

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI
BERBENTUK INFOGRAFIS TENTANG MATERI
SISTEM IMUN PADA MANUSIA UNTUK
PESERTA DIDIK KELAS XI SMA/MA**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



**INDRA PUTRA
17031020/2017**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2021**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Media pembelajaran Biologi
Berbentuk Infografis tentang Materi Sistem Imun
pada Manusia untuk Peserta Didik Kelas XI
SMA/MA

Nama : Indra Putra

NIM/TM : 17031020/2017

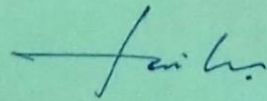
Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Agustus 2021

Mengetahui,
Ketua Jurusan Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si., M.Biomed.
NIP. 197508152006042001

Disetujui oleh:
Pembimbing



Drs. Ristiono, M.Pd.
NIP. 195909291984031003

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI




Nama : Indra Putra
NIM : 17031020
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBENTUK
INFOGRAFIS TENTANG MATERI SISTEM IMUN PADA MANUSIA
UNTUK PESERTA DIDIK KELAS XI SMA/MA**

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, Agustus 2021

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Drs. Ristiono, M.Pd.	1. 
2. Anggota	: Drs. Ardi, M.Si.	2. 
3. Anggota	: Yosi Laila Rahmi, M.Pd.	3. 

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

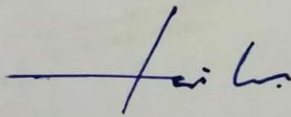
Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Indra Putra
NIM : 17031020
Program studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi saya dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbentuk Infografis tentang Materi Sistem Imun pada Manusia untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA.”** adalah benar karya sendiri dan bukan hasil plagiat dari orang lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya yang ditulis dan diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang baik dan benar.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si., M.Biomed.
NIP. 197508152006042001

Padang, Agustus 2021
Saya yang menyatakan,



Indra Putra
NIM. 17031020

ABSTRAK

Indra Putra: Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbentuk Infografis tentang Materi Sistem Imun pada Manusia untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA

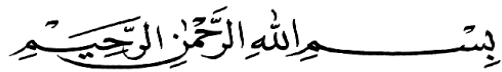
Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kesulitan peserta didik memahami materi pembelajaran biologi khususnya pada materi sistem imun pada manusia karena tidak ada gambar-gambar yang jelas untuk mendukung penjelasan, kurang menarik (tidak berwarna), bahasa yang digunakan sulit dipahami. Solusi permasalahan ini adalah dengan mengembangkan media pembelajaran biologi berbentuk infografis. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran biologi berbentuk infografis tentang materi sistem imun pada manusia untuk peserta didik Kelas XI SMA/MA yang valid dan praktis.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan tiga tahap dari *4-D models*, yang terdiri dari tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *develop* (pengembangan). Kelayakan produk media pembelajaran berbentuk infografis diukur berdasarkan validitas media dan praktikalitas media. Media pembelajaran berbentuk infografis divalidasi oleh 2 orang dosen Biologi FMIPA UNP dan 1 orang guru Biologi SMAN 7 Padang. Uji praktikalitas dilakukan oleh 1 guru Biologi dan 35 peserta didik di SMAN 7 Padang. Data penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dari angket validitas dan praktikalitas, kemudian dianalisis dengan analisis deskriptif.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dihasilkan produk berupa media pembelajaran biologi berbentuk infografis. Hasil uji validitas diperoleh nilai rata-rata adalah 88,11% dengan kriteria valid. Hasil uji praktikalitas dengan guru diperoleh nilai rata-rata 85% dengan kriteria praktis dan hasil uji praktikalitas oleh peserta didik diperoleh nilai rata-rata 85,24% dengan kriteria praktis. Dengan demikian dapat disimpulkan, bahwa media pembelajaran Biologi berbentuk infografis tentang materi sistem imun pada manusia untuk peserta didik SMA/MA yang dikembangkan memiliki kriteria valid dan praktis.

Kata kunci : Media pembelajaran, infografis, sistem imun

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbentuk Infografis Tentang Materi Sistem Imun Pada Manusia Untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA” ini dengan baik.

Banyak pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Ristiono, M.Pd. sebagai pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Drs. Ardi M.Si. dan Ibu Yosi Laila Rahmi M.Pd. sebagai dosen penanggung jawab dalam seminar proposal penulis.
3. Bapak Drs. Ardi M.Si. dan Ibu Yosi Laila Rahmi M.Pd. sebagai dosen penguji.
4. Bapak Drs. Ardi M.Si., Ibu Yosi Laila Rahmi M.Pd., dan Ibu Ratnawita S.Pd. sebagai validator.
5. Ketua Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang.
6. Bapak dan Ibu Staf Pengajar, Karyawan/Karyawati, dan Laboran Jurusan Biologi Universitas Negeri Padang.
7. Ibu Kepala Sekolah SMA Negeri 7 Padang.

8. Peserta didik Kelas XII MIPA 2 SMA Negeri 7 Padang sebagai subjek dalam penelitian ini.
9. Orang tua yang memberikan dukungannya kepada penulis.
10. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga segala bantuan yang diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah dan mendapatkan pahala dari Allah SWT. Penulis telah berupaya maksimal untuk menyusun skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Namun, jika masih terdapat kekurangan yang luput dari koreksi, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Padang, Agustus 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
G. Spesifikasi Produk	6
BAB II KERANGKA TEORI	8
A. Kajian Teori	8
B. Penelitian Relevan	19
C. Kerangka Konseptual	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
A. Jenis Penelitian	21
B. Defenisi Operasional	21

C. Tempat dan Waktu Penelitian	22
D. Subjek Penelitian	22
E. Data Penelitian	22
F. Instrument Penelitian	23
G. Prosedur Penelitian	24
H. Teknik Analisis Data	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
A. Hasil Penelitian	35
B. Pembahasan	59
BAB V PENUTUP.....	63
A. Kesimpulan	63
B. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	67

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Perangkat Lunak untuk Kebutuhan Grafis	15
2. Berbagai Media Digital	16
3. Daftar Nama Validator	28
4. Hasil Validitas	57
5. Saran Validator terhadap Media	57
6. Hasil Uji Praktikalitas	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Peta Konsep Materi Sistem Imun pada Manusia.....	18
2. Kerangka Konseptual	20
3. Tahapan Pengembangan	31
4. Tampilan Infografis Pengertian dan Fungsi Sistem Imun.....	41
5. Tampilan Infografis Organ-Organ Sistem Imun	42
6. Tampilan Infografis Macam-Macam Sistem Pertahanan Tubuh	43
7. Tampilan Infografis Pertahanan Tubuh Nonspesifik	44
8. Tampilan Infografis Pertahanan Tubuh Melalui Fagositosis	45
9. Tampilan Infografis Pertahanan Tubuh Melalui Inflamasi	46
10. Tampilan Infografis Zat Anti Mikroba Nonspesifik	47
11. Tampilan Infografis Pertahanan Tubuh Spesifik.....	48
12. Tampilan Infografis Komponen Sistem Imun Spesifik.....	49
13. Tampilan Infografis Interaksi Antigen dan Antibodi	50
14. Tampilan Infografis Sel-Sel yang terlibat dalam Sistem Imunitas.....	51
15. Tampilan Infografis Mekanisme Imunitas Humoral dan Selular	52
16. Tampilan Infografis Jenis Imunitas	53
17. Tampilan Infografis Faktor yang mempengaruhi Sistem Imun	54
18. Tampilan Infografis Imunisasi	55
19. Tampilan Infografis Kelainan pada Sistem Imun.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Angket Kebutuhan Media	67
2. Hasil Angket Kebutuhan Media.....	69
3. Hasil Analisis Angket Kebutuhan Media	71
4. Hasil Wawancara dengan Guru	75
5. Kisi-kisi Angket Validitas.....	77
6. Angket Validitas.	78
7. Hasil Angket Validitas	81
8. Analisis Hasil Angket Validitas.....	88
9. Kisi-kisi Angket Praktikalitas.....	90
10. Angket Uji Praktikalitas oleh Guru.....	91
11. Hasil Angket Uji Praktikalitas oleh Guru	94
12. Analisis Hasil Angket Uji Praktikalitas oleh Guru	97
13. Angket Uji Praktikalitas oleh Peserta Didik.	99
14. Hasil Angket Uji Praktikalitas oleh Peserta Didik.....	102
15. Analisis Hasil Angket Uji Praktikalitas oleh Guru	119
16. Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	121

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin meningkat dengan cepat, memiliki dampak terhadap berbagai aspek kehidupan manusia. Hal tersebut terlihat dalam penggunaan teknologi informasi dan komunikasi seperti internet. Internet sebagai jaringan global dengan berbagai aplikasi yang dimilikinya memiliki banyak dampak positif. Satu diantaranya yaitu memudahkan dalam mencari berbagai informasi, seperti layanan informasi untuk bidang pendidikan, kebudayaan, dan lain-lain. Internet juga dapat dimanfaatkan dalam dunia pendidikan, pemanfaatan tersebut dapat diwujudkan dalam bentuk media pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan alat bantu yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam pembelajaran. Media pembelajaran saat ini mengalami perkembangan karena adanya pengaruh dari IPTEK, serta adanya perangkat TIK membuat media pembelajaran yang ada saat ini lebih menarik dan dapat menyampaikan ilmu pengetahuan lebih cepat, terlepas dari adanya keterbatasan antara ruang dan waktu. Oleh karena itu, para pendidik diharapkan mampu melakukan pemilihan media secara tepat, mengembangkan media, dan menerapkan media tersebut dalam proses pembelajaran (Mansur, 2020:38).

Proses pembelajaran saat ini tidak lagi terfokus pada penyampaian informasi yang dibatasi dinding-dinding kelas tetapi telah menerapkan sedikit

demikian sedikit pemanfaatan media sosial dan internet. Kalasi (2014: 24) mengungkapkan bahwa peran guru yang awalnya merupakan pemberi pengetahuan, kini berubah menjadi pihak yang memfasilitasi pembagian pengetahuan karena informasi yang didapat oleh peserta didik tidak hanya didapatkan dari guru saja. Namun, pada kenyataannya pembelajaran masih berpusat pada guru memungkinkan peserta didik bosan dan jenuh dengan kegiatan pembelajaran. Bahkan saking jenuhnya peserta didik lebih mementingkan bermain media sosial daripada belajar. Jika hal ini terus dibiarkan maka pembelajaran akan terganggu dan mengakibatkan tujuan pembelajaran menjadi tidak tercapai.

Belum tercapainya tujuan pembelajaran dikarenakan belum efektifnya penggunaan serta pemilihan media yang digunakan di sekolah sehingga menjadi satu diantara sebab timbulnya kondisi yang tidak diinginkan dalam pembelajaran saat ini. Oleh karena itu perlu dikembangkan suatu media pembelajaran dimana media pembelajaran yang digunakan dapat ditampilkan dalam media sosial, mengingat maraknya penggunaan media sosial pada saat ini. Satu diantaranya upaya yang dapat dilakukan oleh guru dalam membantu peserta didik dalam belajar adalah melalui pengembangan media pembelajaran berbentuk infografis (Abidin, 2019: 39).

Halawa (2020: 159) mengemukakan media infografis adalah suatu media berupa informasi dan grafis yang memiliki kelebihan, yaitu (1) media infografis memuat gambar dan kalimat yang menarik, (2) media infografis dapat ditampilkan di dalam platform media sosial seperti instagram, (3) media

infografis dapat diakses oleh siapapun termasuk peserta didik, (4) media infografis dapat memudahkan guru dalam penyampaian materi pembelajaran, (5) media infografis dapat meningkatkan imajinasi peserta didik.

Peneliti melakukan observasi ke sekolah yaitu SMA Negeri 7 Padang pada tanggal 29 dan 30 November 2020. Peneliti melakukan wawancara dengan guru biologi, serta pemberian angket kebutuhan media pembelajaran kepada peserta didik Kelas XI MIPA 2.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan seorang guru biologi di SMAN 7 Padang menyatakan bahwa dalam proses belajar mengajar guru menggunakan media pembelajaran berupa video yang diambil dari *youtube* dan gambar dari internet yang ditampilkan melalui slide *power point*. Hal ini justru membebani peserta didik, karena mengingat besarnya penggunaan kuota internet. Guru juga pernah mengembangkan media pembelajaran sendiri namun mengalami kesulitan karena banyaknya jam pembelajaran dan disibukkan dengan tugas satuan pendidikan. Media pembelajaran infografis mendapatkan respon yang baik dari guru, karena peserta didik tertarik dengan media yang menampilkan materi dengan gambar yang menarik.

Berdasarkan hasil analisis angket kebutuhan media terungkap sebanyak 22 peserta didik atau 63% peserta didik sulit dalam memahami materi sistem imun. Bagi peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi tersebut karena materi terlalu banyak, tidak ada gambar-gambar yang jelas untuk mendukung penjelasan, kurang menarik (tidak berwarna), bahasa yang digunakan sulit dipahami. Peserta didik menggunakan buku teks dan lkp

dalam proses pembelajaran, dengan bahan ajar tersebut peserta didik kurang tertarik untuk belajar sehingga belum semua peserta didik mampu memahami materi pembelajaran. Serta sebanyak 66% peserta didik sangat setuju untuk pengembangan media pembelajaran biologi berbentuk infografis, hal tersebut terungkap dari pemberian angket kebutuhan media pembelajaran pada Kelas XI MIPA 2 (Lampiran 1).

Alasan peneliti memilih media infografis sebagai sarana penunjang belajar mengajar karena media ini menyajikan materi dalam bentuk konten yang sangat singkat, menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik. Media infografis ini dapat diakses oleh siapapun dengan menggunakan perangkat elektronik seperti *Handphone* dengan bantuan internet melalui akun Instagram. Instagram merupakan salah satu media sosial yang ramai dikunjungi oleh peserta didik karena selaras perkembangan zaman. Tuntutan zaman menghendaki peserta didik agar mengakses media sosial sesuai keperluan masing-masing yang dapat menunjang proses belajar. Pendapat tersebut didukung oleh Maulana (2018: 163) merancang buku seri infografis untuk membantu pembelajaran Biologi Kelas IX tentang materi sistem ekresi. Dalam penelitian terbukti bahwa buku seri infografis tersebut dapat membantu peserta didik dalam memahami materi dengan lebih efektif dan efisien serta mampu meningkatkan minat belajar peserta didik pada mata pelajaran biologi.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti melakukan penelitian “Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbentuk Infografis tentang Materi Sistem Imun pada Manusia untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis dapat mengidentifikasi masalah:

1. Bahan ajar yang digunakan tidak mudah dipahami dan kurang menarik.
2. Peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi sistem imun.
3. Diperlukan media pembelajaran yang mengikuti perkembangan IPTEK yang dapat menarik perhatian peserta didik.
4. Belum tersedia media pembelajaran berbentuk infografis tentang materi sistem imun pada manusia yang digunakan sebagai media yang valid dan praktis.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan beberapa masalah yang teridentifikasi, tidak semuanya dapat diselesaikan dalam penelitian ini. Masalah dalam penelitian ini dibatasi pada usaha pengembangan media pembelajaran biologi berbentuk infografis tentang materi sistem imun pada manusia untuk peserta didik Kelas XI SMA/MA yang valid dan praktis.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana mengembangkan media pembelajaran

Biologi berbentuk infografis tentang materi sistem imun pada manusia untuk peserta didik Kelas XI SMA/MA yang valid dan praktis?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran Biologi berbentuk infografis tentang materi sistem imun pada manusia untuk peserta didik Kelas XI SMA/MA yang valid dan praktis.

F. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:

1. Bagi peneliti yaitu dapat mengimplementasikan pengetahuan yang telah didapatkan selama ini.
2. Bagi peserta didik yaitu dapat dijadikan sumber belajar yang mempermudah peserta didik dalam memahami dan menguasai pembelajaran.
3. Bagi guru sebagai alternatif media pembelajaran yang dapat mempermudah penyampaian informasi dalam proses pembelajaran.

G. Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan pada penelitian pengembangan ini adalah media pembelajaran biologi berbentuk infografis tentang materi sistem imun untuk peserta didik Kelas XI SMA/MA.
2. Media pembelajaran infografis ini memuat gambar dan kalimat-kalimat yang mudah dipahami dan dimengerti.

3. Media infografis pada materi sistem imun ini dapat digunakan di SMA mana saja dan dapat diakses dengan bantuan internet.
4. Media infografis tentang materi sistem imun pada manusia ini disajikan dalam platform *Instagram* dengan tujuan agar dapat diakses dengan mudah oleh peserta didik serta maraknya penggunaan media sosial *Instagram*.
5. Media infografis dibuat dengan menggunakan aplikasi *Canva* secara online.
6. Perangkat yang dapat digunakan dalam mengakses media infografis ini antara lain komputer, laptop, serta *handphone* yang telah memiliki layanan internet.
7. Media infografis ini disajikan dalam bentuk gambar dengan ukuran 1080 x 1350 piksel.
8. Jenis tulisan utama yang digunakan adalah *Roboto*, *Adigiana* dan *Montserrat Classic*. Jenis tulisan ini dipilih karena memiliki bentuk yang menarik dan sangat jelas untuk dibaca.
9. Media ini disajikan dengan warna yang didominasi dengan warna biru muda, kemudian dikombinasikan dengan kuning, dan jingga, serta warna putih sebagai penetral. Menurut Arelita (2015, 16-17), warna biru mampu memberikan kesan yang santai dan menenangkan, dan meningkatkan konsentrasi. Warna kuning dapat memberikan semangat, ceria, dan aktif. Warna jingga yang menyenangkan, berenergi dan juga aktif.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

Media pembelajaran Biologi berbentuk infografis yang dikembangkan memiliki nilai rata-rata validitas sebesar 88,11% dengan kriteria valid dan nilai rata-rata praktikalitas oleh guru sebesar 85% serta oleh peserta didik 85,24% dengan kriteria praktis.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka peneliti menyarankan hal-hal berikut ini

1. Peneliti lain dapat melakukan penelitian lanjutan berupa uji efektifitas untuk mengetahui efektifitas penggunaan media ini dalam pembelajaran serta tampilan media lebih menarik lagi.
2. Guru dapat menjadikan media pembelajaran biologi berbentuk infografis sebagai salah satu alternatif media pembelajaran tentang materi sistem imun pada manusia.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran E-Book Infografis Sebagai Penguat Kognitif Siswa X MIA. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(1), 37-44
- Aldila, Taufiq Harpan. 2016. "Pengembangan Bahan Ajar Sejarah Indonesia Berbentuk Infografik Materi Sejarah Kerajaan Islam Di Jawa Dan Akulturasinya Kelas X Mia Tahun Ajaran 2015/2016 Di Sma Negeri 2 Kudus". *Skripsi*. Semarang: UNES.
- Arelita, F dan Zul, A. 2015. *Media Pembelajaran dan Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Pekanbaru: Adefa Grafika.
- Arsyad, Azhar. 2010. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Djamarah, Syaiful. B. dan Zain, Aswan. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. (Edisi Revisi). Jakarta: Rineka Cipta.
- Halawa, s. 2020. Pengembangan Infografik Pada Materi Perlawanan Rakyat Aceh Sebagai Media Pembelajaran Sejarah Indonesia Untuk SMA Kelas XI. *Skripsi*, Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Handani, S. W., Utami, S., & Kusmira, D. (2017). Visualisasi Pencemaran Air Menggunakan Media Animasi Infografis. *Jurnal Telematika*, 10(1), 147-162
- Hariyanto dan Suyono. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Harjanto. 2008. *Perencanaan Pengajaran*. 2008. Jakarta: Rineka Cipta.
- Irnaningtyas. 2014. *Biologi untuk SMA/MA Kelas XI: Berdasarkan Kurikulum 2013*. Jakarta: Erlangga.
- Kalasi, R. 2014. The Impact Of Social Networking On New Age Teaching And Learning: An Overwing. *Journal of education & social policy*, 1(1), 23-28
- Kominfo, 2018. *Kiat Bikin Infografis Keren dan Berkualitas Baik*. Jakarta: Kementrian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia.
- Mafazah, H. 2017. Pengembangan media pembelajaran menggunakan video explainer pada mata pelajaran ekonomi. *Jurnal pendidikan dan ekonomi*, 6(4), 339-353