

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-LEARNING BERBASIS  
SCHOOLY PADA MATERI STRUKTUR JARINGAN TUMBUHAN  
DAN HEWAN**

**Skripsi**

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**



**Cleneagles Theresia  
1304617074**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

**2021**

**UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

## ABSTRAK

**CLENEAGLES THERESIA.** Pengembangan Media Pembelajaran *E-Learning* Berbasis *Schoology* Pada Materi Struktur Jaringan Tumbuhan Dan Hewan. Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Jakarta. Juni 2021.

Pembelajaran abad ke-21 telah mengeluarkan inovasi-inovasi baru dalam bidang pendidikan, seperti pembelajaran *blended learning* yang memadukan pembelajaran sinkronus dan asinkronus. Namun, penerapan media pembelajaran yang mengaitkan teknologi belum maksimal di dalam lingkungan sekolah. Pendidik masih belum mengaitkan video ataupun gambar representatif pada pembelajaran Biologi terutama materi jaringan tumbuhan dan jaringan hewan, sehingga didapati bahwa peserta didik belum menguasai materi tersebut secara baik. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran *e-learning* yang dapat ditunjang melalui salah satu jenis aplikasi LMS (*Learning Management System*) yaitu *Schoology* yang valid dan efektif pada materi jaringan tumbuhan dan hewan. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model ADDIE, dimulai dari tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Produk hasil pengembangan tervalidasi ahli sebesar 74% dengan kategori baik, serta uji coba kelayakan guru dan peserta didik yang mendapatkan nilai sebesar 89,60% dengan kategori sangat baik. Produk pengembangan terbukti layak digunakan dalam pembelajaran SMA dengan adanya peningkatan hasil belajar menggunakan uji N-Gain sebesar 0,54 pada materi jaringan tumbuhan dan 0,52 pada materi jaringan hewan dengan kriteria sedang.

**Kata Kunci:** *E-learning*, Jaringan Hewan, Jaringan Tumbuhan, Media Pembelajaran, *Schoology*.

## ABSTRACT

**CLENEAGLES THERESIA.** Development of Schoology Based E-Learning Learning Media in Plant and Animal Tissue Structure Materials. Mini Thesis, Biology Education, Faculty of Mathematics and Natural Science, State University of Jakarta. June 2021.

21st century learning has brought out new innovations in the field of education, such as blended learning that combines synchronous and asynchronous learning. However, the application of learning media that links technology has not been maximized in the school environment. Educators still have not linked videos or representative images in Biology learning, especially plant tissue material and animal tissue, so it is found that students have not mastered the material well. This study aims to produce e-learning learning media that can be supported through one type of LMS (Learning Management System) application, namely Schoology which is valid and effective on plant and animal tissue material. This research was conducted using the ADDIE model, starting from the analysis, design, development, implementation and evaluation stages. The product developed was validated by an expert by 74% in the good category, as well as the feasibility test for teachers and students who got a score of 89.60% in the very good category. The product development proved feasible to be used in high school learning with an increase in learning outcomes using the N-Gain test of 0.54 on plant tissue material and 0.52 on animal tissue material with moderate criteria.

**Keywords:** E-learning, Animal Tissue, Plant Tissue, Learning Media, Schoology.

**PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-LEARNING BERBASIS  
SCHOOLLOGY PADA MATERI STRUKTUR JARINGAN TUMBUHAN DAN HEWAN**

Nama : Cleneagles Theresia  
NRM 1304617074

**Penanggung Jawab**

Dekan : Prof. Dr. Muktiningsih, M.Si  
NIP.19640511198903200



**Wakil Penanunggung Jawab**

Dekan I : Dr. Esmar Budi, MT  
NIP. 197207281999031002

Ketua : Dr. Rusdi, M.Biomed  
NIP. 196509171992031001

Sekretaris / : Dra. Yulilina R. D, M. Biomed  
Penguji I NIP. 196407011997032001

**Anggota**

Pembimbing I : Dra. Nurmasari S. M., M. Biomed  
NIP. 195802071983012001

Pembimbing II : Dra. Ratna Dewi W, M.Si  
NIP. 196104051986022001

Penguji II : Dr. Diana Vivanti S, M.Si  
NIP. 1960701291998032002

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada 4 Agustus 2021.

## **SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, mahasiswi Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta:

Nama : Cleneagles Theresia

Nomor Registrasi : 1304617074

Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *E-Learning* berbasis *Schoology* Pada Materi Jaringan Tumbuhan dan Hewan” adalah :

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian pada bulan Mei 2021.
2. Bukan merupakan duplikat skripsi yang pernah dibuat oleh orang lain atau jiplakan karya tulis orang lain dan bukan terjemahan karya tulis orang lain.

Penyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan saya bersedia menanggung segala akibat yang timbul jika pernyataan yang saya buat ini tidak benar.

Jakarta, Juni 2021

Yang Membuat Pernyataan



Cleneagles Theresia

NIM. 1304617074



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220  
Telepon/Faksimili: 021-4894221  
Laman: [lib.unj.ac.id](http://lib.unj.ac.id)

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Cleneagles Theresia .....

NIM : 1304617074

Fakultas/Prodi : FMIPA / Pendidikan Biologi

Alamat email : cleneagles@gmail.com .....

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Ekslusif atas karya ilmiah:

Skripsi     Tesis     Disertasi     Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Schoology  
Pada Materi Struktur Jaringan Tumbuhan dan Hewan.

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Ekslusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta , 29 Agustus 2021

Penulis

( Cleneagles Theresia )  
nama dan tanda tangan

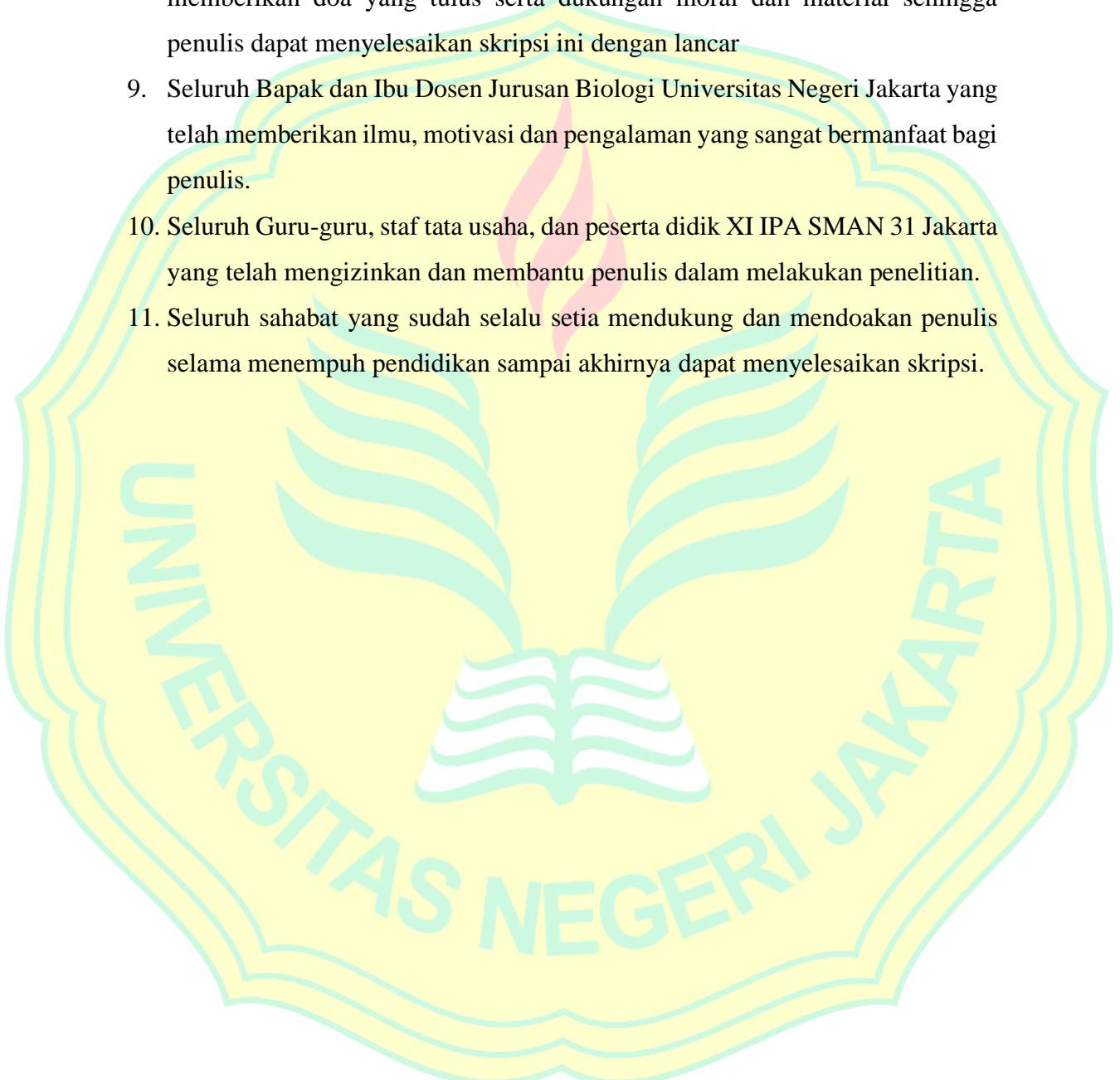
## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan nikmat dan rahmat sehingga dapat terselesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *E-Learning* Berbasis Schoology Pada Materi Struktur Jaringan Tumbuhan dan Hewan”. Skripsi ini disusun untuk melengkapi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan ucapan terima kasih kepada berbagai pihak. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, penulis diberikan kesehatan dan kekuatan baik jasmani maupun rohani sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.
2. Dra. Nurmasari S., M. Biomed selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran, dukungan serta motivasi sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi ini.
3. Dra. Ratna Dewi Wulaningsih. M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran, dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Dra. Yulilina Retno Dewahrani, M.Biomed selaku dosen penguji I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan saran masukan serta dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik
5. Dr. Diana Vivanti Sigit, M.Si selaku dosen penguji II yang telah meluangkan waktu dan senantiasan memberikan masukan serta dukungan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik
6. Dr. Rusdi, M.Biomed selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Negeri Jakarta, yang telah memberikan saran dan kritik yang bersifat membangun serta memberikan bimbingan kepada penulis.

7. Dr. Rizhal Hendi Ristanto, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing akademik yang senantiasa membimbing serta memberikan nasihat kepada penulis.
8. Orang tua (Bapak Jonny dan Ibu Mona Gloria), Abang (Collins Jonathan), Kakak (Caroline Monica), dan seluruh keluarga lainnya yang senantiasa selalu memberikan doa yang tulus serta dukungan moral dan material sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar
9. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Biologi Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu, motivasi dan pengalaman yang sangat bermanfaat bagi penulis.
10. Seluruh Guru-guru, staf tata usaha, dan peserta didik XI IPA SMAN 31 Jakarta yang telah mengizinkan dan membantu penulis dalam melakukan penelitian.
11. Seluruh sahabat yang sudah selalu setia mendukung dan mendoakan penulis selama menempuh pendidikan sampai akhirnya dapat menyelesaikan skripsi.



## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK.....</b>	iii
<b>ABSTRACT.....</b>	iv
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	v
<b>DAFTAR ISI .....</b>	viii
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	ix
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Fokus Penelitian .....	3
C. Perumusan Masalah.....	3
D. Manfaat Hasil Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	5
A. Konsep Pengembangan.....	5
B. Konsep Produk yang Dikembangkan.....	7
C. Penelitian yang Relevan.....	14
D. Kerangka Berpikir .....	14
E. Rancangan Model.....	15
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	16
A. Tujuan Penelitian .....	16
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	16
C. Sasaran Penelitian .....	16
D. Metode Penelitian .....	16
E. Langkah-langkah Pengembangan Modul .....	16
F. Teknik Pengumpulan Data .....	19
G. Teknik Analisis Data.....	25
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	28
A. Hasil Pengembangan Media .....	28
B. Pembahasan .....	40.
<b>BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN.....</b>	47
A. Kesimpulan .....	47
B. Implikasi .....	47
C. Saran.....	47

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>48</b>
<b>LAMPIRAN – LAMPIRAN.....</b>	<b>53</b>
<b>SURAT IZIN PENELITIAN.....</b>	<b>187</b>
<b>SURAT KETERANGAN PENELITIAN .....</b>	<b>188</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>189</b>



## DAFTAR GAMBAR

No		Halaman
1.	Rangkaian Tahapan Model Pengembangan ADDIE.....	14
2.	Kelas virtual Biologi dalam <i>Schoology</i> .....	30
3.	Langkah Pembelajaran dan Standar Kompetensi.....	30
4.	Tampilan <i>E-module</i> , <i>Quiz</i> , dan Video Pembahasan Soal .....	32
5.	<i>Barcode</i> Konten Media Pembelajaran <i>E-Learning</i> .....	32
6.	Tampilan Awal <i>Website Schoology</i> .....	33
7.	Tampilan Kode Akses Kelas Virtual <i>Schoology</i> .....	33
8.	Tampilan Daftar Diri Membuat Akun <i>Schoology</i> .....	34
9.	Tampilan Dalam Aplikasi <i>Schoology</i> .....	34
5.	Hasil Uji Ahli Media .....	35
6.	Hasil Uji Ahli Materi .....	35
7.	Perbaikan Langkah Pembelajaran dan Fitur <i>E-module</i> .....	37
8.	Hasil Uji Kelayakan Peserta Didik dan Guru.....	38



## DAFTAR TABEL

<b>No</b>		<b>Halaman</b>
1.	Kelebihan Schology dibandingkan aplikasi Moodle dan Edmodo.....	11
2.	Kisi-kisi Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik .....	18
3.	Kisi-kisi Angket Analisis Kebutuhan Guru Biologi.....	19
4.	Kisi-kisi Angket Uji Ahli Media.....	20
5.	Kisi-Kisi Angket Uji Ahli Materi .....	21
6.	Kisi-kisi Uji Kelayakan Oleh Guru dan Peserta didik .....	22
7.	Kisi-kisi PreTest dan PostTest .....	23
8.	Keterangan Skor Konversi Angket Analisis Kebutuhan .....	24
9.	Skor Penilaian Produk .....	25
10.	Kriteria Kelayakan Materi dan Desain.....	25
11.	Kriteria Keefektifan Produk.....	26
12.	Rata-rata Persentase Uji Validasi Media Pembelajaran <i>E-learning</i> berbasis Schoology oleh Ahli.....	33
13.	Hasil Rata-rata Uji Kelayakan Oleh Guru dan Peserta didik. ....	36
14.	Hasil Uji Efektivitas Oleh Peserta Didik Materi Jaringan Tumbuhan.....	37
15.	Hasil Uji Efektivitas Oleh Peserta Didik Materi Jaringan Hewan.....	37



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Angket Analisis Kebutuhan Peserta didik.....	53
2. Hasil Angket Analisis Kebutuhan Peserta didik.....	57
3. Angket Analisis Kebutuhan Guru.....	73
4. Hasil Angket Analisis Kebutuhan Guru.....	77
5. Instrumen Uji Validitas Media.....	78
6. Instrumen Uji Validitas Materi.....	81
7. Instrumen Penilaian Peserta Didik.....	85
8. Instrumen Penilaian Guru.....	88
9. Instrumen Kisi-kisi Soal Jaringan Tumbuhan dan Jaringan Hewan...	92
10. Silabus Jaringan Hewan dan Jaringan Tumbuhan.....	108
11. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Jaringan Tumbuhan.....	111
12. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Jaringan Hewan.....	113
13. Storyboard.....	115
14. Uraian Materi Jaringan Tumbuhan.....	121
15. Uraian Materi Jaringan Hewan.....	133
16. Hasil Uji Kelayakan Ahli Media.....	142
17. Hasil Uji Kelayakan Ahli Materi 1.....	145
18. Hasil Uji Kelayakan Ahli Materi 2.....	147
19. Hasil Uji Coba Guru Biologi.....	151
20. Hasil Uji Coba Peserta Didik.....	154
21. Rekapitulasi Hasil Angket Uji Kelayakan Peserta Didik.....	158
22. Rekapitulasi Nilai <i>Pretest</i> Peserta Didik Materi Jaringan Tumbuhan	169
23. Rekapitulasi Nilai <i>Posttest</i> Peserta Didik Materi Jaringan Tumbuhan .....	172
24. Rekapitulasi Nilai <i>Pretest</i> Peserta Didik Materi Jaringan Hewan.....	175
25. Rekapitulasi Nilai <i>Posttest</i> Peserta Didik Materi Jaringan Hewan....	178
26. Rekapitulasi Hasil Uji N-Gain Materi Jaringan Tumbuhan.....	181
27. Rekapitulasi Hasil Uji N-Gain Materi Jaringan Hewan.....	184