

**PENGEMBANGAN EDU-LUDO SEBAGAI MEDIA BELAJAR
BIOLOGI PADA MATERI POKOK JARINGAN HEWAN
UNTUK SISWA KELAS XI SMA/MA**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S-1



Disusun Oleh:
Shafatasya Winindya
18106080031

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2023



PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2572/Un.02/DT/PP.00.9/08/2023

Tugas Akhir dengan judul : **PENGEMBANGAN EDU-LUDO SEBAGAI MEDIA BELAJAR BIOLOGI PADA MATERI POKOK JARINGAN HEWAN UNTUK SISWA KELAS XI SMA/MA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : SHAFATASYA WININDYA
Nomor Induk Mahasiswa : 18106080031
Telah diujikan pada : Kamis, 24 Agustus 2023
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Mike Dewi Kumiasih, M.Pd.
SIGNED

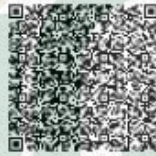
Valid ID: 64e85ef6c91ee



Penguji I

Dr. Muhammad Ja'far Luthfi, M.Si.
SIGNED

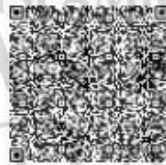
Valid ID: 64e86925d0c92



Penguji II

Dian Noviar, S.Pd., M.Pd.Si.
SIGNED

Valid ID: 64e87208c4aba



Yogyakarta, 24 Agustus 2023
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Sri Sumami, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 64e87484b0fe8



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lamp : -

Kepada:

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalaamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Shafatasya Winindya
NIM : 18106080031
Judul Skripsi : Pengembangan Edu-Ludo Sebagai Media Belajar Biologi Pada Materi Jaringan Hewan Untuk Siswa SMA/MA


sudah dapat diajukan kembali kepada Program studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Biologi.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalaamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 10 Agustus 2023

Pembimbing


Mike Dewl Kurniasih, M.Pd
NIP. 19870523 201903 2 011

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Shafatasya Winindya
NIM : 18106080031
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “**Pengembangan Edu-Ludo Sebagai Media Belajar Biologi Pada Materi Jaringan Hewan Untuk Siswa SMA/MA**” adalah hasil karya saya pribadi yang tidak mengandung plagiarisme dan tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang penulis ambil sebagai acuan dengan mengikuti tata cara penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 10 Agustus 2023

Penyusun



Shafatasya Winindya
NIM. 18106080031

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**PENGEMBANGAN EDU-LUDO SEBAGAI MEDIA BELAJAR BIOLOGI
PADA MATERI POKOK JARINGAN HEWAN UNTUK SISWA KELAS XI
SMA/MA**

Shafatasya Winindya
18106080031

ABSTRAK

Penelitian ini untuk mengembangkan media belajar Edu-Ludo pada materi pokok jaringan hewan sebagai penunjang pembelajaran siswa kelas XI SMA/MA. Tujuan penelitian ini antara lain mengetahui pengembangan, kualitas, dan respon siswa terhadap Edu-ludo materi pokok jaringan hewan sebagai media belajar biologi siswa SMA/MA. Penelitian ini termasuk jenis penelitian Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation) tetapi penelitian ini hanya sampai pada tahap development. Teknik analisis data dilakukan dengan analisis deskriptif dengan metode pengumpulan data berupa dokumentasi, wawancara, dan angket. Edu-ludo dinilai dengan instrumen penilaian berupa: angket penilaian kualitas produk oleh ahli materi, ahli media, peer reviewer, dan guru biologi serta angket respon siswa. Data nilai kualitas yang diperoleh dalam bentuk data kualitatif kemudian diolah menjadi data kuantitatif. Data kuantitatif kemudian dikonversi menjadi tingkat kualitas produk secara kualitatif dengan pedoman menurut kriteria kategori penilaian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan Edu-ludo dilakukan dengan menganalisis karakteristik dan kompetensi siswa, membuat kerangka desain, serta penilaian kualitas Edu-ludo. Pada tahap penilaian, Edu-ludo yang dikembangkan mendapat nilai validasi dari ahli materi sebesar 92% dengan kategori sangat baik, ahli media sebesar 88% dengan kategori sangat baik, peer reviewer sebesar 96% dengan kategori sangat baik, guru biologi sebesar 98% dengan kategori sangat baik, dan respon siswa mendapatkan nilai sebesar 92% dengan kategori sangat baik. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, pengembangan Edu-ludo menggunakan model ADDIE sampai tahap development dan telah memenuhi kriteria penilaian “sangat baik” dari ahli materi, ahli media, peer reviewer, guru biologi, dan siswa.

Kata kunci : Edu-ludo, jaringan hewan, media belajar.

**DEVELOPMENT OF EDU-LUDO AS A MEDIA FOR LEARNING
BIOLOGY IN ANIMAL TISSUE MATERIALS FOR STUDENTS OF
CLASS XI SMA/MA**

Shafatasya Winindya
18106080031

ABSTRACT

This research is to develop Edu-Ludo learning media on the subject matter of animal tissue as a learning support for class XI SMA/MA students. The aims of this study included knowing the development, quality, and student responses to Edu-ludo subject matter of animal tissue as a medium for studying biology for SMA/MA students. This research belongs to the Research and Development (R&D) type of research with the ADDIE development model (Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation) but this research only reaches the development stage. Data analysis techniques were carried out using descriptive analysis with data collection methods in the form of documentation, interviews, and questionnaires. Edu-ludo is assessed with assessment instruments in the form of: product quality assessment questionnaires by material experts, media experts, peer reviewers, and biology teachers as well as student response questionnaires. Quality value data obtained in the form of qualitative data is then processed into quantitative data. Quantitative data is then converted into a qualitative level of product quality with guidelines according to the assessment category criteria. The results showed that the development of Edu-ludo was carried out by analyzing the characteristics and competencies of students, making a design framework, and evaluating the quality of Edu-ludo. At the assessment stage, Edu-ludo which was developed received a validation value from material experts of 92% in the very good category, media experts by 88% in the very good category, peer reviewers by 96% in the very good category, biology teachers by 98% in the category very good, and student responses get a score of 92% in the very good category. Based on the research that has been done, the development of Edu-ludo uses the ADDIE model until the development stage and has met the "very good" assessment criteria from material experts, media experts, peer reviewers, biology teachers, and students.

Kata kunci : Edu-ludo, animal tissue, media for learning.

MOTTO

“... Dan aku belum pernah kecewa dalam berdoa kepada-Mu, Ya Tuhanku.”

(QS. Maryam : 4)

“Tidak ada keberhasilan dengan zona nyaman dan tanpa kegagalan.”

“Tidak ada yang bertanggungjawab untuk mengapresiasi prosesmu selain dirimu sendiri.”

“Remember that you are worthy.”



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'amin.

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan Rahmat, Taufiq dan Hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat penulis selesaikan. Penulis persembahkan skripsi ini untuk kedua orang tua tercinta, Bapak Warjono dan Ibu Indah Wulandari, serta kakak tersayang.

Juga kepada seluruh keluarga besar, sahabat, dan teman yang telah mendukung. Serta Almamater Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Pengembangan Edu-Ludo sebagai Media Belajar Biologi pada Materi Jaringan Hewan untuk Siswa SMA/MA” ini dengan baik. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya.

Kepada semua pihak yang bersedia membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini, penulis mengucapkan terimakasih. Skripsi yang telah disusun tidak dapat terselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan, saran, dan kritik dari berbagai pihak. Sebagai rasa syukur dan terimakasih, penulis ucapkan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Phil Al Makin, S.Ag., MA selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kaljaga Yogyakarta.
2. Ibu Dr. Hj. Sri Sumami, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
3. Bapak Dr. Muhammad Ja'far Luthfi, P.hd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi.
4. Ibu Mike Dewi Kurniasih, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah senantiasa mendampingi saya selama proses skripsi berlangsung dan selaku Dosen Pembimbing Akademik yang memberikan saya arahan perkuliahan.
5. Keluarga besar MAN 1 Bantul, Bantul.
6. Kedua orangtua, Bapak Warjono dan Ibu Indah Wulandari atas segala dukungan dan doanya demi kelancaran menyelesaikan skripsi.

7. Saudara perempuan, Intan Setia Nugraheni, beserta keluarga besar yang selalu mendukung dan memberi doa terbaik.
8. Teman-teman dekat saya Prodi Pendidikan Biologi 2018 yang dengan sabar mendengarkan keluh kesah saya dan memberikan penyemangat.
9. Teman-teman seperjuangan Prodi Pendidikan Biologi angkatan 2018.
10. Teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu per satu, atas dukungan, perhatian, dan doa baik demi kelancaran skripsi saya.

Semoga segala dukungan yang telah diberikan mendapatkan balasan baik dari Allah SWT. Penulis menyadari skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan skripsi ini. Semoga karya ini dapat menjadi informasi yang bermanfaat bagi pembaca dan bagi yang membutuhkannya.

Aamiin allahumma aamiin...

Yogyakarta, 10 Agustus 2023

Penulis,



Shafatasya Winindya

NIM. 18106080031

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI.....	v
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	vi
MOTTO.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Spesifikasi Produk.....	8
G. Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Hakikat Pembelajaran Biologi	10
B. Media Belajar.....	12
C. Edu-Ludo	15
1. Pengertian Edu-Ludo.....	15
2. Ciri-Ciri Permainan Edu-Ludo	17
3. Peralatan Permainan Edu-Ludo	17
4. Peraturan-peraturan Permainan Edu-Ludo	17
5. Manfaat permainan Edu-Ludo dalam pembelajaran	18

D. Jaringan Hewan Tingkat SMA.....	19
1. Pengertian Jaringan Hewan	19
2. Macam-Macam Jaringan Hewan.....	19
E. Penelitian yang Relevan.....	33
F. Kerangka Berpikir.....	36
BAB III METODE PENELITIAN.....	37
A. Model dan Prosedur Pengembangan.....	37
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	40
C. Subyek Penelitian.....	41
D. Instrumen Penelitian.....	41
E. Teknik Pengumpulan Data	42
1. Wawancara	42
2. Observasi	43
3. Dokumentasi.....	43
4. Angket	43
F. Teknik Analisis Data	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	47
A. Hasil Penelitian	47
B. Pembahasan.....	56
BAB V PENUTUP.....	74
A. Kesimpulan	74
B. Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN.....	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ludo	16
Gambar 2.2 Preparat Epitel Pipih Selapis Ren Tikus Putih	27
Gambar 2.3 Preparat Epitel Pipih Berlapis Esofagus Tikus Putih	27
Gambar 2.4 Preparat Epitel Kubus Selapis Thyroid Tikus Putih.....	28
Gambar 2.5 Preparat Epitel Kubus Berlapis Outer Mantel Polymesoda	28
Gambar 2.6 Epitel Silindris Selapis Outer Mantel Asaphis violascens	28
Gambar 2.7 Preparat Epitel Silindris Selapis Bersilia Duktus Eferens.....	28
Gambar 2.8 Epitel Silindris Berlapis Uretra Asaphis violascens.....	29
Gambar 2.9 Epitel Silindris Berlapis Semu Bronki Tikus Putih.....	29
Gambar 2.10 Epitel Transisional Vesika Urinaria Tikus Putih	29
Gambar 2.11 Jaringan Ikat Longgar Subcutis Mallory	29
Gambar 2.12 Jaringan Ikat Padat Tendon Tikus Putih	30
Gambar 2.13 Kartilago Hialin Trakhea Kambing	30
Gambar 2.14 Kartilago Fibrosa Tulang Belakang Tikus Putih	30
Gambar 2.15 Otot Lurik Seran Lintang Lingua T.P.	31
Gambar 2.16 Otot Jantung Sapi	31
Gambar 2.17 Eritrosit.....	31
Gambar 2.18 Leukosit.....	31
Gambar 2.19 Trombosit	32
Gambar 2.20 Jaringan Saraf.....	32
Gambar 2.21 Jaringan Tulang Spons	32
Gambar 2.22 Jaringan Tulang Kompak	32
Gambar 4.1 Jalur Papan Edu-ludo (a) Sebelum dan (b) Sesudah Revisi.....	65
Gambar 4.2 Tampilan Cover dan Petunjuk Permainan	66
Gambar 4.3 Kemasan	68
Gambar 4.4 Dadu sebelum dan sesudah diganti	68
Gambar 4.5 Kartu No 16 Sebelum dan Sesudah Direvisi.....	69
Gambar 4.6 Petunjuk Penggunaan (a) Sebelum dan (b) Sesudah Revisi 2.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Macam-macam Jaringan Hewan	27
Tabel 3. 1 Standar Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.....	38
Tabel 3. 2 Kriteria Instrumen Lembar Validasi	45
Tabel 3. 3 Kriteria Instrumen Lembar Angket	45
Tabel 3. 4 Kriteria Kualitas serta Revisi Produk.....	46
Tabel 4. 1 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.....	49
Tabel 4. 2 Komponen kartu Edu-ludo	50
Tabel 4. 3 Hasil Validasi Ahli Materi	51
Tabel 4. 4 Hasil Validasi Ahli Media.....	52
Tabel 4. 6 Hasil Validasi Peer Reviewer	53
Tabel 4. 8 Hasil Penilaian Guru Biologi	54
Tabel 4. 9 Hasil Respon Siswa.....	55
Tabel 4. 10 Hasil Validasi Ahli Materi di Setiap Aspek.....	63
Tabel 4. 11 Hasil Validasi Ahli Media di Setiap Aspek.....	64
Tabel 4. 5 Masukan dari Ahli Media.....	64
Tabel 4. 12 Hasil Validasi Peer Reviewer di Setiap Aspek	67
Tabel 4. 7 Tanggapan dan Masukan Peer Reviewer.....	68
Tabel 4. 13 Hasil Validasi Guru Biologi di Setiap Aspek	70
Tabel 4. 14 Hasil Respon Siswa di Setiap Kriteria Penilaian	72

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Instrumen Penilaian Ahli Materi	80
Lampiran II Instrumen Penilaian Ahli Media	82
Lampiran III Instrumen Penilaian Peer Reviewer	83
Lampiran IV Instrumen Penilaian Guru Biologi.....	85
Lampiran V Instrumen Penilaian Siswa.....	87
Lampiran VI Dokumentasi Uji Coba di Sekolah.....	90



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan kebutuhan yang sangat penting dalam kehidupan manusia karena melalui pendidikan manusia mampu untuk menciptakan kemajuan khususnya dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga manusia memiliki inovasi dan kreatifitas yang tinggi untuk selalu mencari-cari dan menemukan hal baru yang dapat meningkatkan pendidikan (Irham, 2017). Dalam pendidikan manusia selalu diajak untuk berpikir kritis sehingga melahirkan ide dan saran yang berfungsi untuk dunia pendidikan. Pendidikan dapat diperoleh dari bangku formal, informal, maupun nonformal. Dengan kata lain, pendidikan yaitu suatu usaha yang digunakan agar memperoleh suatu pengalaman-pengalaman dan pengetahuan baik secara formal melalui sekolah, maupun informal seperti lingkungan keluarga dan masyarakat dengan tujuan untuk mengoptimalkan kemampuan-kemampuan individu yang berlangsung seumur hidup (Elfachmi, 2018).

Sebagaimana diungkapkan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3, bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa

kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Abdullah, 2011).

Pendidikan merupakan salah satu gerbang utama menuju ilmu pengetahuan. Di dalam Agama Islam sudah dijelaskan bahwa Allah SWT mengangkat derajat orang-orang yang beriman serta yang memiliki ilmu pengetahuan, sebagaimana firman-Nya dalam QS Al-Mujaadalah/58: 11.

يَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا
يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Terjemahnya:

Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majelis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.

Penggunaan media pembelajaran pada proses belajar mengajar berfungsi menumbuhkan keinginan dan minat yang baru untuk siswa, menumbuhkan motivasi belajar, dan bahkan membawa pengaruh psikologis terhadap siswa (Yanutta, 2017). Media pembelajaran membantu memantapkan pengetahuan pada benak para siswa serta menghidupkan pelajaran yang dapat mempermudah pemahaman siswa. Manfaat penggunaan media ini diharapkan mampu menarik perhatian siswa dan memudahkan siswa dalam memahami materi (Syafitri, 2016).

Banyak jenis media yang muncul sebagai wahana kreativitas guru untuk memberi pelayanan pendidikan bagi siswa guna menjadikan pembelajaran yang efektif dan menyenangkan. Salah satu yang dapat diandalkan adalah *game* atau permainan. *Game* atau permainan dikenal sebagai aktivitas baik fisik maupun kognitif yang sifatnya tidak membosankan (Sohibun, 2017). Selain itu, pembelajaran berbasis permainan dapat mengembangkan pendidikan karakter seperti disiplin, jujur, dan kerja sama (Hartono, 2016).

Penggunaan permainan dalam pembelajaran dapat menjadi aset di kelas dan mengembangkan kemampuan siswa. Dengan bermain, siswa menjadi terangsang untuk mengeksplorasi daya imajinasi. Imajinasi adalah kemampuan individu menggabungkan elemen dari pengalaman dalam situasi tertentu yang menghasilkan perilaku yang baru (Yulina, 2017).

Ludo merupakan permainan yang sudah ada sejak zaman dahulu dan sudah diwariskan secara turun-temurun. Permainan ini dimainkan oleh 2-4 anak, sehingga dapat meningkatkan interaksi antar pemain satu sama lain. Adapun manfaat dari permainan ludo yaitu: 1) melatih otak kiri anak untuk berpikir, 2) melatih anak untuk menyusun strategi supaya bisa mengalahkan lawan, 3) sebagai sarana dalam mengembangkan dan membentuk kemampuan otak kanan, 4) melatih anak untuk kerjasama dengan kelompoknya dan 5) melatih emosi anak (Afrianti, 2018).

Dalam Asiapac Books (2012) menyebutkan bahwa ludo adalah salah satu permainan papan di India yang ada sejak abad ke-6. Permainan ini dilakukan oleh 4 pemain dan membutuhkan dadu untuk memainkannya. Pemain yang muda memulai

melempar dadu untuk dapat memainkan “dayam” atau pionnya searah dengan arah jarum jam. Pemenang dalam permainan ini adalah pemain yang dapat mengembalikan pemain lainnya ke rumahnya. Selanjutnya Asterie (1990) menyatakan bahwa ludo adalah versi sederhana dari Pachisi untuk anak-anak yang populer di Inggris pada akhir abad ke-19 yang dimainkan.

Edu-ludo merupakan permainan ludo yang telah dimodifikasi. Permainan ini dimodifikasi dengan kartu-kartu soal yang berisi pertanyaan-pertanyaan tentang materi Biologi yang terdapat di papan ludo dan ditandai dengan gambar-gambar. Penggunaan permainan edu-ludo dalam pembelajaran diharapkan dapat memunculkan minat dan motivasi belajar bagi siswa. Permainan edu-ludo dipilih karena dalam permainan ini seluruh siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa, karena setiap siswa akan saling membantu dalam mempersiapkan diri untuk memainkan permainan ludo (Susan, 2015). Melalui pengembangan media pembelajaran game ludo ini diharapkan agar penggunaan media pembelajaran lebih mengefektifkan proses belajar mengajar (Ningsih, 2019).

Struktur fungsi jaringan hewan adalah materi yang kompleks karena dibagi ke dalam sub-sub materi yang luas cakupannya. Materi tersebut mempelajari macam-macam jaringan yang terdapat pada hewan vertebrata, struktur fungsi jaringan hewan vertebrata, klasifikasi jaringan hewan vertebrata, jaringan penyusun organ, organ penyusun sistem organ, serta sel punca (*stem cell*) dan tumor/kanker. Pembahasan paling rumit terutama pada fungsi jaringan hewan vertebrata. Hal ini didukung dengan hasil wawancara pada tanggal 6 Oktober 2022 di MAN 1 Bantul pada beberapa siswa

kelas XI. Siswa tersebut menyatakan bahwa banyak sekali jenis jaringan hewan dan fungsinya berbeda-beda sehingga sulit menghafalkan. Begitupula hasil wawancara kepada guru biologi kelas XI bahwa berdasarkan pengalaman mengajar kelas XI, materi struktur fungsi jaringan hewan adalah salah satu materi yang tergolong sulit dipahami oleh siswa terbukti nilai ulangan pada materi tersebut dibawah KKM 75,00. Guru menggunakan buku paket dan PPT dalam proses belajar-mengajar tanpa disertai praktikum maupun pengamatan. Di samping itu, materi jaringan hewan yang terdapat pada buku sangat banyak sehingga siswa sulit menghafalkan materi tersebut.

Guru dalam rangka pencapaian tujuan pembelajaran biologi harus mampu memfasilitasi siswa agar mampu mencapai semua kompetensi pada tiap materi biologi. Namun, siswa seringkali tidak dapat mencapai kompetensi-kompetensi tersebut. Banyak siswa yang gagal mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) pada kompetensi pengetahuan maupun keterampilan. Hal ini dikarenakan siswa merasa sulit menguasai materi yang disajikan oleh guru, sehingga tujuan pembelajaran yang telah dirancang tidak tercapai. Hal lain yang menyebabkan tujuan pembelajaran tidak tercapai adalah guru kurang memahami karakteristik materi yang dibelajarkan. Sudarisman (2015) menyatakan bahwa banyak guru yang mengalami kegagalan dalam pencapaiannya, karena guru kurang memahami karakteristik siswa dan materi yang diajarkan. Pemahaman tersebut sangat penting bagi guru, sebab berkaitan erat dengan penyiapan perangkat pembelajaran termasuk pemilihan media pembelajaran yang tepat. Pelajaran biologi akan bermakna dan mudah dihafalkan apabila siswa terlibat aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang tepat

untuk mempelajari biologi terutama materi yang di dalamnya terdapat banyak hafalan agar tercapainya kompetensi pembelajaran yang baik.

Berdasarkan latar belakang diatas maka perlu dilakukan penelitian pengembangan yang berjudul “Pengembangan Edu-Ludo Sebagai Media Belajar Biologi Pada Materi Jaringan Hewan Untuk Siswa SMA/MA”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Materi disampaikan berdasarkan pada buku paket dan media PPT tanpa disertai dengan praktikum sehingga kurangnya pengetahuan siswa terkait gambar-gambar jaringan hewan.
2. Siswa mendapatkan nilai di bawah KKM dalam ulangan materi jaringan hewan.
3. Siswa kurang aktif dan merasa bosan saat pembelajaran biologi materi jaringan hewan.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, untuk menghindari masalah agar tidak meluas dan menyimpang maka permasalahan Penelitian ini dibatasi dengan hal-hal berikut:

1. Penelitian ini difokuskan pada pembuatan produk media pembelajaran Edu-ludo untuk siswa SMA/MA pada materi pokok jaringan hewan.
2. Produk yang dibuat hanya meliputi penilaian oleh ahli media, ahli materi, guru biologi, siswa, peer reviewer dan pengujian produk secara uji coba terbatas.
3. Pengembangan media pembelajaran biologi Edu-ludo ini hanya mencakup macam-macam jaringan hewan tingkat SMA/MA.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka penulis mengambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan game edu-ludo sebagai media pembelajaran biologi pada materi jaringan hewan untuk siswa SMA/MA?
2. Bagaimana kualitas dari edu-ludo yang dikembangkan berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli media?
3. Bagaimana respon siswa terhadap kualitas pengembangan edu-ludo sebagai media belajar biologi pada materi jaringan hewan untuk siswa SMA/MA?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan Penelitian sebagai berikut:

1. Mengembangkan game edu-ludo sebagai media pembelajaran biologi pada materi jaringan hewan untuk siswa SMA/MA.

2. Untuk mengetahui tentang kualitas dari game edu-ludo yang dikembangkan berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli media.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pengembangan edu-ludo sebagai media belajar biologi pada materi jaringan hewan untuk siswa SMA/MA.

F. Spesifikasi Produk

Penelitian pengembangan Edu-ludo ini diharapkan menghasilkan produk sesuai spesifikasi sebagai berikut :

1. Edu-ludo yang dikembangkan memuat materi macam - macam jaringan hewan tingkat SMA.
2. Media pembelajaran berupa papan Edu-ludo bergambar dan kartu yang terdiri dari 24 kartu pertanyaan berisi nomor, gambar, pertanyaan, dan jawaban.
3. Bentuk papan Edu-ludo adalah persegi dengan ukuran 55 cm x 55 cm berbahan flexy, kartu berbentuk persegi panjang dengan ukuran 10 cm x 15 cm berbahan kertas ivory, pion berbentuk silinder dengan diameter 2,5 cm dan tinggi 2,5 cm berbahan kayu dilapisi kertas warna, dan dadu kubus berukuran 2,5 cm.

G. Manfaat Penelitian

Dikembangkannya media pembelajaran ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara langsung maupun tidak langsung, yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Hasil Penelitian ini diharapkan dapat menjadi penambah wawasan keilmuan dan memajukan pola pikir mengenai pengembangan media pembelajaran permainan edu-ludo sebagai media belajar biologi dengan cara pembuatan materi jaringan hewan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Penyampaian materi bisa lebih berwarna dan tidak terfokus hanya menggunakan metode itu saja yang membuat siswa tidak minat belajar atau merasakan bosan serta tidak tertarik dengan pembelajaran tersebut. Penggunaan media permainan diharapkan dijadikan sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran.

b. Bagi Siswa

Siswa akan lebih memahami materi jaringan hewan dengan media pembelajaran yang lebih menarik, efektif, dan praktis.

c. Bagi Sekolah

Mampu menambah kualitas pembelajaran dan membantu sekolah untuk lebih termotivasi agar lebih baik lagi dalam menggunakan berbagai macam media.

d. Bagi Peneliti

Pengalaman dan pengetahuan dalam mengembangkan edu-ludo sebagai media pembelajaran biologi pada materi jaringan hewan yang lebih lanjut.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil Penelitian mengenai Pengembangan Edu-Ludo Sebagai Media Belajar Biologi Pada Materi Jaringan Hewan Untuk Siswa SMA/MA, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengembangan Edu-ludo sebagai media belajar biologi pada materi jaringan hewan dikembangkan sesuai tahapan model Penelitian ADDIE yang terdiri dari analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*).
2. Edu-ludo sebagai media belajar biologi pada materi jaringan hewan berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi, ahli media, peer reviewer, dan guru biologi memperoleh kriteria penilaian “sangat baik”. Berdasarkan penilaian Edu-ludo tersebut, maka kategori dapat dikatakan sangat baik dengan keterangan valid/produk dapat digunakan tanpa revisi.
3. Respon siswa terhadap Edu-ludo sebagai media belajar biologi pada materi jaringan hewan yang dikembangkan dikategorikan “sangat baik” dengan respon siswa menyatakan bahwa media permainan berupa Edu-ludo menambah daya tarik siswa dalam belajar, karena tampilannya menarik dan interaktif.

B. Saran

Berdasarkan hasil Penelitian yang dilakukan, saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dibatasi pada uji kelayakan produk kepada guru dan siswa, sehingga untuk Penelitian selanjutnya dapat dilakukan lebih lanjut sampai tahap mengaplikasikan produk dalam kegiatan pembelajaran.
2. Pengembangan media belajar Edu-ludo dapat diperluas dengan mengembangkan pada materi-materi biologi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah Idi. 2011. *Sosiologi Pendidikan Individu, Masyarakat dan Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Abi Senoprabowo Khamadi. 2016. Model Adaptasi Permainan Papan Tradisional Macanan Ke Dalam Perancangan Permainan Digital. *Andharupa*. Vol. 2, No. 2: 168. Doi : <https://doi.org/10.33633/andharupa.v2i02.1219>
- Afrianti, Sulis., dkk. 2018. Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Dengan Permainan Ludo. *Journal on Early Childhood*. Vol. 1, No. 1 : 52-59. Doi : <http://dx.doi.org/10.31004/aulad.v1i1.6>
- Ahsan Akhtar Naz & Rifaqat Ali Akbar. 2008. Use of Media for Effective Instruction its Importance: Some Consideration. *Journal of Elementary Education A Publication of Deptt. of Elementary Education IER, University of the Punjab*. Vol. 18, No. 1-2 : 18: 35. Doi : <https://doi.org/10.21831/jser.v3i1.27628>
- Amin Kuneifi Elfachmi. 2018. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: Erlangga.
- Amri, dkk. 2020. Kesesuaian Sifat Mutu Kemasan Karton Ivory 250 Gram Berdasarkan Persyaratan Standar Nasional Indonesia (Sni) Karton Dupleks. *Jurnal Kreator: Politeknik Negeri Media Kreatif*, Vol. 7, No. 2 : 73-84. Doi : <http://dx.doi.org/10.46961/kreator.v3i2.295>
- Arifuddin, dkk. 2019. Analisis Kebutuhan Pengembangan Aplikasi M-Learning Berbasis Android pada Materi Jaringan Hewan. *Jurnal Biologi Teaching dan Learning*. Vol. 2, No. 1 : 35. Doi : <https://doi.org/10.35580/btl.v2i1.10812>
- Arsyad, Azhar. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Asiapac Editorial. 2012. *Gateway to Asian Games*. Singapore: ASIAPAC BOOKS.
- Atsusi, Harumi. 2014. *Manfaat Game dari Teknologi*. Bandung: Citra Umbara.
- Daryanto. 2016. *Media Pembelajaran : Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran / Penulis*. Yogyakarta: Gava Media.
- Dayalni. 2022. Konsep Gamifikasi Permainan Ludo pada Pembelajaran Matematika Tingkat SMP. *Skripsi IAIN Palopo*. Doi : <http://dx.doi.org/10.23887/ijee.v4i2.23050>
- Djazari. 2015. Teams Games Tournament Dengan Permainan Ludo Akutansi Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Akutansi. *Pendidikan Akutansi Indonesia*. Vol. 13, No. 1 : 267. Doi : <https://doi.org/10.21831/jpai.v13i1.5189>
- Fitryadi, dkk. 2016. Pengenalan Jenis Golongan Darah Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Perceptron. *Jurnal Masyarakat Informatika*. Vol. 7, No. 1 : 86. Doi : <https://doi.org/10.14710/jmasif.v7i1.10794>
- Hidayatun. 2019. Pengaruh Penggunaan Media Ludo Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Ruang Siswa Kelas V SD. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. Vol. 7, No. 3 : 2909 – 2919. Doi : <https://doi.org/10.36987/jpms.v9i1.3781>
- Irnaningtyas, dkk. 2019. *Biologi untuk SMA/MA kelas XI*. Jakarta: Erlangga.

- Latubesy, A., & Ahsin, M. N. (2016). Hubungan Antara Adiksi Game Terhadap Keaktifan Pembelajaran Anak Usia 9-11 Tahun. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, Vol. 7, No. 2 : 687-692.
- M. Jasin. 2017. *Sistematika Hewan (Avertebrata dan Vertebrata) untuk Universitas*. Surabaya: Sinar Jaya.
- Murtiati, & Laurent, G. 2019. Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Budaya Indonesia Untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Komputasi*. Vol. 2, No. 2 : 12. Doi : <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Ningsih, & Pritandhari. 2019. Pengembangan Media Pembelajaran Ludo Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XI SMA Purnama Trimurjo. *PROMOSI: Jurnal Program Studi Pendidikan Ekonomi*. Vol. 7, No. 1 : 50-59. Doi : <http://dx.doi.org/10.24127/pro.v7i1.2039>
- Novaliendry, D. 2013. Aplikasi game geografi berbasis multimedia interaktif (studi kasus siswa kelas IX SMPN 1 RAO). *Jurnal Teknologi Informasi & Pendidikan*, 6(2), 106-118. DOI: <https://doi.org/10.26618/jp.v1i1.10>
- Nur, dkk. 2018. *Teori-Teori Pembelajaran Kongnitif*. Surabaya: Pusat Sains Dan Matematika Sekolah Universitas Negeri Surabaya.
- Nurhasanah. 2017. Jelajah Sejarah Melalui Ludo Carpet : Upaya Mewujudkan Generasi Nasionalis Bagi Anak Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Educational Studies*. Vol. 20, No. 2 : 125. Doi : <https://doi.org/10.26858/ijes.v20i2.4822>
- Paramita, A. L. (2015). Analisis Pemilihan Kertas Sebagai Bahan Baku untuk Kertas Kotak Kemasan pada CV. Surya Cemerlang Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process. *Jurnal Ekonomi Bisnis*, Vol. 20, Hal. 3 : 163-170. Doi : <https://doi.org/10.55886/eko.v20i3>
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. 2014. Jakarta: Permendikbud.
- Purwanto, dkk. 2015. Implementasi Permainan Monopoli Fisika Sebagai Media Kemampuan Dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Dan Mengetahui Profil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Pengajaran MIPA*. Vol. 17, No. 1 : 69. Doi : <https://doi.org/10.18269/jpmipa.v17i1.36054>
- Rahaju dan Hartono, S. R. 2016. Pembelajaran Operasi Pecahan dengan Kartu Domino Pintar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. Vol. 1, No. 2 : 173-181. Doi : <https://doi.org/10.26877/jipmat.v1i2.1244>
- Reigeluth, C. M., Beatty, B. J., & D., R. (2016). *Instructional-design theories and models, Volume IV: The learner-centered paradigm of education*. Routledge. New York: Routledge.
- Rozali, dkk. 2022. *Kajian Problematika Teacher Centered Learning dalam Pembelajaran Siswa Studi Kasus : Sdn Dukuh, Sukabumi*. Creative of Learning

- Students Elementary Education. Vol. 5, No.1. Doi: <https://doi.org/10.22460/collase.v5i1.9996>
- Rumetna dkk. 2020. Optimasi Pendapatan Pembuatan Spanduk dan Baliho Menggunakan Metode Simpleks (Studi Kasus: Usaha Percetakan Shiau Printing). *Jurnal Riset Komputer*. Vol. 7, No. 2 : 278-294. Doi : <http://dx.doi.org/10.30865/jurikom.v7i2.1922>
- Setyono, dkk. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berupa Buletin Dalam Bentuk Buku Saku Untuk Pembelajaran Fisika Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol. 1, No. 1 : 118. Doi : <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Shinta. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Berorientasi Pendidikan Karakter Dengan Pendekatan Guided Discovery Pada Materi Jaringan Hewan Untuk SMA/MA. *Jurnal Pembelajaran Biologi*. Vol. 1, No. 1. Doi : <https://doi.org/10.24952/shinta.v3i2.945>
- Smaldino Shahron, dkk. 2011. *Teknologi Pembelajaran dan Media Untuk Belajar*. Jakarta: Kencana.
- Sudiyatno, Badrun, K. & Muhyadi. 2015. Pengembangan Model Assessment As Learning Pembelajaran Akutansi di SMK. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*. Vol. 19, No. 2 : 189-201. Doi : <https://doi.org/10.21831/pep.v19i2.5579>
- Sudjana Dan Rivai. 2010. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Bru Algensindo.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan RnD*. Bandung : Alfabeta.
- Suhendi, dkk. 2009. *Membuat Desain Profisional Dengan Adobe Illustrator*. Bandung:Informatika.
- Wijayati, dkk. 2009. *Biologi untuk SMA/MA Kelas XI Program IPA*. Jakarta: Pusat Perbukuan.