

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR SISTEM HORMON
UNTUK PEMBELAJARAN JARAK JAUH (PJJ)
MELALUI MOODLE YANG BERORIENTASI
MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL SISWA**

Skripsi

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



**Ian Fadilah Nur
1304617020**

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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: 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 : IAN FADILAH NUR
NIM : 1304617020
Fakultas/Prodi : FMIPA / PENDIDIKAN BIOLOGI
Alamat email : ianfadhilahnur@gmail.com

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

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

yang berjudul :

Pengembangan Bahan Ajar Sistem Hormon untuk Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) melalui Moodle yang Berorientasi Meningkatkan Literasi Digital Siswa.

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif 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, 24 Agustus 2021



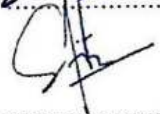

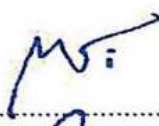


Penulis

(Ian Fadilah Nur)
nama dan tanda tangan

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR SISTEM HORMON UNTUK
PEMBELAJARAN JARAK JAUH (PJJ) MELALUI MOODLE YANG
BERORIENTASI MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL SISWA**

Nama : Ian Fadilah Nur
No. Reg : 1304617020

| | Nama | Tanda Tangan | Tanggal |
|--------------------------------|---|---|-----------|
| Penanggung Jawab: | | | |
| Dekan | : <u>Prof. Dr. Muktiningsih, M.Si</u> NIP. 19640511 198903 2 001 |  | 23/8/2021 |
| Wakil Penanggung Jawab: | | | |
| Wakil Dekan I | : <u>Dr. Esmar Budi, S.Si., MT</u> NIP. 19720728 199903 1 002 |  | 23/8/2021 |
| Ketua | : <u>Dr. Supriyatin, M.Si</u> NIP. 19650707 199702 2 001 |  | 11/8/2021 |
| Sekretaris / Penguji I | : <u>Dra. Nurmasari Sartono, M.Biomed</u> NIP. 19580207 198301 2 001 |  | 09/8/2021 |
| Anggota: | | | |
| Pembimbing I | : <u>Dr. Rusdi, M.Biomed</u> NIP. 19650917 199203 1 001 |  | 13/8/2021 |
| Pembimbing II | : <u>Dr. Rizhal Hendi Ristanto, M.Pd</u> NIP. 19850202 201504 1 003 |  | 13/8/2021 |
| Penguji II | : <u>Dra. Yulilina R. D., M.Biomed</u> NIP. 19640701 199703 2 001 |  | 11/8/2021 |

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 3 Agustus 2021

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ian Fadilah Nur
No. Registrasi : 1304617020
Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Sistem Hormon untuk Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) melalui *Moodle* yang Berorientasi Meningkatkan Literasi Digital Siswa” adalah

1. Dibuat dan diselesaikan oleh diri saya sendiri berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian pada bulan September 2020 sampai Juli 2021
2. Bukan merupakan duplikasi skripsi yang pernah dibuat oleh orang lain atau hasil jiplakan karya tulis orang lain dan bukan terjemahan karya tulis orang lain.

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

Jakarta, 23 Juli 2021

Yang membuat Pernyataan



Ian Fadilah Nur

ABSTRAK

IAN FADILAH NUR. Pengembangan Bahan Ajar Sistem Hormon untuk Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) melalui *Moodle* yang Berorientasi Meningkatkan Literasi Digital Siswa. Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Juli 2021.

Pandemi Covid-19 berdampak pada perubahan metode pembelajaran yang digunakan menjadi metode PJJ yang dinilai cukup menyulitkan terutama pada mata pelajaran yang bersifat saintis seperti Biologi. Pada mata pelajaran Biologi, materi sistem hormon dinilai memiliki kesulitan tinggi karena bersifat abstrak. Konsep sistem hormon yang diajarkan melalui perangkat digital saat PJJ dapat diatasi dengan kemampuan literasi digital yang baik. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengembangkan bahan ajar sistem hormon untuk PJJ melalui *Moodle* yang berorientasi meningkatkan literasi digital siswa. Pada penelitian ini digunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang memiliki tahapan analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Penelitian ini dilakukan pada bulan September 2020 hingga bulan Juli 2021. Bahan ajar yang dikembangkan diuji kelayakan pada aspek materi, media, dan bahasa oleh 6 validator ahli. Bahan ajar juga diuji coba oleh 2 orang guru Biologi dan siswa dari SMAN 3 Bekasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar sistem hormon untuk PJJ melalui *Moodle* memiliki nilai rata-rata 3.40 (sangat valid) pada aspek materi, 3.30 (sangat valid) pada aspek media, dan 3.03 (valid) pada aspek bahasa. Pada tahap uji coba guru Biologi memperoleh nilai rata-rata 3.45 (sangat valid) dan rata-rata 3.32 (sangat valid) untuk uji coba pada siswa. Bahan ajar sistem hormon untuk PJJ melalui *Moodle* memiliki nilai rata-rata akhir sebesar 3.30 dari nilai maksimum 4.00. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar sistem hormon untuk PJJ melalui *Moodle* sangat valid digunakan sebagai media pembelajaran sistem hormon di sekolah dan diharapkan dapat meningkatkan literasi digital siswa.

Kata kunci: ADDIE, bahan ajar, sistem hormon, *Moodle*, literasi digital

ABSTRACT

IAN FADILAH NUR. The Development of Hormone System Teaching Material for Distance Learning (DL) through *Moodle* that Oriented to Improve Students' Digital Literacy. Mini Thesis, Biology Education, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Jakarta. July 2021.

The Covid-19 pandemic has an impact on changing the learning method used to become the distance learning (DL) method which is considered quite difficult especially in scientific subjects such as Biology. In the Biology subject, the hormone system material is considered to have high difficulty because have many abstract concepts. Concept of the hormone system taught through digital devices during DL can be overcome with good digital literacy skills. The purpose of this research is to develop hormone system teaching material for DL through *Moodle* which is oriented to improve students' digital literacy. This research uses the Research and Development (R&D) method with the ADDIE model which has the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. This research was conducted from September 2020 to July 2021. The developed teaching material was tested for feasibility on the material, media, and language aspects by 6 expert validators. The developed teaching material was also tested by 2 Biology teachers and students from SMAN 3 Bekasi. The results showed that the hormone system teaching material for DL through *Moodle* had an average value of 3.40 (very valid) on the material aspect, 3.30 (very valid) on the media aspect, and 3.03 (valid) on the language aspect. In the Biology teacher trial obtaining an average value of 3.45 (very valid) and an average of 3.32 (very valid) for students trial. The hormone system teaching materials for DL through *Moodle* have a final average value of 3.30 from a maximum value of 4.00. This shows that the hormone system teaching material for DL through *Moodle* is very valid to be used as a learning medium for hormone systems in schools and are expected to improve students' digital literacy.

Keyword: ADDIE, teaching material, hormone system, *Moodle*, digital literacy

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Sistem Hormon untuk Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) melalui *Moodle* yang Berorientasi Meningkatkan Literasi Digital Siswa”. Penyusunan skripsi ini ditujukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi di Universitas Negeri Jakarta.

Penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan berkat berbagai bimbingan, dukungan, dan bantuan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak. Ucapan terima kasih penulis tujuakan kepada:

1. Dr. Rusdi M.Biomed. selaku dosen pembimbing I, dosen pembimbing akademik, sekaligus Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi dan Dr. Rizhal Hendi Ristanto, M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, motivasi, doa, dan meluangkan waktunya untuk dapat memberikan pengalaman dan ilmu yang bermanfaat untuk penulis.
2. Dr. Supriyatin, M.Si. selaku dosen ketua sidang, Dra. Nurmasari Sartono, M.Biomed. selaku dosen penguji I dan Dra. Yulilina R.D., M.Biomed. selaku dosen penguji II yang telah memberikan bimbingan, saran, dan motivasi untuk penulis.
3. Drs. Refirman D.J., M.Biomed., Daniar Setyo Rini, S.Pd., M.Pd., Saiman Rosamsi, M.Pd., Sri Rahayu, S.Kep., M.Biomed., Ardina Dwi Inayah, M.Pd., Aris Setyadika Ali Mawardi, S.Pd., dan Retno Astuti, M.Pd. selaku validator bahan ajar sistem hormon untuk PJJ melalui *Moodle* yang telah meluangkan waktunya untuk menilai dan memberikan saran untuk pengembangan bahan ajar yang lebih baik.
4. Seluruh Bapak dan Ibu dosen serta staf pegawai Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan pengalaman belajar dan ilmu yang berharga sepanjang masa perkuliahan di Universitas Negeri Jakarta.
5. Dede Mardiah, S.Pd selaku guru Biologi di SMAN 3 Bekasi yang telah memberikan banyak bantuan dalam penelitian. Terima kasih juga kepada

seluruh guru, staf pegawai, dan peserta didik di SMAN 3 Bekasi yang telah membantu dalam proses penelitian.

6. Bapak Nurhasan dan Ibu Siti Mariam selaku orang tua penulis yang tiada henti memberikan dukungan, motivasi, dan doa untuk penulis sehingga bisa seperti saat ini. Terima kasih juga kepada Rizkia Nur Hafsa selaku adik penulis yang siap membantu saat penulis membutuhkan bantuan.
7. Anggieta Daniella Sihombing, Annida Legi Maulidyyah, dan Fitriya Nabila selaku sahabat BGBG serta Anisa Nurrismawati, Denada Kinanti Mahapranawati, Nurlaela Widyasari, dan Rizki Aditya Yanuar selaku sahabat FT yang selalu menemani penulis dan memberikan dukungan, doa, kebahagiaan serta pengalaman berharga sejak awal perkuliahan di Universitas Negeri Jakarta hingga saat ini.
8. Seluruh keluarga Pendidikan Biologi A 2017 dan seluruh mahasiswa rumpun Biologi yang banyak memberikan ilmu dan pengalaman berharga yang tak terlupakan semasa berkuliah di Universitas Negeri Jakarta. Terima kasih juga kepada seluruh pihak yang telah memberikan banyak bantuan yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Kepada seluruh pihak, semoga diberikan balasan kebaikan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa selama penyusunan skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Saran dan masukan yang membangun sangat penulis harapkan untuk membuat karya yang lebih baik kedepannya. Semoga dengan tulisan ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan bagi pembaca.

Jakarta, Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| ABSTRAK..... | i |
| ABSTRACT..... | ii |
| KATA PENGANTAR..... | iii |
| DAFTAR ISI..... | v |
| DAFTAR TABEL..... | vii |
| DAFTAR GAMBAR..... | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | ix |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Fokus Penelitian..... | 4 |
| C. Rumusan Masalah..... | 4 |
| D. Tujuan Penelitian..... | 4 |
| E. Manfaat Penelitian..... | 4 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA | |
| A. Konsep Pengembangan Model..... | 6 |
| B. Konsep Bahan Ajar Sistem Hormon untuk PJJ Melalui <i>Moodle</i> | 8 |
| C. Literasi Digital..... | 12 |
| D. Penelitian Relevan..... | 15 |
| E. Kerangka Berpikir..... | 16 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | |
| A. Tujuan Penelitian..... | 17 |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian..... | 17 |
| C. Subjek Penelitian..... | 17 |
| D. Metode Penelitian..... | 17 |
| E. Prosedur Penelitian..... | 18 |
| F. Teknik Pengumpulan Data..... | 20 |
| G. Instrumen Penelitian..... | 20 |
| H. Teknik Analisis Data..... | 26 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | |
| A. Hasil Pengembangan Model..... | 28 |

| | |
|--|-----------|
| B. Pembahasan..... | 46 |
| BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN | |
| A. Kesimpulan | 55 |
| B. Implikasi | 55 |
| C. Saran | 55 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 57 |
| LAMPIRAN..... | 69 |



DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 1. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data..... | 20 |
| Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Observasi Peserta Didik..... | 21 |
| Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Observasi Guru Biologi..... | 22 |
| Tabel 4. Kisi-Kisi Instrumen Uji Kelayakan Materi..... | 23 |
| Tabel 5. Kisi-Kisi Instrumen Uji Kelayakan Media..... | 23 |
| Tabel 6. Kisi-Kisi Instrumen Uji Kelayakan Bahasa..... | 24 |
| Tabel 7. Kisi-Kisi Instrumen Uji Coba Peserta didik..... | 25 |
| Tabel 8. Kisi-Kisi Instrumen Uji Coba Guru Biologi..... | 26 |
| Tabel 9. Skala Penilaian Uji Kelayakan..... | 26 |
| Tabel 10. Interpretasi Skor Uji Kelayakan..... | 27 |
| Tabel 11. Daftar Nama Validator Ahli Materi..... | 36 |
| Tabel 12. Hasil Uji Kelayakan Materi..... | 36 |
| Tabel 13. Daftar Nama Validator Ahli Media..... | 38 |
| Tabel 14. Hasil Uji Kelayakan Media..... | 38 |
| Tabel 15. Daftar Nama Validator Ahli Bahasa..... | 40 |
| Tabel 16. Hasil Uji Kelayakan Bahasa..... | 40 |
| Tabel 17. Hasil Uji Coba Peserta Didik..... | 42 |
| Tabel 18. Daftar Nama Guru Biologi..... | 43 |
| Tabel 19. Hasil Uji Coba Guru Biologi..... | 44 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1. Tahap Penelitian model ADDIE | 7 |
| Gambar 2. Tujuh Elemen Penting Literasi Digital | 12 |
| Gambar 3. Hasil Observasi Peserta Didik..... | 29 |
| Gambar 4. Peta Konsep Analisis Materi Sistem Hormon..... | 32 |
| Gambar 5. Beranda dan Tampilan <i>Moodle</i> | 33 |
| Gambar 6. Bahan Ajar Sistem Hormon | 34 |
| Gambar 7. Forum Diskusi dan Latihan Soal Evaluasi pada <i>Moodle</i> | 35 |
| Gambar 8. Grafik Keseluruhan Penilaian Produk..... | 46 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|-----|
| Lampiran 1. Instrumen Observasi Peserta Didik | 69 |
| Lampiran 2. Instrumen Observasi Guru Biologi..... | 73 |
| Lampiran 3. Instrumen Uji Kelayakan Materi | 76 |
| Lampiran 4. Instrumen Uji Kelayakan Media | 81 |
| Lampiran 5. Instrumen Uji Kelayakan Bahasa | 85 |
| Lampiran 6. Instrumen Uji Coba Peserta Didik..... | 89 |
| Lampiran 7. Instrumen Uji Coba Guru Biologi | 91 |
| Lampiran 8. <i>Storyboard</i> | 96 |
| Lampiran 9. Hasil Observasi Peserta Didik | 99 |
| Lampiran 10. Hasil Observasi Guru Biologi | 101 |
| Lampiran 11. Bahan Ajar Sistem Hormon | 106 |
| Lampiran 12. Hasil Uji Kelayakan Materi..... | 118 |
| Lampiran 13. Hasil Uji Kelayakan Media | 119 |
| Lampiran 14. Hasil Uji Kelayakan Bahasa..... | 120 |
| Lampiran 15. Hasil Uji Coba Peserta Didik | 121 |
| Lampiran 16. Hasil Uji Coba Guru Biologi..... | 123 |
| Lampiran 17. Lembar Hasil Penilaian Validator Ahli | 124 |
| Lampiran 18. Lembar Hasil Uji Coba Guru Biologi | 182 |
| Lampiran 19. <i>Screenshot</i> Tampilan Bahan Ajar | 204 |
| Lampiran 20. Surat Permohonan Validasi Media..... | 207 |
| Lampiran 21. Surat Permohonan Izin Penelitian | 214 |
| Lampiran 22. Surat Keterangan Telah Selesai Melaksanakan Penelitian..... | 215 |