah.
6. Ibu Bapak guru APHP SMKN 2 Cilaku Cianjur yang telah memberikan izin, kesempatan, serta arahan dalam proses melaksanakan penelitian.

7. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan doa, dukungan, dan motivasi kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Seluruh teman Pendidikan Teknologi Agroindustri angkatan 2020 yang selalu mendukung, memberi saran dan masukan, serta menemani penulis semasa kuliah dan menyusun proposal skripsi ini.
9. Semua pihak terkait yang memberikan dukungan dan bantuan selama proses penyusunan yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Penulis menyadari dalam penyusunan proposal skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun, sehingga penulis dapat memperbaiki pada penulisan selanjutnya. Penulis berharap semoga proposal penelitian ini bermanfaat bagi kita semua.

Bandung, Agustus 2024

Penulis

**PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS
APLIKASI ANDROID PADA MATERI ANALISIS KIMIA PRODUK
PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN UNTUK MENINGKATKAN
LITERASI SAINS SISWA KELAS X SMK NEGERI 2 CILAKU CIANJUR**

Emilia Putri (2004627)

ABSTRAK

Kemampuan literasi sains sangat penting dan merupakan tuntutan abad 21. Kemampuan literasi sains dapat ditunjang media pembelajaran yang sesuai. Hasil observasi menunjukkan rendahnya literasi sains siswa SMK Negeri 2 Cilaku Cianjur. Hal ini mendorong pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi android menggunakan *Articulate Storyline 3* khususnya pada materi Analisis Kimia Produk Pengolahan Hasil Pertanian sebagai upaya inovatif untuk meningkatkan literasi sains siswa sesuai dengan tuntutan penting di abad 21. Tujuan penelitian ini yaitu (1) mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis aplikasi android yang dikembangkan; (2) mengetahui kemampuan literasi sains siswa yang menggunakan media *PowerPoint*; (3) mengetahui kemampuan literasi sains siswa yang menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi android; (4) mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan literasi sains antara siswa yang menggunakan media *PowerPoint* dan media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi android. Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi android menggunakan metode R&D dengan model ADDIE. Penerapan media pembelajaran berbasis aplikasi android menggunakan metode penelitian *quasi experimental design*. Sampel penelitian terdiri dari 34 orang siswa kelas X APHP 1 dan 34 orang siswa kelas X APHP 2. Hasil penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi android dinyatakan “Sangat Layak” oleh ahli materi dan ahli media, serta dinyatakan “Layak” oleh ahli bahasa dan siswa. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan kemampuan literasi sains yang signifikan pada kelas eksperimen, dibandingkan kelas kontrol. Ketercapaian kemampuan literasi sains siswa pada aspek pengetahuan, kompetensi, dan konteks sains masih tergolong pada kategori “rendah” hingga “sedang”.

Kata Kunci: Analisis Kimia Produk Pengolahan Hasil Pertanian, Literasi Sains, Media Pembelajaran Interaktif.

**APPLICATION OF INTERACTIVE LEARNING MEDIA BASED ON
ANDROID APPLICATIONS ON THE MATERIAL OF CHEMICAL
ANALYSIS OF AGRICULTURAL PROCESSING PRODUCTS TO IMPROVE
THE SCIENCE LITERACY OF CLASS X STUDENTS OF SMK NEGERI 2
CILAKU CIANJUR**

Emilia Putri (2004627)

ABSTRACT

Science literacy skills are very important and are the demands of the 21st century. Science literacy skills can be supported by appropriate learning media. The observation results show the low science literacy of students of SMK Negeri 2 Cilaku Cianjur. This encourages the development of interactive learning media based on android applications using Articulate Storyline 3, especially on the material of Chemical Analysis of Agricultural Products Processing as an innovative effort to improve student science literacy in accordance with important demands in the 21st century. The objectives of this study were (1) to determine the feasibility of the developed android application-based learning media; (2) to determine the science literacy skills of students using PowerPoint media; (3) to determine the science literacy skills of students using interactive learning media based on android applications; (4) to determine the difference in improving science literacy skills between students using PowerPoint media and interactive learning media based on android applications. The development of interactive learning media based on android applications uses the R&D method with the ADDIE model. The application of learning media based on android application uses quasi experimental design research method. The research sample consisted of 34 students of class X APHP 1 and 34 students of class X APHP 2. The results of the research on the development of interactive learning media based on android applications were declared "Very Feasible" by material experts and media experts, and declared "Feasible" by linguists and students. The results showed a significant increase in science literacy skills in the experimental class, compared to the control class. The achievement of students' science literacy skills in the aspects of knowledge, competence, and scientific context is still classified in the "low" to "medium" category.

Keywords: *Chemical Analysis of Agricultural Processing Products, Interactive Learning Media, Science Literacy.*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN DAN PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Struktur Organisasi Skripsi	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Literasi Sains	7
2.1.1 Ruang Lingkup Literasi Sains	8
2.1.2 Prinsip Dasar Literasi Sains	12
2.1.3 Pengembangan Instrumen Penilaian Berbasis Literasi Sains.....	13
2.2 Media Pembelajaran	15
2.2.1 Fungsi Media Pembelajaran	16
2.2.2 Manfaat Media Pembelajaran.....	19
2.2.3 Jenis-Jenis Media Pembelajaran.....	20
2.3 Media Pembelajaran Interaktif	21

2.3.1	Karakteristik Media Pembelajaran Interaktif	22
2.3.2	Kelebihan Media Pembelajaran Interaktif.....	23
2.3.3	Jenis <i>Software</i> Untuk Membuat Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android	24
2.4	<i>Articulate Storyline 3</i>	26
2.4.1	Kelebihan dan Kekurangan <i>Articulate Storyline 3</i>	27
2.4.2	Langkah-Langkah Menggunakan <i>Articulate Storyline 3</i>	28
2.5	Media Pembelajaran <i>PowerPoint</i>	33
2.5.1	Kelebihan dan Kekurangan Media <i>PowerPoint</i>	34
2.5.2	Langkah-Langkah Menggunakan Media <i>PowerPoint</i>	34
2.6	Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	35
2.6.1	Karakteristik Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	36
2.6.2	Keunggulan Model <i>Discovery Learning</i>	37
2.6.3	Langkah-Langkah Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	38
2.7	Materi Analisis Kimia Produk Pengolahan Hasil Pertanian	40
2.8	Penelitian Terdahulu.....	41
2.9	Posisi Penelitian	42
BAB III METODE PENELITIAN.....		43
3.1	Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Android	43
3.1.1	Desain Penelitian.....	43
3.1.2	Partisipan	43
3.1.3	Populasi dan sampel	44
3.1.4	Instrumen Penelitian.....	44
3.1.5	Prosedur Penelitian.....	48
3.1.6	Analisis Data	50

3.2 Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Android.....	51
3.2.1 Desain Penelitian.....	51
3.2.2 Partisipan.....	52
3.2.3 Populasi dan Sampel.....	52
3.2.4 Instrumen Penelitian.....	53
3.2.5 Prosedur Penelitian.....	57
3.2.6 Analisis Data Penelitian.....	63
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	66
4.1 Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Android Menggunakan <i>Articulate Storyline 3</i>	68
4.1.1 Temuan.....	68
4.1.2 Pembahasan.....	82
4.2 Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Android.....	87
4.2.1 Temuan.....	85
4.2.2 Pembahasan.....	95
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI.....	99
5.1 Simpulan.....	99
5.2 Implikasi.....	100
5.3 Rekomendasi.....	100
DAFTAR PUSTAKA.....	102
LAMPIRAN.....	109

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Halaman Awal <i>Articulate Storyline 3</i>	29
Gambar 2.2 Memilih <i>Size Layar</i> Media Pembelajaran	29
Gambar 2.3 Memilih <i>Background</i> Media Pembelajaran.....	29
Gambar 2.4 Memilih Judul <i>Silde</i>	29
Gambar 2.5 Menambahkan materi.....	30
Gambar 2.6 Membuat Tombol Navigasi	30
Gambar 2.7 Membuat <i>Layers</i>	30
Gambar 2.8 Mengatur <i>Trigger</i> Pada <i>Button</i>	31
Gambar 2.9 Menambahkan Kuis.....	31
Gambar 2.10 Menambahkan Gambar, Video, Audio	32
Gambar 2.11 Mempublish Media Pembelajaran.....	32
Gambar 2.12 Membuat Aplikasi Android Media Pembelajaran Interaktif Pada Website 2 APK Builder.....	32
Gambar 3.1 Tahapan Model ADDIE.....	43
Gambar 4.1 Diagram Alir Media Pembelajaran Interaktif.....	70
Gambar 4.2 Hasil <i>Pre-test Post-test</i> Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	89
Gambar 4.3 Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen Pada Aspek Kompetensi.....	90
Gambar 4.4 Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen Pada Aspek Pengetahuan.....	91
Gambar 4.5 Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen Pada Aspek Konteks.....	92
Gambar 4.6 Perbedaan Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	93

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi	45
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Bahasa.....	45
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media	46
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Respon Penilaian Siswa.....	47
Tabel 3.5 Tabel Skala Likert	50
Tabel 3.6 Kriteria Interpretasi Penilaian Kelayakan oleh Validator Ahli Materi, Ahli Bahasa, Ahli Media dan Respon Siswa	51
Tabel 3.7 <i>Design Quasi Experimental</i>	52
Tabel 3.8 Kisi-Kisi Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	53
Tabel 3.9 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Soal Tes Objektif	56
Tabel 3.10 Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran dengan Model <i>Discovery learning</i>	58
Tabel 3.11 Kriteria Validitas Uji Ahli.....	63
Tabel 3.12 Hasil Uji Validasi Instrumen Tes Objektif.....	64
Tabel 3.13 Kriteria Nilai <i>N-Gain</i>	65
Tabel 3.14 Klasifikasi Indeks Kemampuan Literasi Sains.....	65
Tabel 4.1 <i>Storyboard</i> Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif.....	71
Tabel 4.2 Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif.....	75
Tabel 4.3 Hasil Validasi Media Pembelajaran Interaktif Oleh Ahli Materi	78
Tabel 4.4 Hasil Validasi Media Pembelajaran Interaktif Oleh Ahli Bahasa.....	79
Tabel 4.5 Hasil Validasi Media Pembelajaran Interaktif Oleh Ahli Media	79
Tabel 4.6 Hasil Revisi Media Pembelajaran Interaktif Berdasarkan Saran Ahli Media	80
Tabel 4.7 Perhitungan Angket Penilaian Siswa.....	81
Tabel 4.8 Pelaksanaan Penerapan Media Pembelajaran dengan Model Pembelajaran <i>Discovery learning</i> Pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	87
Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Nilai Tes Kemampuan Literasi Sains.....	89
Tabel 4.10 Hasil perhitungan <i>N-Gain Score</i>	94

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	109
Lampiran 2. Hasil Validasi Ahli Materi	110
Lampiran 3. Hasil Validasi Ahli Bahasa	113
Lampiran 4. Hasil Validasi Ahli Media.....	116
Lampiran 5. Hasil Validasi Tes Objektif	119
Lampiran 6. Validasi Penilaian Siswa	122
Lampiran 7. Perhitungan Nilai <i>N-Gain</i> Siswa Kelas Kontrol.....	124
Lampiran 8. Perhitungan Nilai <i>N-Gain</i> Siswa Kelas Eksperimen	125
Lampiran 9. Analisis Butir Soal <i>Pre-test</i> Kelas Kontrol.....	126
Lampiran 10. Analisis Butir Soal <i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen	128
Lampiran 11. Analisis Butir Soal <i>Post-test</i> Kelas Kontrol.....	130
Lampiran 12. Analisis Butir Soal <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen.....	132
Lampiran 13. Hasil Perhitungan Tes Literasi Sains Siswa Kelas XI	134
Lampiran 14. Uji Statistik Data Penelitian	135
Lampiran 15. Soal Tes Kemampuan Literasi Sains	136
Lampiran 16. Modul Ajar.....	148
Lampiran 17. Link Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Android .	151
Lampiran 18. Dokumentasi Kegiatan	152

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, N., Kurniaman, O., & Noviana, E. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 1(1), 33-42.
- Akbar, S. D. (2013). Instrumen perangkat pembelajaran.
- Amirullah, G., & Hardinata, R. (2017). Pengembangan Mobile Learning Bagi Pembelajaran. *JKKP (Jurnal Kesejahteraan Keluarga Dan Pendidikan)*, 4(02), 97-101.
- Ani, C. (2019). Pengembangan Media Dan Sumber Belajar: Teori Dan Prosedur.
- Anwar, F., Pajarianto, H., Herlina, E., Raharjo, T. D., Fajriyah, L., Astuti, I. A. D., & Suseni, K. A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran “Telaah Perspektif Pada Era Society 5.0”. Tohar Media.
- Ardianto, D., & Rubini, B. (2016). Literasi Sains Dan Aktivitas Siswa Pada Pembelajaran IPA Terpadu Tipe Shared. *Unnes Science Education Journal*, 5(1).
- Arikunto, S. (2010). Metode Penelitian. *Jakarta: Rineka Cipta*, 173.
- BSNP (2008). Pedoman Memilih Menyusun Bahan Ajar dan Teks Mata Pelajaran. Jakarta: BP. Mitra Usaha Indonesia
- BSNP (2017). Pedoman Memilih Menyusun Bahan Ajar dan Teks Mata Pelajaran. Jakarta: BP. Mitra Usaha Indonesia
- Daryanto. (2013). Media Pembelajaran. Yogyakarta: Gava Media. Sri Anitah. 2012. Media Pembelajaran
- Depdiknas. (2006). Model Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Dewi, I. P., Sofya, R., & Huda, A. (2021). *Membuat media pembelajaran inovatif dengan aplikasi articulate storyline 3*. UNP PRESS.
- Fatchan, M. (2018). Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Adobe Flash Professional CS6. *Jurnal SIGMA*, 8(1), 43-51.
- Firdaus, M., & Asmali, A. (2021). Pengembangan Instrumen Penilaian Berbasis Literasi Sains.

- Fuadi, H., Robbia, A. Z., Jamaluddin, J., & Jufri, A. W. (2020). Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 108-116.
- Gunawan, C. (2020). Mahir menguasai SPSS. Panduan Praktis Mengolah Data Penelitian. Sleman: Deepublish CV. Budi Utama.
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. Indiana: Indiana University
- Hapudin, H. M. S. (2021). *Teori belajar dan pembelajaran: menciptakan pembelajaran yang kreatif dan efektif*. Prenada Media.
- Hardinata, R., Murwitaningsih, S., & Amirullah, G. (2018). Pengembangan Mobile Learning Sistem Koordinasi Berbasis Android. *BIOEDUSCIENCE: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 2(1), 53-58.
- Harianto, A., Suryati, S., & Khery, Y. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android Untuk Penumbuhan Literasi Sains Siswa Pada Materireaksi Redoks Dan Elektrokimia. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 5(2), 35-47
- Hasan, M., Milawati, M., Darodjat, D., Harahap, T. K., Tahrim, T., Anwari, A. M., & Indra, I. (2021). Media pembelajaran.
- Hatimah, H., & Khery, Y. (2021). Pemahaman Konsep Dan Literasi Sains Dalam Penerapan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram*, 8(1), 111-120.
- Hidayah, N., Rusilowati, A., & Masturi. (2019). Analisis Profil Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP/MTS Di Kabupaten Pati. *Jurnal Phenomenon*, 9(1), 36-47.
- Hidayati, N., Rijanto, T., Widyartono, M., & Fransisca, Y. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Software *Articulate Storyline* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik SMKN 3 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 11(1), 128-135.
- Husna, M. N. (2022). Tutorial Pembuatan Media Aplikasi Articulate Storyline 3 Untuk Pembelajaran Di SD. *Nautical: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 1(2), 41-48.

- Hosnan, M. (2014). Pendekatan Saintifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21: Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013. Ghalia Indonesia.
- Jamilah, Z. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Pada Konsep Sistem Ekskresi (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Janah, S. N. (2015). Pengaruh Penggunaan Multimedia Articulate Storyline Dalam Meningkatkan Hasil Pembelajaran Fiqih Di Madrasah Aliyah Negeri 3 Kediri (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Islam Maulana Malik Ibrahim).
- Juansyah, A. (2015). Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assisted–Global Positioning System (A-Gps) Dengan Platform Android. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (Komputa)*, 1(1), 1-8.
- Jufri, W. (2013). Belajar Dan Pembelajaran Sains. Bandung: Pustaka Reka Cipta.
- Kasumam, A., Mukhidin, & Hasan, B. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Mata Pelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik Untuk Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. 23(1), 28-39.
- Kemendikbud. (2013). Model Pembelajaran Penemuan (*Discovery Learning*).
- Kemendikbud. Jakarta Kemendikbud, M. P. I. K. (2013). Model Pembelajaran Penemuan (Discovery Learning). Jakarta: Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan Dan Kebudayaan Dan Penjaminan Mutu Pendidikan, Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Kemendikbud, G. (2017). Pedoman Penilaian Dan Evaluasi Gerakan Literasi Nasional. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemendikbud. (2022). SK BSKAP No. 33 Tahun 2022 tentang Capaian Pembelajaran (Nomor 021).
- Kemendikbud. (2022). Strategi Penguatan Literasi Dalam Pembelajaran Di SD & SMP. Kemendikbud: Jakarta.
- Kemendikbudristek. (2024). Media Pembelajaran Berbasis Android. Diakses pada <https://lmsspada.kemdikbud.go.id/mod/book/tool/print/index.php?id=1140>
[49](#).

- Kirci, P., & Kahraman, M. O. (2015). *Game Based Education With Android Mobile Devices*. In 2015 6th International Conference On Modeling, Simulation, And Applied Optimization (ICMSAO) (pp. 1-4). IEEE.
- Kristiani, A., Wahyuni, D., & Wahyuni, S. (2022). Interactive Learning Media Development Articulate Storyline to Improve Science Literacy Capabilities of Junior High School Students. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 10(2), 186. <https://doi.org/10.20527/bipf.v10i2.13307>
- Kunandar, K. (2013). Penilaian autentik (Penilaian hasil belajar siswa berdasarkan Kurikulum 2013). *Jakarta: Rajawali Pers*, 16-8.
- Lailiyah, N., & Wathon, A. (2021). Software Dan Efektifitas Pembelajaran. *Sistim Informasi Manajemen*, 4(2), 158-179.
- Mansoor, N. K. (2023). Analisis Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Pendidikan Teknologi Agroindustri Pada Mata Kuliah Mikrobiologi Pangan (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Mayer, Richard E. (2009). *Multimedia Learning*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Misbahudin, D., Rochman, C., Nasrudin, D., & Solihati, I. (2018). Penggunaan Power Point Sebagai Media Pembelajaran: Efektifkah?. *WaPFI (Wahana Pendidikan Fisika)*, 3(1), 43-48.
- Munir. (2008). Kurikulum berbasis teknologi informasi dan komunikasi. Alfabeta.
- Munir. (2013). Multimedia pembelajaran. Bandung: Alfabeta.
- Musa, W. J., Zainudin, F., Isa, I., La Kilo, J., & Kilo, A. K. (2023). Analisis Kemampuan Literasi Sains Ditinjau dari Aspek Kompetensi Sains Siswa pada Materi Global Warming. *Jambura Journal of Educational Chemistry*, 5(2), 142-149.
- Mutu, P. et al. (2023) "Peningkatan Mutu Pendidikan Di Era Digital," *DIROSAT: Journal of Education, Social Sciences & Humanities* [Preprint].
- Najib, M. and Maunah, B. (2022) "Inovasi Pendidikan di Era Digital (Studi Pelaksanaan Pembelajaran di Jenjang SD-SMP Kabupaten Tulungagung)," *Tadbir: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam* [Preprint].
- Novita, M., Rusilowati, A., Susilo, S., & Marwoto, P. (2021). Meta-analisis literasi sains siswa di Indonesia. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 10(3), 209-215.

- Nugroho, F. & Arrosyad, M. I. (2020). Learning Multimedia Development Using Articulate Storyline for Students. *International Journal of Elementary Education*, 4(4), 575-579.
- Nurdiyana, T., & Indriyani, P. D. (2023). Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android dalam Seni Kolaborasi-Jejak Pustaka. *Jejak Pustaka*.
- Nurfadhillah, S. (2021). Media Pembelajaran, Pengertian Media Pembelajaran, Landasan, Fungsi, Manfaat, Jenis-Jenis Media Pembelajaran, dan Cara Penggunaan Kedudukan Media Pembelajaran. CV Jejak (Jejak Publisher)
- Nursetyo, K. I., & Ariani, D. (2021). Ragam storyboard untuk produksi media pembelajaran. *Jurnal Pembelajaran Ibmatis*, 4(1), 108-120.
- OECD (2019), PISA 2018 Assessment and Analytical Framework, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>
- OECD (2023), PISA 2022 Results (Volume II): Learning During – and From – Disruption, PISA, OECD Publishing, Paris,
- Pagarra, H., Syawaluddin, A., & Krismanto, W. (2022). Media Pembelajaran.
- Rafmana, H., Chotimah, U., & Alfiandra. (2018). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Articulate Storyline untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran PKN Kelas XI di SMA Sriwijaya Negara Palembang. *Jurnal Bhinneka Tunggal Ika*, 5(1), 52–65.
- Rejeki dkk. (2020). Pemanfaatan Media pembelajaran pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu* : Vol 4 No 2.
- Retnawati, H. (2016). Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Ridlo, I. A. (2017). Panduan pembuatan flowchart. *Fakultas Kesehatan Masyarakat*, 11(1), 1-27.
- Rohima, N. (2023). Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Keterampilan Belajar Pada Siswa
- Rohmah, F. N., & Bukhori, I. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Korespondensi Berbasis Android Menggunakan Articulate Storyline 3. *Economic & Education Journal*, 2(2), 169-182.
- Rusman, dkk. 2012. Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

- Sadriani, A. et al. (2023). "Peran Guru Dalam Perkembangan Teknologi Pendidikan di Era Digital," Seminar Nasional Dies Natalis 62 [Preprint]. doi:10.59562/semnasdies.v1i1.431.
- Sadiman, Arief S. (dkk). 2010. Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya. Jakarta: Rajawali Pers.
- Safaat, Nazruddin. (2012). "Android Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android". Bandung : Informatika Bandung.
- Sardiman, A. M. (2019). Interaksi dan motivasi belajar mengajar. Jakarta: Rajawali Press
- Sugiyono. (2012). Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. (2020). Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sanaky, A. H. (2009). Media Pembelajaran, Yogyakarta: Safiria Insania.
- Supeno, S., Fitriani, D. K., Wahyuni, D., & Rahayuningsih, R. (2022). Pengembangan media interaktif berbasis *articulate storyline* pada pembelajaran IPA materi sistem tata surya untuk meningkatkan literasi sains. *Jurnal Eduscience (JES)*, 9(2), 294-304.
- Surjono, H. D. (2017). Multimedia Pembelajaran Interaktif Konsep dan Pengembangan. In Fitriyanti & Masruri (Eds.), UNY Press (Pertama). UNY Press.
- Suryani, S., Alfiah, A., Zein, M., & Amir MZ, Z. (2020). Pengaruh penggunaan multimedia interaktif terhadap literasi dan karakter siswa pada tema 9 materi energi di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Pekanbaru. *Instructional Development Journal*, 3(2), 113–127.
- Tafonao, T. (2018). Peranan media pembelajaran dalam meningkatkan minat belajar mahasiswa. *Jurnal komunikasi pendidikan*, 2(2), 103-114.

- Turrayan, H. (2021). Upaya Sekolah Dalam Menumbuhkan Budaya Literasi Sains di SD Negeri Demangan Yogyakarta. *Alifbata: Journal of Primary Education*, 1(1), 1-9.
- Toharudin, U., Hendrawati, S., & Rustaman, A. (2011). Membangun literasi sains peserta didik. *Bandung: humaniora*, 1.
- Usmeldi, U. (2016). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Riset dengan Pendekatan Scientific untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 2(1), 1-8.
- Vashti, T. A., & Hairida, L. H. (2020). Deskripsi Literasi Sains Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Siswa SMP Negeri Pontianak.
- Verawati, U.J. et al. (2023) "Implementasi Pembelajaran E-Learning Sebagai Transformasi Pendidikan di Era Digital," *Social Science Academic [Preprint]*. doi:10.37680/ssa.v1i2.3532.
- Wardani, F., Ulfah, M., & Buwono, S. (2016). Efektivitas Pemberian Kuis Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPS Pada Mata Pelajaran Ekonomi. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 5(5).
- Warsita, B. (2010). Mobile Learning Sebagai Model Pembelajaran Yang Efektif Dan Inovatif. *Jurnal Teknodik*, 062-073.
- Wati, Ega Rima. 2016. Ragam Media Pembelajaran. Yogyakarta : KataPena
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 5(2), 3928-3936.
- Yahya, Rizky., Ummah, Siti Khoiruli., Effendi, Moh Mahfud. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Flipped Classroom Bercirikan Mini-Project. *Supremum Journal of Mathematics Education*. Vol 4, 79.
- Yanto, Doni Tri Putra. (2019). Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif pada Proses Pembelajaran Rangkaian Listrik. *Jurnal Invotek*. Vol 19, 75-82.