

**MEDIA *E-MODUL* BERBASIS *ANDROID* UNTUK PEMBELAJARAN
ONLINE PADA MATERI PENGERINGAN DI SMKN 1 MUNDU
CIREBON**

SKRIPSI

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



Oleh :

Dila Rahma Putri

1601996

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI AGROINDUSTRI
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2021**

Dila Rahma Putri, 2021

***MEDIA E-MODUL BERBASIS ANDROID UNTUK PEMBELAJARAN ONLINE PADA MATERI
PENGERINGAN DI SMKN 1 MUNDU CIREBON***

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**MEDIA *E-MODUL* BERBASIS *ANDROID* UNTUK PEMBELAJARAN
ONLINE PADA MATERI PENGERINGAN DI SMKN 1 MUNDU
CIREBON**

Oleh :
DILA RAHMA PUTRI
1601996

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

© Dila Rahma Putri
Universitas Pendidikan Indonesia
2021

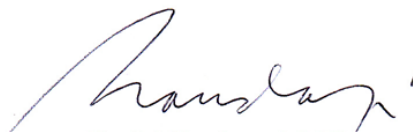
Hak Cipta dilindungi undang-undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
Dengan dicetak ulang, difotokopi dan cara lainnya tanpa izin dari penulis

**LEMBAR PENGESAHAN DAN PERSETUJUAN
SKRIPSI**

**MEDIA *E-MODUL* BERBASIS *ANDROID* UNTUK PEMBELAJARAN
ONLINE PADA MATERI PENGERINGAN DI SMKN 1 MUNDU
CIREBON**

Disetujui dan disahkan Oleh :

Pembimbing I



Dr. Sri Handayani, M.Pd.

NIP. 196609301997032001

Pembimbing II



Dwi Lestari Rahayu, S.TP., M.Si

NIP.196609301997032001

Mengetahui,

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



Dr. Yatti Sugiarti, M.P.

NIP. 196312071993032001

Dila Rahma Putri, 2021

**MEDIA *E-MODUL* BERBASIS *ANDROID* UNTUK PEMBELAJARAN *ONLINE* PADA MATERI
PENGERINGAN DI SMKN 1 MUNDU CIREBON**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**MEDIA *E-MODUL* BERBASIS *ANDROID* UNTUK PEMBELAJARAN
ONLINE PADA MATERI Pengeringan Di SMKN 1 Mundu
Cirebon**

Dila Rahma Putri (1601996)

ABSTRAK

Pembelajaran *online* pada mata pelajaran Produksi Hasil Perikanan Secara Tradisional di SMKN 1 Mundu Cirebon belum menggunakan media belajar yang cukup menarik minat siswa sehingga guru membutuhkan media pembelajaran yang menarik dan sesuai untuk digunakan siswa di masa pembelajaran *online*. Media *e-modul* berbasis *android* dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran yang efektif dalam menunjang pembelajaran *online* dan dapat menarik minat belajar siswa. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kelayakan media pembelajaran *e-modul* berbasis aplikasi *android* dan mengetahui keefektifan kegiatan pembelajaran *online* menggunakan *e-modul* berbasis aplikasi *android*, dilihat dari hasil belajar dan respon siswa. Pengembangan media pembelajaran *e-modul* berbasis *android* ini menggunakan model ADDIE. Tahapan penelitian meliputi *Analyze, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation*. Media pembelajaran *e-modul* berbasis *android* ini juga diimplementasikan dalam pembelajaran untuk melihat hasil belajar peserta didik dilihat dari aspek kognitif dengan desain *Quasi Eksperimen – nonequivalent control group*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran *e-modul* berbasis *android* yang dikembangkan ini dinyatakan “Sangat Layak” oleh ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi, juga dinilai “Sangat Layak” oleh peserta didik untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Berdasarkan hasil yang didapatkan, nilai *n-gain* pada kelas eksperimen dan kontrol didapat hasil yang sama yaitu dikategorikan “Rendah”. Berdasarkan hasil tersebut, keefektifan pembelajaran *online* menggunakan *e-modul* berbasis *android* belum dapat dikatakan sangat baik dikarenakan nilai siswa masih dalam kategori rendah. Berdasarkan respon siswa, sebanyak 83,9% dari 31 siswa setuju jika pembelajaran *online* dengan aplikasi *e-modul* berbasis *android* ini sudah efektif dalam menunjang pembelajaran *online*.

Kata Kunci: *e-modul*, keefektifan pembelajaran, media pembelajaran, pembelajaran *online*.

Dila Rahma Putri, 2021

**MEDIA *E-MODUL* BERBASIS *ANDROID* UNTUK PEMBELAJARAN *ONLINE* PADA MATERI
Pengeringan Di SMKN 1 Mundu Cirebon**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**ANDROID BASED E-MODUL MEDIA FOR ONLINE LEARNING ON
DRYING SUBJECT AT SMKN 1 MUNDU CIREBON**

Dila Rahma Putri (1601996)

ABSTRACT

Online learning in the subject of Traditional Fisheries Product Production at SMKN 1 Mundu Cirebon has not used learning media that is sufficient to attract students' interest so that teachers need learning media that is attractive and suitable for students to use in the online learning period. Android-based e-module media can be an alternative learning media that is effective in supporting online learning and can attract student learning interest. The purpose of this study was to determine the feasibility of learning media for e-module based on android applications and to determine the effectiveness of online learning activities using e-module based on android applications, seen from the learning outcomes and student responses. The development of this android-based e-module learning media uses the ADDIE model. The research stages include Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation. This Android-based e-module learning media is also implemented in learning to see student learning outcomes seen from the cognitive aspect with a Quasi Experiment design - nonequivalent control group. The results of this study indicate that the developed android-based e-module learning media is declared "Very Eligible" by media experts, linguists, and material experts, as well as "Very Eligible" by students to be used as learning media. Based on the results obtained, the n-gain value in the experimental and control classes obtained the same result, which is categorized as "Low". Based on these results, the effectiveness of online learning using android-based e-modules cannot be said to be very good because student scores are still in the low category. Based on student responses, as many as 83.9% of 31 students agreed that online learning with the Android-based e-module application was effective in supporting online learning.

Keywords: *e-module, learning effectiveness, learning media, online learning.*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Rumusan Masalah Penelitian	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Struktur Organisasi Skripsi	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1. Pembelajaran.....	6
2.2. Pembelajaran <i>Online</i>	6
2.3. Media Pembelajaran.....	7
2.3.1. Definisi Media Pembelajaran.....	7
2.3.2. Manfaat Media Pembelajaran	8
2.3.3. Jenis-jenis Media Pembelajaran.....	9
2.4. <i>E-modul</i>	9
2.5. <i>iSpring Suite 9</i>	11
2.6. Kelayakan Media Pembelajaran.....	12
2.7. Efektivitas Pembelajaran.....	12
2.8. Pengolahan Hasil Perikanan Secara Tradisional.....	13
2.9. Penelitian Terdahulu	15
2.10. Posisi Penelitian	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1. Desain Penelitian	21
3.2. Partisipan.....	21
3.3. Populasi dan Sampel	21

3.3.1. Populasi.....	21
3.3.2. Sampel.....	22
3.4. Instrumen Penelitian	22
3.4.1. Instrumen Validasi <i>Expert Judgement</i>	22
3.4.2. Instrumen Tes Penilaian Kognitif	29
3.5. Prosedur Penelitian	30
3.5.1. Pengembangan Media Pembelajaran	30
3.5.2. Metode Pengumpulan Data.....	33
3.6. Analisis Data.....	34
3.6.1. Analisis Penilaian Validasi	34
3.6.2. Analisis Tes Hasil Belajar (Kognitif)	36
3.6.3. Pengujian Hipotesis	37
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	39
4.1 Pengembangan Media Pembelajaran	39
4.1.1. Temuan	39
4.1.2. Pembahasan.....	73
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI	86
5.1. Simpulan	86
5.2. Implikasi	86
5.3. Rekomendasi.....	87
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN.....	88

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Walida, E. A. (2017). Pengembangan *E-modul* Interaktif Berbasis Case (Creative, Active, Systematic, Effective) Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Geometri Transformasi Untuk Mendukung Kemandirian Belajar dan Kompetensi Mahasiswa. *Seminar Nasional Matematika dan Aplikasinya*. 21 Oktober 2017.
- Adiputra, S. N. I., Sugihartini, N., Wahyuni, S. D., Sunarya, G. M. I. (2014). Pengembangan *E-modul* pada Materi “Melakukan Instalasi Sistem Operasi Jaringan Berbasis GUI dan Text” untuk Siswa Kelas X Teknik Komputer dan Jaringan SMK Negeri 3 Singaraja. *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*. Vol. 3, No. 1, 19-25.
- Ahdar. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Power Point Padu Musik Terhadap Antusiasme Siswa dalam Pembelajaran Ilmu Sosial. *Jurnal Dinamika Penelitian: Media Komunikasi Sosial Kegamaan* Vol. 18, No. 02, 287-302
- Akbar, P. D. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung. PT. Remaja Rosdakarya.
- Amir, A. (2016). Penggunaan Media Gambar Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Eksakta*. Vol. 2, No. 1.
- Amrulloh, R., Yuliani, dan Isnawati. (2013). Kelayakan Teoritis Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Materi Mutasi Untuk SMA. *Jurnal Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*. Vol. 2, No. 2.
- Anggraeni, Dian, R., Kustijono, R. (2013). Pengembangan Media Animasi Fisika Pada Materi Cahaya Dengan Aplikasi Flash Berbasis *Android*. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Aplikasinya (JPFA)*. Vol.3, No. 1.
- Arikunto, S. (2000). *Manageman Pendidikan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Azhar Arsyad. (2007). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

- Badan Standar Pendidikan Nasional (BSPN). (2008). *Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran*. Dipetik Januari 15, 2020, dari staf.cs.ui.ac.id
- Bilfaqih, Y., & Qomarudin, M. N. (2015). Esensi Pengembangan Pembelajaran Daring. *Esensi Pengembangan Pembelajaran Daring*.
- Charmonman, S., Mongkhonvanit, P., & Kim, M.J. (2015). A Survey of Apps for E-Learning 2015. *The Twelfth International Conference on eLearning for Knowledge-Based Society* (p. 49.1-49.4).
- Depdiknas. (2003). *Media Pembelajaran*. Jakarta. Depdiknas.
- Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Kemeterian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2014). *Pengolahan Hasil Periklanan Tradisional*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah. (2017). *Panduan Praktis Penyusunan E-modul*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Elvarita, A., Iriani, T., Handoyo, S. S. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Mekanika Tanah Berbasis *E-modul* Pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*. Vol. 9, No. 1, 1-7.
- Falahudin, I. (2014). Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran. *Jurnal Ligkar Widya Swara*. Vol. 1 No. 4.
- Fausih, M., & Danang, T. (2015). Pengembangan Media EModul Mata Pelajaran Produktif Pokok Bahasan “Instalasi Jaringan LAN (Local Area Network)” Untuk Siswa Kelas XI Jurusan Teknik Komputer Jaringan di SMK Negeri 1 Labang Bangkalan Madura. *Jurnal Pendidikan*, 1(1).
- Febriyanti, C., Seruni. (2014). Peran Minat dan Interaksi Siswa Dengan Guru Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Formatif*. Vol. 4, No. 3, 245-254.
- Gaol, D. K. L., & Sirait, M. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Training Menggunakan Media Powerpoint terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal INPAFI (Inovasi Pembelajaran Fisika)*. Vol. 2, No. 2, 30-39.

Dila Rahma Putri, 2021

MEDIA E-MODUL BERBASIS ANDROID UNTUK PEMBELAJARAN ONLINE PADA MATERI PENERANGAN DI SMKN 1 MUNDU CIREBON

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Ghirardini, B. (2011). *E learning Methodologies*. Federal Ministry of Food, Agriculture and Consumer Protection.
- Gunadharma, A. (2011). Pengembangan Modul Elektronik Sebagai Sumber Belajar untuk Mata Kuliah Multimedia Design. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. 1 (3)
- Hamalik, O. (1994). *Media Pendidikan*. Bandung. Citra Aditya Bakti.
- Hanafy, S. M. (2014). Konsep Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan: Lentera Pendidikan*, Vol. 17 No. 1 Juni 2014: 66-79.
- Isman. (2016). Pembelajaran Moda dalam Jaringan (Moda Daring). *The Progressive and Fun Education Seminar*. 586-588
- Kustandi, C. (2011). *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Jakarta. Ghalia Indonesia.
- Krissandi, & Rusmawan. (2015). Kendala Guru Sekolah Dasar Dalam Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 34(3), 457–467.
- Lautfer, R. (1993). *Pedoman Pelayanan Anak*. Malang Indonesia : Yayasan Persekutuan Pekabaran Injil Indonesia.
- Mahnun, N. (2012). Media Pembelajaran (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran). *Jurnal Pemikiran Islam*. Vol. 37, No. 1
- Martiningsih, R. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Himpunan Dengan Menggunakan Aplikasi Ispring Suite 8. *Jurnal Teknodik*. Vol. 22, No. 1, 1–13
- Meidawati, dkk. (2019). Pengaruh Daring Learning terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Entrepreneurship VI*: 1. Semarang. 21 Agustus 2019. Universitas PGRI Semarang
- Miarso, Y. (2004). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta. Kencana

- Muanas, I., Mariono, A. (2018). Pengembangan E-modul Berbasis Aplikasi Android Materi Buku Digital Mata Pelajaran Simulasi Digital Kelas X Akuntansi Dan Keuangan Lembaga Di SMK Negeri 2 Sudimoro Pacitan. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*. Vol 9, No 2
- Muhson, A. (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*. Vol. VIII. No. 2. Hlm. 1 – 10.
- Murtiwiayati, Lauren, G. (2013). Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Budaya Indonesia Untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Komputasi*. Vol 12 (No 2), 2.
- Novianti, N. R. (2011). Kontribusi Pengelolaan Laboratorium dan Motivasi Belajar Siswa Terhadap Efektivitas Proses Pembelajaran. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Novita, & Dkk. (2019). Penggunaan Media Pembelajaran Video Terhadap Hasil Belajar Siswa SD. *Indonesian Journal of Primary Education*, 3(2), 64–72.
- Nurgiyantoro, B., (2004). Penilaian Pembelajaran Sastra Berbasis Kompetensi. *Jurnal Diksi*. Vol.1,No.1, 91-116
- Nursalam. (2013). *Metode Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Nurwidayanti, & Mukminan. (2018). Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa SMA Negeri. *Harmoni Sosial: Jurnal Pendidikan IPS*, 5(2), 105–104.
- Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Pritakinanthi, S., A. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Ispring Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Bahasa Inggris Kelas VIII SMP Negeri 37*. Dalam *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Putra, B. W. K., Wirawan, A. M. I., Pradnyana, A. G. (2017). Pengembangan E-modul Berbasis Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Mata Pelajaran “Sistem Komputer” Untuk Siswa Kelas X Multimedia SMK Negeri 3 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan* Vol. 14, No.1, Hal : 40

Dila Rahma Putri, 2021

MEDIA E-MODUL BERBASIS ANDROID UNTUK PEMBELAJARAN ONLINE PADA MATERI PENERANGAN DI SMKN 1 MUNDU CIREBON

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Raharjo, B., Heryanto I., dan Haryono A. 2012. *Mudah Belajar Java*.
http://elib.unikom.ac.id/files/disk1/578/jbptunikompp-gdl-aamsitifat-28858-6-unikom_a-i.pdf
- Rayanto, H. Y., Sugianti. (2020). *Penelitian dan Pengembangan Model ADDIE dan R2D2 : Teori dan Praktek*. Pasuruan. Lembaga Academic & Research Institute.
- Republik Indonesia. (2003). *Undang-undang No.20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Sekretariat Negara.. Jakarta.
- Riduwan. (2007). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung : Alfabeta
- Rohmawati, A. (2015). Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*. Volume 9 Edisi 1.
- Sambodo, R. A. (2014). *Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Untuk Siswa Kelas XI SMA/MA*. Dalam *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Samsudin, Imam, Muhamad Muslihudin. (2018). Implementasi Web Government Dalam Meningkatkan Potensi Produk Unggulan Desa Berbasis Android. *JTKSI* 1(2): 10–16.
- Sanjaya, W. (2008). *Kurikulum dan Pembelajaran: Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta. Kencana
- Satriawati, H. (2015). *Pengembangan E-modul Interaktif Sebagai Sumber Belajar Elektronika Dasar Kelas X SMKN 3 Yogyakarta*. Dalam *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Satyaputra dan Aritonang. (2014). *Beginning Android Programming with ADT Budle*. Jakarta: Elex Media Komputindo
- Sinambela, M. J. N. P. (2008). Faktor-Faktor Penentu Keefektifan Pembelajaran Dalam Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (*Problem Based Instruction*). *Jurnal Generasi Kampus*, Vol. 1, No. 2, 74-85

- Solihudin, T. (2018). Pengembangan *E-modul* Berbasis Web Untuk Meningkatkan Pencapaian Kompetensi engetahuan Fisika Pada Materi Listrik Statis dan Dinamis SMA. *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika Vol.3 No.2*, 51-56.
- Sukardi. (2008). *Metodologi Penelitian Pendidikan, Kompetensi, dan Praktiknya*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Sugeng Purwantoro, Heni Rahmawati, dan Achmad Tharmizi. (2013). Mobile Searching Objek Wisata Pekanbaru Menggunakan Location Base Service (LBS) Berbasis Android. *Jurnal. Politeknik Caltex Riau*. (Vol 1 hlm 177).
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Suarsana, I. M., Mahayukti, G. A. (2013). Pengembangan E-modul Berorientasi Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Indonesia*. Vol. 2, No. 2
- Sudjana N, Rivai A. (2011). *Media Pengajaran*. Bandung. Sinar Baru Algesindo.
- Sumiati, A. (2008). *Metode Pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima
- Supardi. (2013). *Sekolah Efektif, Konsep Dasar dan Praktiknya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Susilana, R., Riyana, C. (2009). *Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan dan Penilaian*. Bandung. CV Wacana Prima
- Tani, S & Ekawati, E.Y. (2017). Peningkatan Kemandirian Belajar Peserta Didik pada Materi Teori Kinetik Gas Melalui Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis iSpring Suite 8. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*, 7(2), 13-16.
- Tania, L., Susilowobowo J. (2017). Pengembangan Bahan Ajar *E-modul* Sebagai Pendukung Pembelajaran Kurikulum 2013 pada Materi Ayat. *Jurnal Penyesuaian Perusahaan Jasa*. 1-9
- Usman, U. (2003). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung. PT Remaja Rosdakarya.

- Wiratmojo, P., Sasonohardjo. (2002). *Media Pembelajaran Bahan Ajar Diklat Kewidyaiswaraan Berjenjang Tingkat Pertama*, Lembaga Administrasi Negara
- Wirawan, dkk. (2017). Pengembangan *E-modul* berbasis Problem Based Learning untuk mata pelajaran IPA siswa kelas VII semester ganjil. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 1–8.
- Yektyastuti, R., & Ikhsan, J. (2016). Pengembangan media pembelajaran berbasis android pada materi kelarutan untuk meningkatkan performa akademik siswa SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(1), 88- 99.
- Yodha, S. A. (2019). Persepsi Mahasiswa Terhadap Pelaksanaan E-Learning Dalam Mata Kuliah Manajemen Sistem Informasi Mahasiswa Jurusan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Malang. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan* Vol 2 No.3, 184-186.
- Zulkarnain, A., Kadaritna, N., Tania, L. (2015). Pengembangan E-modul Teori Atom Mekanika Kuantum Berbasis Web Dengan Pendekatan Saintifik. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, Vol. 4, No.1, 222-235