

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *E-MODUL*
BERBASIS ANDROID PADA MATERI PENGGARAMAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi
Pendidikan Teknologi Agroindustri



Oleh :

Sri Lina Brilianty

1607511

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI AGROINDUSTRI
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2020**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *E-MODUL*
BERBASIS ANDROID PADA MATERI PENGGARAMAN**

Oleh:

SRI LINA BRILIANTY

1607511

Skripsi yang diajukan untuk
Memenuhi sebagai syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

© Sri Lina Brilianty
Universitas Pendidikan Indonesia
2020

Hak Cipta dilindungi undang-undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
Dengan dicetak ulang, difotokopi, dan cara lainnya tanpa izin dari penulis

**LEMBAR PENGESAHAN DAN PERSETUJUAN
SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *E-MODUL*
BERBASIS ANDROID PADA MATERI PENGGARAMAN**

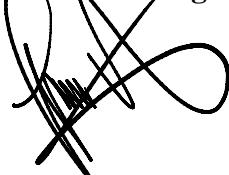
Disetujui dan Disahkan Oleh:

Pembimbing I



Dr. Yatti Sugiarti, M.P.
NIP. 196812071993032001

Pembimbing II



Gilang Garnadi Suryadi, S.Si, M.T.
NIP. 020190219891216101

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri
Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Indonesia



Dr. Yatti Sugiarti, M.P.
NIP. 196812071993032001

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**Pengembangan Media Pembelajaran E-modul Berbasis Android Pada Materi Penggaraman**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau diklaim oleh pihak lain terhadap keaslian karya ini.

Bandung, Mei 2020

Yang membuat pernyataan,

Sri Lina Brilianty
NIM. 1607511

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmaanirrahiim

Puji syukur kita panjatkan kepada Allah SWT karena atas karunia-Nya yang senantiasa diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *E-modul* Berbasis *Android* Pada Materi Penggaraman”. Shalawat dan salam senantiasa terlimpah curahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW yang telah membawa umat dari zaman kegelapan hingga zaman yang terang benderang seperti sekarang ini. Skripsi ini disusun dan diajukan untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Teknologi Agroindustri, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, saran dan masukan yang bersifat membangun untuk perbaikan skripsi ini dan kemajuan pendidikan di masa mendatang. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua yang membacanya. Terima kasih.

Bandung, Mei 2020

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas rahmat, kasih sayang dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran *E-modul* Berbasis *Android* Pada Materi Penggaraman". Salawat dan salam senantiasa ter limpah curahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW yang telah membawa umat dari zaman kegelapan hingga zaman yang terang benderang seperti sekarang ini. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa selesainya penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Yatti Sugiarti, M.P. sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri sekaligus sebagai dosen Pembimbing I skripsi ini yang selalu memberikan bimbingan dan arahan, serta motivasi agar penulis terus terpacu untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Gilang Garnadi Suryadi, S.Si, M.T. sebagai dosen Pembimbing II yang selalu meluangkan waktu untuk membimbing penulis, juga memberikan saran dan arahannya agar penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Dr. Sri Handayani, M.Pd, sebagai dosen penguji skripsi yang telah memberikan saran dan masukan yang bermanfaat untuk penyempurnaan skripsi ini.
4. Siti Mujdalipah, S.TP., M.Si sebagai dosen penguji skripsi yang telah memberikan saran dan masukan yang bermanfaat untuk penyempurnaan skripsi ini.
5. Dena Nur Azizah, S.TP., MP sebagai dosen penguji skripsi yang telah memberikan saran dan masukan yang bermanfaat untuk penyempurnaan skripsi ini.
6. Drs. Ecep Jalaludin Syafei, M.Pd, sebagai Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Mundu Cirebon yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di SMKN 1 Mundu Cirebon.

7. Tatang, S.Pd, selaku validator instrumen ahli media pembelajaran sekaligus Kepala Prodi jurusan TKJ di SMKN 1 Mundu Cirebon yang telah meluangkan waktu, memberikan bimbingan dan arahan.
8. Dania Mardaleta S.Pi, selaku validator instrumen ahli materi sekaligus guru mata pelajaran Pengolahan Hasil Perikanan Tradisional di Jurusan APHPi SMKN 1 Mundu Cirebon yang telah meluangkan waktu, memberikan bimbingan dan pengarahan selama penyusunan skripsi ini.
9. Endang Rela Melawati, S.Pd, selaku validator instrumen ahli bahasa sekaligus guru mata pelajaran Bahasa Indonesia di SMKN 1 Mundu Cirebon yang telah meluangkan waktu, memberikan bimbingan dan arahan.
10. Peserta didik kelas XI APHPi SMKN 1 Mundu Cirebon yang telah membantu keterlaksanaan penelitian dan memberikan semangatnya selama pelaksanaan penelitian.
11. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri FPTK UPI atas segala bimbingan dan ilmu yang diberikan kepada penulis selama masa perkuliahan.
12. Seluruh staff administrasi Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri FPTK UPI.
13. Kedua orang tua tercinta Ayah dan Mamah yang selalu memberikan doa, semangat, motivasi serta dukungannya secara moril dan materil kepada penulis selama menyelesaikan studi ini.
14. Seluruh keluarga besar yang tiada henti memberikan doa, semangat, dan dukungannya kepada penulis.
15. Teman dekat seperjuangan Anggi NurmalaSari, Susi Indriani, Ellin Sulistyana, Lisza Alya, Dila Rahma, Jeni Desmawantri, dan Nurlia Annisa yang selalu berbagi suka dan duka, semangat, masukan, saran dan motivasi agar penulis terpacu untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
16. Teman-teman mahasiswa angkatan 2016 yang telah memberikan dukungan, semangat dan pengalaman bersama selama menyelesaikan perkuliahan.
17. Seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu.

Akhir kata, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah ikhlas membantu penulis dalam menyelesaikan studi ini. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikannya dan memberikan keberkahannya. Aamiin.

Bandung, Mei 2020

Penulis

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *E-MODUL* BERBASIS ANDROID PADA MATERI PENGGARAMAN

Sri Lina Brilianty (1607511)

ABSTRAK

Terbatasnya ketersediaan buku paket yang disediakan oleh sekolah membuat peserta didik kelas XI APHPi SMKN 1 Mundu Cirebon tidak memiliki buku pegangan untuk belajar diluar jam sekolah. *E-modul* merupakan salah satu media pembelajaran berbasis *android* yang dapat memudahkan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran dengan memanfaatkan TIK agar proses pembelajaran lebih menarik, interaktif, bersifat fleksibel, serta dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah: (1) Mengetahui kelayakan *e-modul* pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Perikanan Tradisional, (2) Mengetahui hasil belajar peserta didik ditinjau dari aspek kognitif setelah menggunakan *e-modul* pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Perikanan Tradisional. Pengembangan media pembelajaran *e-modul* berbasis *android* ini menggunakan model ADDIE. Tahapan penelitian meliputi *Analyze*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran *e-modul* berbasis *android* yang dikembangkan ini dinyatakan “Sangat Layak” oleh ahli media, ahli bahasa, dan peserta didik serta dinyatakan “Layak” oleh ahli materi untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Selanjutnya, media pembelajaran *e-modul* berbasis *android* ini diimplementasikan dalam pembelajaran untuk melihat hasil belajar peserta didik dilihat dari aspek kognitif dengan desain *Quasi Eksperimen – nonequivalent control group*. Berdasarkan hasil yang didapatkan, terdapat peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan selisih yang berbeda, nilai *n-gain* pada kelas eksperimen dikategorikan “Sedang” dan nilai *n-gain* pada kelas kontrol dikategorikan “Rendah”. Pada pengujian hipotesis didapatkan hasil *uji independent sample t-test* dengan harga *t* hitung > *t* tabel. Dengan melihat hasil tersebut dapat disimpulkan untuk menolak H_0 yang artinya **“terdapat peningkatan hasil belajar dengan menggunakan *e-modul* berbasis *android* pada materi penggaraman”**.

Kata Kunci: media pembelajaran, *e-modul*, hasil belajar peserta didik, kognitif.

**DEVELOPMENT OF E-MODULAR LEARNING MEDIA
ANDROID BASED ON SALT MATERIAL**

Sri Lina Brilianty (1607511)

ABSTRACT

The limited availability of textbooks provided by schools makes students of class XI APHPi SMK 1 Mundu Cirebon not have a handbook to study outside of school hours. E-module is an android-based learning media that can facilitate teachers and students in the learning process by utilizing ICT so that the learning process is more interesting, interactive, flexible, and can improve the quality of learning. The objectives of this study are: (1) Knowing the feasibility of e-modules in Traditional Fisheries Product Processing subjects, (2) Knowing student learning outcomes in terms of cognitive aspects after using e-modules in Traditional Fisheries Product Processing subjects. The development of e-module learning media based on android uses the ADDIE model. Stages of research include Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The results of this study indicate that the Android-based e-module learning media developed were declared "Very Eligible" by media experts, linguists, and students and were declared "Eligible" by material experts to be used as learning media. Furthermore, this Android-based e-module learning media is implemented in learning to see student learning outcomes viewed from the cognitive aspect with the Quasi Experiment design - nonequivalent control group. Based on the results obtained, there is an increase in learning outcomes in the experimental class and the control class with different differences, the n-gain value in the experimental class is categorized as "Medium" and the n-gain value in the control class is categorized as "Low". In testing the hypothesis obtained independent sample t-test results with the price of t count > t table. By seeing these results it can be concluded to reject H_0 which means "there is an increase in learning outcomes by using an android-based e-module on salting material".

Keywords: learning media, e-module, student learning outcomes, cognitive.

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| SURAT PERNYATAAN | i |
| UCAPAN TERIMA KASIH | iii |
| ABSTRAK | vi |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR..... | x |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1. Latar Belakang Penelitian | 1 |
| 1.2. Batasan Masalah Penelitian | 4 |
| 1.3. Rumusan Masalah Penelitian | 4 |
| 1.4. Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.5. Manfaat Penelitian | 5 |
| 1.6. Struktur Organisasi Skripsi | 5 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 6 |
| 2.1. Media Pembelajaran..... | 6 |
| 2.1.1. Definisi Media Pembelajaran..... | 6 |
| 2.1.2. Klasifikasi dan Jenis Media Pembelajaran..... | 6 |
| 2.1.3. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran..... | 8 |
| 2.2. Modul..... | 9 |
| 2.3. <i>E-modul</i> | 11 |
| 2.4. <i>iSpring Suite 9</i> | 14 |
| 2.5. Hasil Belajar Kognitif | 14 |
| 2.6. Pengolahan Hasil Perikanan Tradisional | 15 |
| 2.7. Penelitian Terdahulu | 17 |
| 2.8. Posisi Penelitian | 19 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 20 |
| 3.1. Pengembangan Media Pembelajaran | 20 |
| 3.1.1 Desain Penelitian..... | 20 |
| 3.1.2 Partisipan..... | 20 |
| 3.1.3 Populasi dan Sampel | 21 |
| 3.1.4 Instrumen Penelitian | 21 |
| 3.1.5 Prosedur Penelitian | 26 |
| 3.1.6 Analisis Data | 28 |
| 3.2. Penerapan Media Pembelajaran <i>E-modul</i> Berbasis <i>Android</i> Terhadap Hasil Belajar Peserta didik | 30 |
| 3.2.1. Desain Penelitian..... | 30 |
| 3.2.2. Partisipan..... | 30 |
| 3.2.3. Populasi dan Sampel | 30 |
| 3.2.4. Instrumen Penelitian | 31 |
| 3.2.5. Prosedur Penelitian | 34 |
| 3.2.6. Analisis Data | 35 |
| BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN | 38 |
| 4.1. Pengembangan Media Pembelajaran | 38 |
| 4.1.1. Temuan..... | 38 |

| | |
|---|-----------|
| 4.1.2. Pembahasan..... | 55 |
| 4.2. Penerapan Media Pembelajaran <i>E-modul</i> Berbasis <i>Android</i> Terhadap Hasil Belajar Peserta didik | 60 |
| 4.2.1. Temuan..... | 60 |
| 4.2.2. Pembahasan..... | 64 |
| BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI | 68 |
| 5.1. Simpulan | 68 |
| 5.2. Implikasi..... | 68 |
| 5.3. Rekomendasi | 69 |
| DAFTAR PUSTAKA | 70 |
| LAMPIRAN..... | 75 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2. 1. Skema Analisis Kebutuhan <i>E-modul</i> | 12 |
| Gambar 2. 2. Skema Design <i>E-modul</i> | 13 |
| Gambar 2. 3. Kerangka <i>E-modul</i> | 13 |
| Gambar 3. 1. Desain Penelitian Metode R&D Model ADDIE | 26 |
| Gambar 4. 1. Halaman <i>Splash Screen</i> dan Pembukaan | 40 |
| Gambar 4. 2. Halaman Menu Utama <i>E-modul</i> | 41 |
| Gambar 4. 3. Halaman KI/KD, Bantuan, dan Pengembang..... | 42 |
| Gambar 4. 4. Halaman Materi..... | 43 |
| Gambar 4. 5. Halaman Latihan Harian Peserta didik..... | 44 |
| Gambar 4. 6. Halaman Ujian Peserta didik | 45 |
| Gambar 4. 7. Halaman Modul Praktikum | 46 |
| Gambar 4. 8. Hasil Validasi Ahli Media..... | 47 |
| Gambar 4. 9. Hasil Validasi Ahli Materi | 49 |
| Gambar 4. 10. Hasil Validasi Ahli Bahasa | 51 |
| Gambar 4. 11. Hasil Implementasi Aplikasi | 52 |
| Gambar 4. 12. Nilai rata-rata peserta didik | 64 |
| Gambar 4. 13. Persentase Hasil Belajar Kelas Eksperimen..... | 65 |
| Gambar 4. 14. Persentase Hasil Belajar Kelas Kontrol | 65 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2. 1. Penelitian Terdahulu | 17 |
| Tabel 3. 1. Kriteria <i>rating scale</i> | 21 |
| Tabel 3. 2. Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Media..... | 22 |
| Tabel 3. 3. Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Materi | 23 |
| Tabel 3. 4. Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Bahasa | 24 |
| Tabel 3. 5. Kisi-kisi Lembar Respon Penilaian Peserta Didik..... | 25 |
| Tabel 3. 6. Kriteria Skala Nilai dan Kelayakan | 29 |
| Tabel 3. 7. Kisi-kisi Lembar Validasi Soal | 31 |
| Tabel 3. 8. Analisis Perhitungan Hasil Validasi Tes Soal Kognitif | 32 |
| Tabel 3. 9. Hasil Revisi dan Saran Tes Soal Kognitif..... | 33 |
| Tabel 3. 10. Komentar, Saran dan Kesimpulan Ahli Materi..... | 33 |
| Tabel 3. 11. Kisi-kisi Tes Soal Kognitif | 34 |
| Tabel 3. 12. Bagan <i>Quasi Eksperimen</i> | 34 |
| Tabel 3. 13. Kriteria Rata-rata Nilai Peserta didik..... | 35 |
| Tabel 3. 14. Skala <i>N-Gain</i> | 35 |
| Tabel 3. 15. Hasil Uji Normalitas | 36 |
| Tabel 3. 16. Hasil Uji Homogenitas..... | 36 |
| Tabel 4. 1. Hasil Revisi dan Saran dari Ahli Media..... | 48 |
| Tabel 4. 2. Komentar, Saran, dan Kesimpulan Ahli Media | 48 |
| Tabel 4. 3. Hasil Revisi dan Saran dari Ahli Materi | 50 |
| Tabel 4. 4. Komentar, Saran dan Kesimpulan Ahli Materi..... | 50 |
| Tabel 4. 5. Komentar, Saran dan Kesimpulan Ahli Bahasa..... | 52 |
| Tabel 4. 6. Saran Peserta Didik | 53 |
| Tabel 4. 7. Hasil Revisi dan Saran dari Peserta Didik | 54 |
| Tabel 4. 8. Hasil belajar kemampuan awal peserta didik (<i>pre-test</i>)..... | 61 |
| Tabel 4. 9. Hasil belajar kemampuan akhir peserta didik (<i>post-test</i>)..... | 62 |
| Tabel 4. 10. Hasil Analisis <i>N-Gain</i> Peserta Didik | 62 |
| Tabel 4. 11. Hasil Uji T-test..... | 63 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| Lampiran 1. <i>Flow Chart</i> Media | 76 |
| Lampiran 2. <i>Storyboard</i> Media..... | 77 |
| Lampiran 3. Kisi-kisi dan Soal <i>pre test – post test</i> | 81 |
| Lampiran 4. Validasi Ahli Media..... | 88 |
| Lampiran 5. Validasi Ahli Materi | 92 |
| Lampiran 6. Validasi Ahli Bahasa | 96 |
| Lampiran 7. Respon Penilaian Implementasi | 100 |
| Lampiran 8. Rancangan Perencanaan Pembelajaran (RPP)..... | 106 |
| Lampiran 9. Validasi Tes Soal Kognitif | 119 |
| Lampiran 10. Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas Eksperimen..... | 122 |
| Lampiran 11. Analisis Kognitif <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen | 123 |
| Lampiran 12. Analisis Kognitif <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen..... | 124 |
| Lampiran 13. Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas Kontrol | 125 |
| Lampiran 14. Analisis Kognitif <i>Pretest</i> Kelas Kontrol..... | 126 |
| Lampiran 15. Analisis Kognitif <i>Posttest</i> Kelas Kontrol | 127 |
| Lampiran 16. Hasil Uji Normalitas | 128 |
| Lampiran 17. Hasil Uji Homogenitas | 128 |
| Lampiran 18. Hasil <i>Independent Sample T-Test</i> | 129 |
| Lampiran 19. Surat Izin Penelitian..... | 130 |
| Lampiran 20. Surat Bukti Telah Melakukan Penelitian..... | 131 |
| Lampiran 21. Dokumentasi Penelitian | 132 |

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., & Walida, S. E. (2017). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis CASE Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Geometri Transformasi Untuk Mendukung Kemandirian Belajar dan Kompetensi Mahasiswa. *Seminar Nasional Matematika dan Aplikasinya*, 197-202.
- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Arifin, I. L. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Penanganan Bahan Hasil Pertanian dan Perikanan di SMKN 1 Pacet. In *Skripsi*. Bandung: Pendidikan Teknologi Agroindustri, FPTK, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Arikunto, S. (2006). *Metode Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik. Volume 2*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Azwar, S. (2007). *Metode Penulisan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). (2008). *Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran*. Retrieved Januari 15, 2020, from staf.cs.ui.ac.id
- Depdiknas. (2008). *Undang-undang No 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Dewi, A. S., Sitompul, H., & Napitupulu, E. (2018). Pengembangan E-Modul Pembelajaran Ekonomi SMA. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan*, Vol. 5, No. 2, 111-124.
- Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2014). *Pengolahan Hasil Perikanan Tradisional*.

Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah. (2017). *Panduan Praktis Penyusunan E-Modul*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Dwiyogo, W. D. (2008). *Aplikasi Teknologi Pembelajaran Media Pembelajaran Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Malang: Wineka Media.

Elice, D. (2012). Pengembangan Desain Bahan Ajar Keterampilan Aritmatika Menggunakan Media Sempoa Untuk Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Tesis, Program Pascasarjana Magister Teknologi Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung*, 24-45.

Fajaryati, N. (2012). Evaluasi Pelaksanaan Teaching Factory SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Vol. 2, No. 3, 325-337.

Fauziah, L. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran STAD dengan Metode Demonstrasi terhadap Peningkatan Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Belajar Peserta didik SMA. In *Skripsi*. 2018: Universitas Negeri Yogyakarta.

Hadiyati, R. (2013). Pengembangan Website Layanan Laboratorium Bimbingan dan Konseling. In *Skripsi*. Fakultas Ilmu Bimbingan dan Konseling, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta.

Hamdani, H. (2013). *Pengembangan Sistem Pendidikan di Indonesia*. Bandung: Pustaka Setia.

Harsono, B., Soesanto, & Samsudi. (Desember 2009). Perbedaan Hasil Belajar Antara Metode Ceramah Konvensional Dengan Ceramah Berbantuan Media Animasi Pada Pembelajaran Kompetensi Perakitan dan Pemasangan Sistem Rem. *Jurnal PTM* Vol. 9, No. 2.

Hartoyo, N. A. (2019). Pengembangan Media Belajar Mobile Learning Berbasis Android Untuk Mengetahui Literasi Digital Pada Mata Pelajaran Produksi Pengolahan KOmoditas Perkebunan dan Herbal di Tingkat SMK. In *Skripsi*. Bandung: Pendidikan Teknologi Agroindustri, FPTK, Universitas Pendidikan Indonesia.

Hujair, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Safirina Insania Press.

Kadek, A. P. (2017). Pengembangan E-Modul Berbantuan Simulasi Berorientasi Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran Komunikasi Data (Studi Kasus:

- Peserta didik Kelas XI TKJ SMK N 3 Singaraja). *Jurnal KARMAPATI 6, no 1, 3.*
- Majid, A. (2013). *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Mediawati, E. (2011). Pembelajaran Akuntansi Keuangan Melalui Media Komik Untuk Meningkatkan Prestasi Peserta didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan, Vol. 12, No. 1, 12.*
- Nurhayati, T. (2016). Problematika Guru dalam Menguasai TIK pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Solusinya di MI Al-Asy'ari Kuningan Batangan Kabupaten Pati. In *Skripsi*. Semarang: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Walisongo.
- Nurohimah, S., Wahyudin, H., & Partono. (2014). Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Fisika untuk SMP Kelas VII Berbasis Android . In *Skripsi*. Sekolah Tinggi Garut.
- Nursalam. (2013). *Metode Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Oguz, A. (2008). The Effect of Constructivist Learning Activities on Trainee Teacher Academic Achievement and Attitudes. *World Applied Sciences Journal, Vol. 6, No. 4, 837-848.*
- Prasetiyowati, Y., & Tandyonomanu, D. (2015). Pengembangan Modul Elektronik Pada Mata Pelajaran Animasi 3 Dimensi Materi Pokok Pemodelan Objek 3D Kelas XI Multimedia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Di SMKN 1 Magetan.
- Prawiradilaga, D. S. (2007). *Prinsip Design Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Pritakinanthi, A. S. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan ISpring Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Bahasa Inggris Kelas VIII SMP Negeri 37 Semarang. In *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Purwaningtyas, Dwiyogo, W. D., & Hariyadi, I. (2017). Pengembangan Modul Elektronik Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan Kelas XI Berbasis Online Dengan Program Edmodo. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan Vol.2 No.1, 121-129.*

- Purwanto. (2011). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rahmantiwi, W. B. (2012). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbentuk Modul Pada Materi Himpunan Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik SMP Kelas VII Semester Genap. In *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Risma. (2019). Pengembangan Android Mobile Learning Menggunakan MIT App Inventor Sebagai Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Dasar-Dasar Logika. In *Skripsi*. Lampung: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Raden Intan.
- Rusman. (2013). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer: Mengembangkan Profesionalisme Guru Abad 21*. Bandung: Alfabeta.
- Sambodo, R. A. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android untuk Peserta didik Kelas XI SMA/MA. In *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Satriawati, H. (2015). Pengembangan E-Modul Interaktif Sebagai Sumber Belajar Elektronika Dasar Kelas X SMKN 3 Yogyakarta. In *Skripsi*. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Teknik Mekatronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Seels, B. B., & Richey, E. C. (1994). *Instructional Technology: The Definition and Domains of The Field*. Washington DC: AECT.
- Solihudin, T. (2018). Pengembangan E-Modul Berbasis Web Untuk Meningkatkan Pencapaian Kompetensi Pengetahuan Fisika Pada Materi Listrik Statis dan Dinamis SMA. *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika Vol.3 No.2*, 51-56.
- Sudjana, N. (2013). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. (2008). *Metodologi Penelitian Pendidikan, Kompetensi, dan Praktiknya*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

- Sukaryadi. (2018, Januari 23). *Pemanfaatan E-Modul Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Mandiri*. Retrieved Januari 15, 2020, from <https://www.sman1karanggede.sch.id/2018/01/23/pemanfaatan-e-modul-sebagai-alternatif-media-pembelajaran-mandiri/>
- Susilana, R., & Riyana, C. (2009). *Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung: CV. Wacana Prima.
- Syah, M. (2007). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rajawali Press.
- Syaifulah, & Soemantri, D. O. (2016). Pengukuran Kualitas Website Menggunakan Metode Webqual 4.0 (Studi Kasus: CV. Zamrud Multimedia Network). *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, Vol. 2, No. 1, 19-25.
- Triton, P. B. (2006). *SPSS 13.0 Terapan Riset Statistik Parametric*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Wibowo, E. (2018). Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Dengan Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker. In *Skripsi*. Lampung: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan.
- Yuniarti, A., Fitri, L., & Yokhebed. (2012). Pengembangan Virtual Laboratory Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Komputer Pada Materi Pembelajaran Virus. *Journal of Biology Education*, Vol. 1, No. 1, 86-94.