

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
BIOLOGI KARTU *TRUTH OR DARE PLAY* (TODP)
PADA MATERI POKOK SISTEM EKSRESI UNTUK
SISWA SMA/MA**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
memenuhi derajat Sarjana S-1**



Disusun oleh :

Febrian Rida Fadillah

NIM. 21104070059

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI S-1
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2509/Un.02/DT/PP.00.9/08/2025

Tugas Akhir dengan judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI KARTU *TRUTH OR DARE PLAY* (TODP) PADA MATERI POKOK SISTEM EKSKRESI UNTUK SISWA SMA/MA

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : FEBRIAN RIDA FADILLAH
Nomor Induk Mahasiswa : 21104070059
Telah diujikan pada : Rabu, 13 Agustus 2025
Nilai ujian Tugas Akhir : A

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

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Valid ID: 68a5545b676cb

Ketua Sidang

Sulistiyawati, S.Pd.I., M.Si
SIGNED



Valid ID: 68a56ca3d8510

Penguji I

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



Valid ID: 68a552aa8c4a9

Penguji II

Erna Wulandari, M.Sc.
SIGNED



Valid ID: 68a572997e0f8

Yogyakarta, 13 Agustus 2025
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd.I., M.Pd.
SIGNED

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Febrian Rida Fadillah
NIM : 21104070059
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa skripsi saya yang berjudul: *Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Kartu Truth or Dare Play (ToDP) pada Materi Pokok Sistem Ekskresi untuk Siswa SMA/MA* adalah hasil karya pribadi dan sepanjang pengetahuan penyusun tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, kecuali bagian – bagian tertentu yang penyusun ambil sebagai acuan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 4 Agustus 2025
Yang menyatakan,



Febrian Rida Fadillah
NIM. 21104070059

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-03/R0

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lamp. : -

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

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

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

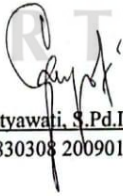
Nama : Febrian Rida Fadillah
NIM : 21104070059
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Kartu *Truth or Dare Play (ToDP)* pada Materi Pokok Sistem Ekskresi untuk Siswa SMA/MA

Sudah dapat diajukan kepada Program Studi Pendidikan Biologi Islam 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/i tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Yogyakarta, 4 Agustus 2025
Pembimbing


Dr. Sulistyawati, S.Pd.I., M.Si
NIP. 19830308 200901 2 014

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI KARTU
TRUTH OR DARE PLAY (TODP) PADA MATERI POKOK SISTEM
EKSRESI UNTUK SISWA SMA/MA**

Febrian Rida Fadillah
21104070059

ABSTRAK

Pembelajaran biologi sering menjadi tantangan bagi siswa karena materi yang kompleks, khususnya pada sistem ekskresi, serta minimnya penggunaan media interaktif yang menyebabkan siswa cenderung pasif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran Kartu *Truth or Dare Play* (ToDP) serta menguji tingkat kelayakan dan kepraktisannya dalam pembelajaran sistem ekskresi ginjal pada siswa SMA/MA. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang difokuskan hingga tahap *development*. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan angket. Uji kelayakan dilakukan oleh dua dosen ahli materi dan dua dosen ahli media, sedangkan uji kepraktisan melibatkan dua guru biologi serta 15 siswa kelas XI SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta. Analisis data menggunakan rumus Aiken's V untuk validasi ahli dan guru, Pearson Product Moment untuk validasi siswa, serta Alpha Cronbach untuk uji reliabilitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media ToDP tergolong sangat layak, dengan nilai validitas ahli materi 0,85 dan reliabilitas 0,98, serta validitas ahli media 0,967 dan reliabilitas 0,943. Uji kepraktisan juga menunjukkan hasil sangat baik, dengan validitas guru 0,992 dan reliabilitas 0,944, serta validitas siswa 0,682 dan reliabilitas 0,909. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa media ToDP layak dan praktis digunakan dalam pembelajaran biologi, serta berpotensi meningkatkan minat, motivasi, dan keterlibatan siswa pada materi sistem ekskresi.

Kata Kunci: Pengembangan media, Kartu *Truth or Dare Play* (ToDP), Sistem ekskresi

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI KARTU
TRUTH OR DARE PLAY (TODP) PADA MATERI POKOK SISTEM
EKSRESI UNTUK SISWA SMA/MA**

Febrian Rida Fadillah
21104070059

ABSTRACT

Biology learning often presents challenges for students due to the complexity of the material, particularly the excretory system, as well as the limited use of interactive media, which tends to make students passive. This study aimed to develop the Truth or Dare Play (ToDP) learning card media and to examine its feasibility and practicality in learning the kidney excretory system for senior high school students (SMA/MA). The research employed a Research and Development (R&D) method using the ADDIE development model, limited to the development stage. Data were collected through observation, interviews, and questionnaires. Feasibility testing was conducted by two material expert lecturers and two media expert lecturers, while practicality testing involved two biology teachers and 15 eleventh-grade students at SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta. Data analysis employed Aiken's V for expert and teacher validation, Pearson Product Moment for student validation, and Cronbach's Alpha for reliability testing. The results showed that ToDP media was highly feasible, with a material expert validity score of 0.85 and reliability of 0.98, as well as a media expert validity score of 0.967 and reliability of 0.943. The practicality test also indicated very good results, with teacher validity of 0.992 and reliability of 0.944, and student validity of 0.682 and reliability of 0.909. Therefore, it can be concluded that the ToDP learning card media is feasible and practical to be applied in biology learning and has the potential to enhance students' interest, motivation, and engagement in studying the excretory system.

Keywords: Media development, Truth or Dare Play (ToDP) cards, Excretory system

MOTTO

“Hidup adalah perjalanan belajar tanpa akhir, kadang kita melukai, kadang kita terluka. Semua orang pernah salah langkah tapi hidup bukan tentang sempurna melainkan tentang belajar, saling memaafkan, dan tumbuh. Teruslah mensyukuri ada yang telah diberi, rendah hati, jadilah pemaaf, dan jangan berhenti

memperbaiki diri”



HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

Kedua Orang Tua Tercinta

Ibu Suratinem dan Bapak Ahmad Ngatijan

Saudara kandungku Arshita Setya Ratnasari

Diri Penulis

Febrian Rida Fadillah

Almamater

Program Studi Pendidikan Biologi

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

dan semua orang yang penulis sayangi

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin. Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Kartu *Truth or Dare Play (ToDP)* pada Materi Pokok Sistem Ekskresi untuk Siswa SMA/MA” sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana (S1) Program Studi Pendidikan Biologi. Sholawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya. Selama penyusunan skripsi penulis banyak sekali menerima bantuan, arahan, kerjasama, doa, dan sumbangan pikiran dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu :

1. Bapak Prof. Noorhadi Hasan, S.Ag.,M.A.,M.Phill.,Ph.D. selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd.I., M.Pd. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.
3. Bapak Dr. Muhammad Ja'far Luthfi, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi serta ahli materi yang telah memberikan penilaian terhadap produk pada penelitian ini.
4. Ibu Dr. Sulistyawati, S.Pd., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan dukungan, bimbingan, arahan, dan masukan selama proses penyusunan tugas akhir.
5. Ibu Mike Dewi Kurniasih, M.Pd. selaku ahli media yang telah memberikan penilaian terhadap kualitas produk pada penelitian ini.
6. Bapak Arif Budiman, S.Pd selaku guru mata Pelajaran biologi SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta yang telah memberikan penilaian terhadap produk pada penelitian ini.

7. Siswa kelas XI SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta yang telah bersedia untuk menjadi responden untuk pelaksanaan uji coba terbatas bagi produk pada penelitian ini.
8. Bapak Ahmad Ngatijan dan Ibu Suratinem selaku kedua orang tua tercinta. Terimakasih sudah senantiasa melangitkan doa-doa terbaik, mengusahakan segala hal baik bagi penulis, mendengarkan keluh kesah, memberikan perhatian, serta memberikan segala dukungan hingga penulis bisa melangkah sejauh ini. Semoga Bapak dan Ibu sehat, panjang umur, dan bahagian selalu dunia maupun akhirat.
9. Arshita Setya Ratnasari selaku kakak tercinta. Terima kasih telah memberikan motivasi, bantuan, canda tawa, dan dukungan yang selalu diberikan hingga saat ini.
10. Teman-teman dibangku kuliah Alifa, Zalva, Zalfa, Salsa, dan Hani yang telah menemani penulis selama perkuliahan serta penyusunan tugas akhir. Terima kasih atas dukungan, canda, dan tawa yang sangat berkesan bagi penulis.
11. Sahabat SMA yaitu Fidda, Tiara, dan Rahayu yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
12. Sahabat Manusia Halu yaitu Nina, Shofi, dan Risa yang telah memberikan dukungan dan canda tawa yang berkesan.
13. Dan yang terakhir, kepada diri saya sendiri Febrian Rida Fadillah yang telah bertahan dan berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikan apa yang

telah dimulai. Terima kasih telah berani mencoba hal baru dan menjadi manusia kuat yang berjuang di atas kakinya sendiri. Semoga selalu bertemu dengan hal-hal baik, bahagia selalu, dan teruslah melangkah rid.

Dukungan dan doa tulis dari mereka selama ini menjadikan semangat utama peneliti untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Semoga seluruh bantuan serta kebaikan yang telah diberikan bernilai pahala berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari kata sempurna sehingga penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun demi penyusunan karya yang jauh lebih baik. Semoga tugas akhir yang disusun oleh penulis mampu membawa manfaat bagi banyak pihak dimasa yang akan datang.

Yogyakarta, 6 Agustus 2025

Febrian Rida Fadillah

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	11
C. Pembatasan Masalah.....	11
D. Rumusan Masalah.....	12
E. Tujuan Penelitian	12
F. Spesifikasi Produk	12
G. Manfaat Pengembangan.....	13
H. Asumsi Pengembangan.....	15
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	16

A. Kajian Pustaka	16
1. Hakikat Pendidikan	16
2. Hakikat Pembelajaran Biologi	18
3. Media Pembelajaran	21
4. Media Kartu Truth or Dare Play (ToDP)	23
5. Materi Sistem Eksresi	25
B. Penelitian yang Relevan	35
C. Kerangka Berpikir	38
BAB III METODE PENELITIAN	42
A. Model Pengembangan	42
1. Tahap Analisis (<i>Analyzing</i>)	43
2. Tahap Desain (<i>Design</i>)	44
3. Tahap Pengembangan (<i>Development</i>)	46
C. Desain Uji Coba Produk	55
1. Desain Uji Coba	55
2. Subjek Uji Coba	56
3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	56
D. Teknik Analisis Data	60
1. Uji Validitas	61
2. Uji Reliabilitas	63
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	65
A. Pengembangan Produk	65
B. Hasil Uji Coba Produk	82
C. Keterbatasan Penelitian	94

BAB V PENUTUP.....	95
A. Kesimpulan	95
B. Saran	96
DAFTAR PUSTAKA	98
LAMPIRAN.....	106



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Proses Pembentukan Urin	31
Tabel 2. Kategori Skala Untuk Ahli Media dan Ahli Materi	57
Tabel 3. Kategori Skala untuk Guru Biologi dan Siswa	57
Tabel 4. Kisi-Kisi Penilaian Angket Validasi Kartu Truth or Dare Play (ToDP) Oleh Ahli Materi	58
Tabel 5. Kisi-Kisi Penilaian Angket Validasi Kartu Truth or Dare Play (ToDP) Oleh Ahli Media.....	59
Tabel 6. Kisi-Kisi Penilaian Angket Kepraktisan Oleh Guru Biologi	59
Tabel 7. Kisi-Kisi Penilaian Angket Kepraktisan Oleh Siswa.....	60
Tabel 8. Kriteria Validitas Aiken V	62
Tabel 9. Kriteria Reliabilitas Alpha Cornbach.....	64
Tabel 10. Revisi Ahli Materi pada Kartu Pertanyaan Truth	69
Tabel 11. Revisi Ahli Materi pada Kartu Pertanyaan Dare	71
Tabel 12. Revisi Ahli Media pada Kartu Jawaban Truth.....	73
Tabel 13. Revisi Ahli Media pada Kartu Jawaban Dare	75
Tabel 14. Revisi Ahli Media pada Kartu Petunjuk Penggunaan.....	77
Tabel 15. Revisi Guru Biologi pada Buku Petunjuk Penggunaan	80
Tabel 16. Hasil Uji Validitas oleh Ahli Materi	83
Tabel 17. Hasil Uji Reliabilitas oleh Ahli Materi	85
Tabel 18. Hasil Uji Validitas oleh Ahli Media	86
Tabel 19. Hasil Uji Reliabilitas oleh Ahli Media.....	87
Tabel 20. Hasil Uji Validitas oleh Guru Biologi	88
Tabel 21. Hasil Uji Reliabilitas oleh Guru Biologi.....	90

Tabel 22. Hasil Uji Validitas oleh Penilaian Siswa 91

Tabel 23. Hasil Uji Reliabilitas oleh Penilaian Siswa 92



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Utama Ginjal	26
Gambar 2. Struktur Ginjal Melintang	26
Gambar 3. Struktur Nefron Ginjal	30
Gambar 4. Skema Kerangka Berpikir	41
Gambar 5. Materi Sistem Ekskresi Kelas XI SMA/MA	46
Gambar 6. Rangkuman Materi Sistem Ekskresi	46
Gambar 7. Kisi-Kisi Pertanyaan	47
Gambar 8. Tampilan Beranda Aplikasi Canva	47
Gambar 9. Pemilihan Ukuran Kertas	48
Gambar 10. Rancangan Desain Awal Kartu	48
Gambar 11. Desain Sisi Luar Kartu Pertanyaan	49
Gambar 12. Desain Sisi Luar Kartu Jawaban	49
Gambar 13. Desain Sisi Dalam Kartu Pertanyaan	50
Gambar 14. Desain Belakang Kartu Jawaban	50
Gambar 15. QR Code pada Kartu Jawaban	51
Gambar 16. Rancangan Desain Awal Kartu Petunjuk Penggunaan	51
Gambar 17. Desain Kartu Petunjuk Penggunaan	52
Gambar 18. Rancangan Desain Awal Cover Depan Box Pengemasan	52
Gambar 19. Kerangka Balok Box Pengemasan	52
Gambar 20. Desain Box Pengemasan	53
Gambar 21. Desain Koin T & D	53
Gambar 22. Desain Buku Petunjuk Penggunaan	54
Gambar 23. Bagan Alur Uji Coba Produk	55

Gambar 24. Box Pengemasan Kartu	67
Gambar 25. Cover Kartu Pertanyaan Truth	68
Gambar 26. Cover Kartu Pertanyaan Dare	70
Gambar 27. (a) Sisi Luar Kartu Zonk (b) Sisi Dalam Kartu Zonk	71
Gambar 28. (a) Koin T (b) Koin D	78
Gambar 29. Cover Buku Petunjuk Penggunaan.....	78



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen Penilaian Ahli Materi	106
Lampiran 2. Rubrik Penilaian Ahli Materi	110
Lampiran 3. Instrumen Penilaian Ahli Media.....	117
Lampiran 4. Rubrik Penilaian Ahli Media.....	121
Lampiran 5. Instrumen Penilaian Guru Biologi.....	128
Lampiran 6. Rubrik Penilaian Guru Biologi.....	132
Lampiran 7. Instrumen Penilaian Siswa.....	139
Lampiran 8. Rubrik Penilaian Siswa.....	142
Lampiran 9. Uji Validitas oleh Ahli Materi	148
Lampiran 10. Uji Reliabilitas oleh Ahli Materi	149
Lampiran 11. Uji Validitas oleh Ahli Media	150
Lampiran 12. Uji Reliabilitas oleh Ahli Media.....	151
Lampiran 13. Uji Validitas oleh Guru.....	152
Lampiran 14. Uji Reliabilitas oleh Guru.....	153
Lampiran 15. Uji Validitas oleh Siswa	154
Lampiran 16. Uji Reliabilitas oleh Siswa	155
Lampiran 17. Surat Izin Penelitian.....	157
Lampiran 18. Dokumentasi Penelitian.....	158
Lampiran 19. CV.....	159

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan menjadi salah satu faktor utama yang menentukan perkembangan individu maupun kemajuan suatu negara dan menjadi kebutuhan dasar manusia dalam menjalani kehidupannya. Pendidikan sebagai usaha manusia untuk mengembangkan kepribadian dengan cara mengasah potensi-potensi individu, baik aspek rohani maupun aspek jasmani (Rahman et al., 2022). Pendidikan mendorong kemajuan dalam berbagai bidang seperti sains, teknologi, dan seni. Pendidikan merupakan suatu usaha yang dilakukan secara sengaja dan terencana untuk menciptakan suasana belajar serta proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Pendidikan menjadikan mereka dapat memiliki kekuatan spiritual keagamaan, kemampuan mengendalikan diri, kepribadian yang baik, kecerdasan, moralitas, dan keterampilan yang dibutuhkan baik untuk diri sendiri maupun masyarakat. (Hidayat & Abdillah, 2019). Pendidikan perlu disertai proses pembelajaran yang bermutu tinggi sehingga dapat menghasilkan individu yang bukan hanya memiliki pengetahuan yang luas, tetapi juga keterampilan, karakter yang baik, serta kesiapan untuk memberikan kontribusi positif kepada masyarakat. (Alek, 2022).

Pembelajaran merupakan proses interaksi di mana peserta didik diberikan bimbingan atau dukungan dalam suatu lingkungan, melalui penyampaian materi pelajaran agar peserta didik dapat memahami, merespons, menghayati, memiliki, menguasai, dan mengembangkan pengetahuan tersebut (Salsabila et al., 2024). Pembelajaran sebagai kegiatan yang bersifat edukatif untuk mencapai hasil belajar yang diinginkan. Prosesnya, terdapat berbagai komponen yang saling terkait dan berinteraksi satu sama lain. Secara menyeluruh, pembelajaran tidak hanya terbatas pada kegiatan akademis di sekolah, tetapi juga harus memiliki keterkaitan yang langsung dengan kehidupan sehari-hari (Sapriyah, 2019). Biologi merupakan cabang ilmu pengetahuan yang dominan berhubungan langsung pada kehidupan sehari-hari manusia dan memiliki keterkaitan yang mendalam pada kehidupan di bumi sehingga implementasinya akan berdampak langsung pada kehidupan seluruh makhluk hidup di bumi.

Banyaknya penemuan baru di bidang biologi karena perkembangan ilmu yang pesat mengharuskan guru mampu memvisualisasikan dan menyampaikan materi pembelajaran dengan cara yang mudah dimengerti oleh para peserta didik. (Nento & Manto, 2023). Siswa perlu mengembangkan keterampilan komunikasi untuk mencapai keberhasilan dalam proses belajar mengajar. Keterampilan komunikasi ini akan memudahkan baik guru maupun peserta didik dalam berbagi dan menerima informasi terkait materi pembelajaran, baik secara lisan maupun tulisan (Hamsina et al., 2023). Biologi termasuk dalam mata pelajaran yang kompleks karena mencakup pembahasan tentang semua

makhluk hidup yang ada di Bumi. Pelaksanaan pembelajaran biologi membutuhkan berbagai keterampilan proses, seperti kemampuan mengamati, mengukur, menggunakan alat, melaksanakan eksperimen, serta menyampaikan hasil eksperimen baik secara lisan maupun tertulis (Saputra et al., 2022). Pendekatan pembelajaran ini, diharapkan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa dapat berkembang baik (Buulolo, 2025).

Pembelajaran biologi tidak hanya melibatkan penguasaan konsep dan fakta-fakta terkait alam, tetapi juga proses penemuan. Siswa diharapkan dapat memahami konsep-konsep utama dalam biologi melalui penalaran, penemuan konsep-konsep yang relevan, atau menghubungkan konsep-konsep tersebut dengan berbagai cara (Istiqomah, 2021). Pembelajaran biologi memerlukan strategi pengajaran yang berfokus pada siswa agar mereka terdorong untuk menyelidiki masalah dan mencari informasi secara mandiri. Proses ini memungkinkan siswa memperoleh pemahaman melalui penyelidikan terhadap suatu permasalahan serta berupaya mencari solusinya. Hal ini penting karena pembelajaran biologi cenderung kompleks, memuat istilah-istilah asing, dan konsep-konsep yang bersifat abstrak (Mastanto & Pranoto, 2020). Penerapan kurikulum merdeka dalam pembelajaran biologi memungkinkan guru dan siswa untuk mempelajari konsep-konsep biologi secara lebih mendalam dan luas (Widiya, 2022).

Mata pelajaran biologi dianggap sebagai tantangan bagi siswa dan guru selama proses pembelajaran karena materi yang termuat, sehingga menyebabkan siswa kesulitan dalam memahami materi pemahamannya

(Juniarti & Mellisa, 2023). Berbagai konsep atau topik dalam biologi, seperti pengangkutan air pada tumbuhan, sintesis protein, respirasi dan fotosintesis, pertukaran gas, energi sel, mitosis dan meiosis, organ-organ tubuh, proses fisiologis, pengaturan hormon, transportasi oksigen, genetika, hukum Mendel, rekayasa genetika, sistem ekskresi, serta sistem saraf pusat, kerap dianggap rumit dan sulit dipahami oleh siswa jenjang sekolah menengah atas (Simorangkir & Napitupulu, 2020). Materi biologi tergolong materi yang kebanyakan berisi istilah-istilah baru yang memiliki tingkat kerumitan yang tinggi dan objek tidak bisa dilihat secara langsung sehingga dianggap menantang, karena sejumlah peserta didik menghadapi kesulitan dalam memahami berbagai istilah ilmiah yang digunakan (Ramadhani, 2020). Selain itu, kurangnya perhatian siswa saat guru menyampaikan materi serta minimnya persiapan belajar, seperti tidak membaca materi terlebih dahulu, turut menjadi kendala. Keterbatasan waktu dalam proses pembelajaran menyebabkan sebagian siswa mengalami kesulitan dalam memahami isi pelajaran secara menyeluruh (Anugrah & Fauziah, 2024).

Materi pembelajaran biologi kebanyakan berkaitan pada kehidupan sehari-hari sehingga bersifat kompleks dan abstrak sebagai contoh pada materi sistem ekskresi. Materi mengenai sistem ekskresi manusia sering kali tidak disukai dan cenderung membosankan bagi siswa, karena proses pembelajaran yang mengharuskan mereka untuk menghafal istilah-istilah biologi yang sulit yang membuat siswa bingung terhadap istilah medis yang terlibat dalam proses pengeluaran manusia seperti nefron, glomerulus, dan lain sebagainya

(Simorangkir & Napitupulu, 2020). Sistem ekskresi melibatkan berbagai organ dan proses yang kompleks, seperti ginjal, ureter, kandung kemih, dan uretra. Pemahaman mengenai fungsi masing-masing organ, serta proses-proses yang terjadi dalam tubuh, seperti filtrasi, reabsorpsi, dan sekresi, bisa sulit dipahami tanpa penjelasan yang memadai (Irnaningtyas & Istiadi, 2016). Proses ekskresi tidak dapat langsung diamati akan membuat siswa kesulitan untuk menghubungkan teori dengan kenyataan. Siswa juga sering kesulitan dalam membedakan bagaimana tahap proses pengeluaran pada manusia dan memahami cara pembentukan urin yang rumit. Selain itu, kurangnya latihan menganalisis pertanyaan sehingga membuat siswa kesulitan untuk memecahkan masalah atau situasi yang berhubungan dengan sistem ekskresi (Desi & Hani, 2020). Hal ini dapat menyebabkan siswa merasa bosan, pasif, dan kesulitan dalam memahami materi terutama pada materi system ekskresi.

Proses pembelajaran juga memuat unsur penunjang seperti media pembelajaran dan bahan ajar. Media pembelajaran menjadi salah satu komponen krusial dalam proses pendidikan saat ini, sejajar pada elemen-elemen lain seperti model, metode, dan materi ajar. Pemanfaatan media dalam kegiatan pembelajaran di kelas telah menjadi tanggung jawab yang harus dipenuhi oleh setiap pendidik (C. A. Lestari et al., 2025). Banyak ahli telah menekankan pentingnya penggunaan media untuk mendukung proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran berperan penting dalam menumbuhkan minat serta memunculkan keinginan baru pada diri peserta didik. Media ini juga mampu meningkatkan motivasi belajar, merangsang

aktivitas pembelajaran, serta memberikan dampak psikologis yang positif. Selain itu, media pembelajaran membantu siswa dalam memperdalam pemahaman materi, menyajikan informasi secara menarik dan terpercaya, mempermudah interpretasi data, serta menyederhanakan informasi yang kompleks (Rohani, 2020). Media pembelajaran merupakan komponen esensial dalam menunjang tercapainya proses pembelajaran yang efektif dan efisien. Oleh karena itu, pendidik dituntut untuk memiliki kompetensi dalam memilih dan mengimplementasikan media yang sesuai pada karakteristik peserta didik, guna memastikan penyampaian materi dapat dipahami secara mendalam dan diserap secara maksimal (Sapriyah, 2019).

Faktanya, masih banyak pendidik yang belum mampu merancang dan melaksanakan proses pembelajaran yang menarik dan menyenangkan, serta belum secara optimal memanfaatkan media maupun sumber belajar yang relevan dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik (Putri & Citra, 2019). Guru masih cenderung menggunakan model *Teacher Centered Learning* (TCL) sehingga menjadikan siswa bosan, pasif, dan tidak memperhatikan guru saat menjelaskan materi. Media yang digunakan guru juga kurang interaktif hanya berupa *power point* dan tugas yang berpatokan pada buku pembelajaran. Hal tersebut membuat siswa kurang memperhatikan ketika pembelajaran berlangsung, memilih untuk bermain *smartphone* dan tidur di kelas (Saputra et al., 2022). Selain itu, adanya keterbatasan media pembelajaran di sekolah sehingga membuat guru kesulitan dalam menemukan media pada proses pembelajaran yang aktif. Keterbatasan media pembelajaran menjadi hambatan

dalam proses penilaian oleh guru, karena penilaian akan efektif dan sesuai kriteria jika seluruh komponen pendidikan dapat berjalan baik dan saling terhubung (Pebriani et al., 2025). Penilaian dalam pendidikan sangat penting untuk mengetahui sejauh mana kemampuan setiap siswa. Namun, guru harus mampu menghadapi dinamika minimnya media pembelajaran melalui pemanfaatan teknologi informasi serta tutorial membuat media (Fatmawati, 2021). Guru diharapkan memiliki kreativitas dalam menghadapi berbagai tantangan yang muncul selama proses pembelajaran, sehingga kegiatan belajar-mengajar dapat berlangsung secara optimal dan tujuan pendidikan dapat tercapai secara maksimal (Qomariyah et al., 2022).

Permasalahan tersebut menjadi dasar pertimbangan bagi peneliti untuk mengupayakan perbaikan dalam proses pembelajaran, khususnya terkait pengelolaan kelas pada mata pelajaran Biologi pada materi pokok sistem ekskresi, melalui penerapan pada media pembelajaran Kartu *Truth or Dare Play* (ToDP) sebagai alternatif inovatif. Media Kartu *Truth or Dare Play* (ToDP) berfungsi untuk menggambarkan pemahaman konsep-konsep abstrak dari materi sistem ekskresi yang diajarkan. Dalam pembelajaran materi sistem ekskresi, siswa membutuhkan media pembelajaran yang mampu memfasilitasi visualisasi terhadap organ serta proses yang terlibat dalam sistem ekskresi. (Nurhayati & Puspasari, 2019). Pemanfaatan media dalam pembelajaran ini sangat penting untuk meningkatkan pemahaman siswa. Pemilihan media harus disesuaikan pada karakteristik dan kebutuhan peserta didik agar media dapat berfungsi secara optimal (Thalib, 2021). Media interaktif dapat membantu

siswa dalam menangani masalah kurangnya berpikir kritis, kurang aktif, bosan, dan kesulitan memahami materi yang bersifat abstrak. Untuk menghadapi materi abstrak tersebut, media yang digunakan meliputi visualisasi dalam bentuk gambar serta permainan yang dapat merangsang kemampuan berpikir siswa (Darmawan & Nawawi, 2020).

Media permainan adalah salah satu sarana pembelajaran yang diminati oleh siswa karena memberikan kesempatan belajar secara menyenangkan dan tidak terbatas hanya pada penggunaan buku saja. Media pembelajaran berperan sebagai alat bantu yang memudahkan pendidik dalam menyampaikan materi kepada peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung (Firdaus & Ghonim, 2023). Pembelajaran yang menyenangkan dan berkesan dapat meningkatkan daya ingat siswa terhadap materi yang disampaikan. Pemanfaatan media permainan sangat penting karena permainan memberikan kesenangan yang dapat mendorong pemain untuk berusaha mencapai kemenangan (Rahmi & Yogica, 2021). Penerapan unsur permainan dalam media pembelajaran sebagai metode untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik. Salah satu media permainan yang dapat dimanfaatkan adalah kartu *Truth or Dare Play* (ToDP). Media pembelajaran Kartu *Truth or Dare Play* (ToDP) merupakan permainan kartu yang bertujuan untuk menemukan jawaban dari pertanyaan yang ada di dalam kartu. Media pembelajaran ini termasuk dalam jenis media visual dua dimensi yang tidak transparan. Permainan *Truth or Dare* memuat pertanyaan-pertanyaan berbobot yang harus dijawab jujur, serta

tantangan-tantangan yang perlu dilaksanakan dengan keberanian penuh (Nurhayati & Puspasari, 2019).

Permainan kartu Truth or Dare Play (ToDP) terdiri atas dua jenis kartu, yaitu kartu *truth* yang berisi pertanyaan yang harus dijawab “ya” atau “tidak,” serta kartu *dare* yang berisi tantangan yang wajib dilaksanakan oleh peserta didik saat menerima kartu tersebut. Konsep pembelajaran yang diterapkan melalui media kartu *Truth or Dare Play* (ToDP) mengintegrasikan kegiatan belajar melalui unsur permainan. Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga materi yang disampaikan dapat diterima secara lebih optimal (Rahmi & Yogica, 2021). Sebagai upaya mendukung pernyataan tersebut, penelitian yang dilakukan oleh Hervanny dan Widiowati (2024) mengemukakan bahwa media kartu *Truth or Dare Play* (ToDP) layak untuk diaplikasikan dalam proses pembelajaran karena media ini memiliki sifat praktis dan terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik. Model TGT pada materi sistem pernapasan manusia terbukti memiliki validitas yang baik berdasarkan efektivitas media yang digunakan serta peningkatan hasil belajar siswa. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Estu dan Isnawati (2022) menunjukkan bahwa media kartu *Truth or Dare Play* (ToDP) berbasis model TGT memiliki validitas tinggi dalam melatih kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya dalam menyelesaikan pertanyaan-pertanyaan yang terkait materi sirkulasi.

Berdasarkan berbagai latar belakang serta temuan penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa media Kartu *Truth or Dare Play* (ToDP) merupakan alat pembelajaran yang praktis dan efektif untuk diterapkan dalam proses pembelajaran. Media ini memungkinkan partisipasi aktif peserta didik melalui keterlibatan langsung dalam aktivitas permainan. Selain itu, permainan tersebut menciptakan suasana pembelajaran yang kompetitif sekaligus menyenangkan, sehingga berkontribusi dalam meningkatkan motivasi, semangat belajar, serta kemampuan berpikir kritis peserta didik secara signifikan. Kartu *Truth* mendorong siswa untuk menjawab pertanyaan yang menguji pengetahuan mereka, sementara Kartu *Dare* dapat mendorong kreativitas dan kemampuan memecahkan masalah. Media ini membantu siswa untuk mendapatkan memori jangka panjang karena pembelajaran berlangsung yang menyenangkan dan berkesan (Pramesti & Budijastuti, 2024). Namun demikian, penelitian terdahulu belum membahas secara khusus pengembangan media pembelajaran kartu *Truth or Dare Play* (ToDP) untuk materi sistem ekskresi pada jenjang Sekolah Menengah Atas. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada pengembangan media tersebut guna menghasilkan produk kartu permainan berbasis ToDP yang diaplikasikan pada materi sistem ekskresi untuk siswa kelas XI SMA/MA. Pengembangan media pembelajaran kartu *Truth or Dare Play* (ToDP) ini diharapkan dapat menjadi sarana pembelajaran yang valid dan layak digunakan, serta membantu peserta didik dalam memahami dan menguasai materi sistem ekskresi secara lebih efektif.

B. Identifikasi Masalah

1. Materi pokok sistem ekskresi tergolong sulit dipahami oleh siswa karena memiliki karakteristik yang kompleks dan abstrak, mengandung banyak istilah baru, serta melibatkan urutan konsep yang rumit.
2. Kebanyakan penyampaian materi biologi menggunakan model *Teacher Centered Learning* (TCL) sehingga menjadikan siswa bosan, pasif, dan tidak memperhatikan penjelasan guru.
3. Media pembelajaran yang dimanfaatkan guru kurang interaktif berupa *power point* dan tugas membuat siswa bosan dan motivasi siswa rendah.
4. Bahan ajar yang digunakan juga hanya berpatokan pada internet dan buku yang berisi soal-soal yang sering dijadikan tugas siswa.
5. Kurangnya perhatian siswa ketika pembelajaran biologi, karena bermain *smartphone* dan tidur di kelas saat pembelajaran berlangsung.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan yang telah diuraikan, terdapat berbagai macam permasalahan yang perlu dibatasi agar kajian dapat lebih mendalam dan untuk menghindari perluasan ruang lingkup masalah, yaitu sebagai berikut:

1. Materi pembelajaran biologi berfokus pada materi sistem ekskresi khususnya pada sub bab ginjal dan proses pembentukan urin kelas XI SMA/MA.
2. Media pembelajaran yang akan dikembangkan adalah kartu cetak berisi pertanyaan dan kartu jawaban.

3. Kompetensi kognitif yang diharapkan dalam media pembelajaran Kartu *Truth or Dare Play* (ToDP) dibatasi pada ranah kognitif C1-C5.
4. Metode pengembangan yang digunakan hanya sampai tahap pengembangan (*development*).

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimana desain media pembelajaran biologi Kartu *Truth or Dare Play* (ToDP) pada materi pokok sistem ekskresi untuk siswa SMA/MA?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran biologi Kartu *Truth or Dare Play* (ToDP) pada materi pokok sistem ekskresi yang telah dikembangkan layak untuk digunakan dalam pembelajaran biologi siswa SMA/MA?
3. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran Kartu *Truth or Dare Play* (ToDP) pada materi pokok sistem ekskresi untuk siswa SMA/MA?

E. Tujuan Penelitian

1. Menghasilkan desain media pembelajaran biologi Kartu *Truth or Dare Play* (ToDP) pada materi pokok sistem ekskresi untuk siswa SMA/MA.
2. Mengetahui kelayakan media pembelajaran biologi *Kartu Truth or Dare Play* (ToDP) pada materi pokok sistem ekskresi yang telah dikembangkan layak untuk digunakan dalam pembelajaran biologi siswa SMA/MA.
3. Mengetahui kepraktisan media pembelajaran Kartu *Truth or Dare Play* (ToDP) pada materi pokok sistem ekskresi untuk siswa SMA/MA.

F. Spesifikasi Produk

Produk yang diharapkan dari hasil pengembangan media ini adalah Kartu *Truth or Dare Play* (ToDP) dengan spesifikasi, sebagai berikut :

1. Media Kartu *Truth or Dare Play* (ToDP) berupa media cetak yang berisi pertanyaan dikemas dalam permainan.
2. Media pembelajaran Kartu *Truth or Dare Play* (ToDP) terdiri dari kartu pertanyaan *truth*, kartu pertanyaan *dare*, kartu jawaban, kartu petunjuk penggunaan, dan koin T dan D.
3. Semua komponen Media Kartu *Truth or Dare Play* (ToDP) akan didesain menggunakan aplikasi *Canva*.
4. Kartu jawaban akan disertai *QR Code* yang akan menghubungkan ke *google drive* yang berisi materi dan video untuk membantu dalam pemahaman materi sistem ekskresi.
5. Keempat kartu akan dicetak menggunakan kertas *ivory* 260 dengan ukuran 6,5 x 10 cm.
6. Koin akan dicetak menggunakan kertas *ivory* 260 pada setiap sisinya terdapat tulisan *Truth* (T) dan *Dare* (D) dengan ukuran 5 x 5 cm untuk menentukan permainan.
7. Kartu petunjuk penggunaan berisi petunjuk penggunaan media, informasi kartu, dan petunjuk permainan.

G. Manfaat Pengembangan

Pengembangan Kartu *Truth or Dare Play* (ToDP) sebagai media pembelajaran yang interaktif pada materi sistem ekskresi untuk kelas XI SMA/MA, terdapat berbagai manfaat yang dapat diperoleh, antara lain:

1. Secara Teoritis

Meningkatkan wawasan akademik dan ketersediaan sumber referensi dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Media Kartu *Truth or Dare Play* (ToDP) yang disesuaikan pada kebutuhan siswa dapat meningkatkan pemahaman konsep, mendorong keterlibatan aktif, serta meningkatkan motivasi dan kreativitas siswa.

2. Secara Praktis

a. Bagi Siswa

- 1) Dapat dijadikan sebagai salah satu media pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari materi utama tentang sistem ekskresi.

b. Bagi Guru

- 1) Dapat menjadi alternatif solusi bagi pendidik dalam memfasilitasi pemahaman siswa terhadap materi pokok sistem ekskresi.
- 2) Dapat dijadikan sebagai referensi media pembelajaran yang mendukung efektivitas pelaksanaan proses pembelajaran di kelas.

c. Bagi Sekolah

- 1) Dapat dijadikan sebagai sarana pembelajaran yang berkontribusi dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran guna menunjang pencapaian tujuan kurikulum yang tengah diterapkan di sekolah.
- 2) Dapat dimanfaatkan dalam pengembangan sarana dan prasarana media pembelajaran di lingkungan sekolah guna menunjang peningkatan hasil belajar siswa.

d. Bagi Peneliti

- 1) Dapat memperluas wawasan dan pengetahuan mengenai pengembangan media pembelajaran pada materi pokok sistem ekskresi.

H. Asumsi Pengembangan

Asumsi pengembangan dalam penelitian pengembangan Media Kartu *Truth or Dare Play* (ToDP) pada materi sistem ekskresi :

1. Media pembelajaran Kartu *Truth or Dare Play* (ToDP) dapat dimanfaatkan sebagai alternatif media pembelajaran bagi siswa SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta.
2. Media pembelajaran Kartu *Truth or Dare Play* (ToDP) dapat membantu mempermudah guru dalam menyampaikan materi sistem ekskresi.
3. Produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran berbentuk kartu permainan *Truth or Dare Play* (ToDP) yang dikembangkan tidak bisa digunakan secara online.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan media pembelajaran *Kartu Truth or Dare Play* (ToDP) pada materi sistem ekskresi untuk siswa kelas IX SMA/MA yang telah dilaksanakan oleh peneliti, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan ini telah menghasilkan produk media pembelajaran *Kartu Truth or Dare Play* (ToDP) yang memuat materi sistem ekskresi untuk siswa kelas IX SMA/MA, dengan landasan acuan pada Kurikulum Merdeka. Produk ini dirancang menggunakan aplikasi *Canva* yang memuat kartu pertanyaan, kartu jawaban, kartu petunjuk penggunaan, dan koin permainan. Selain itu, juga dilengkapi dengan kisi-kisi, buku panduan yang memuat materi, dan video yang dikemas dalam *QR Code*. Pengembangan media *Kartu Truth or Dare Play* (ToDP) dilakukan menggunakan model penelitian ADDIE yang terdiri dari lima tahapan namun, dalam penelitian ini pengembangan dibatasi hanya pada tiga tahapan saja yaitu tahap analisis (*Analysis*), perancangan (*Design*), dan pengembangan (*Development*).
2. Hasil penilaian kelayakan terhadap media *Kartu Truth or Dare Play* (ToDP) pada materi sistem ekskresi untuk siswa kelas IX SMA/MA menunjukkan bahwa penilaian oleh ahli materi dengan nilai validitas

sebesar 0,85 dan nilai reliabilitas sebesar 0,98. Sedangkan untuk ahli media memperoleh nilai validitas sebesar 0,967 dan nilai reliabilitas 0,943. Berdasarkan nilai yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *Kartu Truth or Dare Play* (ToDP) memiliki kualitas yang memenuhi syarat dan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran biologi.

3. Hasil penilaian kepraktisan terhadap media *Kartu Truth or Dare Play* (ToDP) pada materi sistem ekskresi untuk siswa kelas IX SMA/MA oleh guru biologi menunjukkan nilai validitas sebesar 0,992 dan reliabilitas sebesar 0,944. Sementara itu, uji validitas yang dilakukan oleh responden siswa memperoleh nilai 0,682 dengan reliabilitas 0,909. Berdasarkan penilaian dari guru biologi dan siswa, dapat disimpulkan bahwa media *Kartu Truth or Dare Play* (ToDP) memiliki kualitas yang praktis untuk digunakan sebagai media pembelajaran biologi.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diperoleh, sebagai tindak lanjut dari penelitian ini, disampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan media *Kartu Truth or Dare Play* (ToDP) pada materi sistem ekskresi bagi siswa kelas IX SMA/MA dengan peningkatan kualitas yang lebih optimal, serta melakukan uji coba dalam skala yang lebih luas guna mendukung proses pembelajaran biologi secara lebih efektif

2. Penelitian lanjutan perlu dilakukan terhadap pengembangan Kartu *Truth or Dare Play* (ToDP) pada materi sistem ekskresi untuk siswa kelas IX SMA/MA dengan menambahkan tahap *implementasi* dan tahap *evaluation* untuk menguatkan bukti kualitas Kartu *Truth or Dare Play* (ToDP)
3. Diperlukan pengembangan lebih lanjut media *Kartu Truth or Dare Play* (ToDP) pada materi biologi lainnya guna menambah inovasi dalam pembelajaran serta memperluas wawasan biologi siswa

DAFTAR PUSTAKA

- Alek. (2022). Peningkatan Kualitas Pendidikan Untuk Mencetak Sumber Daya Manusia Berkualitas Menuju Indonesia Unggul. *Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*, 1.
- Amaliyah, A., & Rahmat, A. (2021). Pengembangan Potensi Diri Peserta Didik Melalui Proses Pendidikan. *Attadib: Journal of Elementary Education*, 5(1), 28. <https://doi.org/10.32507/attadib.v5i1.926>
- Ani Daniyati, Ismy Bulqis Saputri, Ricken Wijaya, Siti Aqila Septiyani, & Usep Setiawan. (2023). Konsep Dasar Media Pembelajaran. *Journal of Student Research*, 1(1), 282–294. <https://doi.org/10.55606/jsr.v1i1.993>
- Anugrah, P., & Fauziah, N. (2024). Identifikasi kesulitan belajar biologi siswa SMA di Kabupaten Kampar. *Bio-Pedagogi*, 13(2), 93. <https://doi.org/10.20961/bio-pedagogi.v13i2.80604>
- Aryani, N., & Wahyuni, M. (2021). Teori Belajar Behavioristik Dan Implikasinya Dalam Pembelajaran. *Universitas Negeri Malang*, 1–163.
- Asikin, Z. (2024). Efektivitas Media Visual dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Biologi Di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Ilmiah IPA Dan Matematika*, 2(1), 12–16.
- Atmowardoyo, H. (2020). *Belajar & Pembelajaran (Teori dan Implementasi)* (Jusmawati (ed.); Cetakan I). Penerbit Samudra Biru (Anggota IKAPI).
- Aulia, R., & Aufa, A. (2024). Pengembangan kartu edukasi interaktif untuk meningkatkan pemahaman materi ilmu pengetahuan alam di sekolah dasar. *Jurnal Educatio: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 10(1), 700–711.
- Buulolo, S. (2025). Saintifik Materi Sistem Gerak pada Manusia Kelas VIII SMP Negeri 1 Aramo. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 4(1), 209–221.
- Darmawan, H., & Nawawi, N. (2020). Pengembangan media pembelajaran interaktif dan lembar kerja siswa pada materi virus. *JPBIO: Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(1), 27–36. <https://doi.org/10.31932/jpbio.v5i1.573>
- Desi, G. L., & Hani, I. (2020). Literature Review: Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Dan Motivasi Siswa Pada Materi Biologi Melalui Model Pembelajaran Guided Inquiri. *BIOMA: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*,

- 2(2), 51–59. <https://ojs.unsulbar.ac.id/index.php/bioma/article/view/861>
- Fadillah, Q. N., Hakim, L., & Novianti, N. (2023). Pengembangan Kartu Pertanyaan Truth Or Dare Pada Materi Perubahan Wujud Zat Siswa Sekolah Dasar. *Innovative: Journal Of Social*, 3, 8333–8346.
- Fadkhurosi, A. (2023). Analisis Parson Product Moment dan Alpha Cronbach dalam Pengembangan Need Assesment Bimbingan dan Konseling. *Jurnal Muria Research Guidance and Counseling (MRGC)*, 2(1), 40–47. <https://doi.org/10.24176/mrgc.v2i1.9451>
- Faizah, H., & Kamal, R. (2024). Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 466–476. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6735>
- Fatmawati, I. (2021). Peran Guru Dalam Pengembangan Kurikulum Dan Pembelajaran. *Revorma, Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran*, 1(1), 20–37. <http://ejournal-revorma.sch.id>
- Febrianti, F. (2019). Efektivitas Penggunaan Media Grafis Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 667–677.
- Firdaus, A. N., & Ghonim, M. I. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Berbasis Permainan Edukatif Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Sekolah Dasar. *J-SES: Journal of Science, Education and Studies*, 2(3). <https://doi.org/10.30651/jses.v2i3.20912>
- Hamsina, S., Bahri, A., Supriadi, & Nuriani. (2023). Menumbuhkan Keterampilan Berkomunikasi Abad 21 Dengan Menggunakan Model Talking Chip Kantong Ajaib Doraemon Di MTs Negeri Barru Developing 21st Century Communication Skills Using Doraemon 's Magic Pocket Talking Chip Model at MTs Negeri Barru. *Prosiding Seminar Nasional Biologi FMIPA UNM*, 164–180.
- Harahap, I. A., Helendra, H., Farma, S. A., & Syamsurizal, S. (2020). Validity of the Human Respiratory System Booklets as Learning Suplement for Student Class VIII Junior High School. *Bioeducation Journal*, 4(2), 103–110. <https://doi.org/10.24036/bioedu.v4i2.272>
- Hidayat, R., & Abdillah. (2019). *Buku Ilmu Pendidikan Rahmat Hidayat &*

- Abdillah* (C. Wijaya & Amiruddin (eds.); Cetakan I). Penerbit LPPPI.
- Husein, B. H. (2020). Media pembelajaran efektif. In *Semarang: Fatawa* (Cetakan I). Fatawa Publishing.
- Idriani, R., Khery, Y., & Hendrawani. (2021). Pencapaian Pemahaman Hakikat Sains Siswa Dalam Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram*, 8(2), 256–266. <https://ojs.ikipmataram.ac.id/index.php/jiim>
- Indy, R. (2019). Peran Pendidikan Dalam Proses Perubahan Sosial Di Desa Tumaluntung Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara. *Holistik, Journal Of Social and Culture and Culture*, 12(4), 1–18. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/holistik/article/view/25466>
- Irnaningtyas, & Istiadi, Y. (2016). Buku Guru Biologi untuk SMA/MA Kelas XI Kurikulum 2013. In R. Rianingtyas & R. Widjajanti (Eds.), *Erlangga* (Issue 100). Penerbit Erlangga.
- Istiqomah. (2021). Modul Strategi Pembelajaran Biologi Abad 21. *Pendidikan Biologi*, 6.
- Izzah, N., Muharram, & Auliah, A. (2023). Pengaruh Permainan Truth or Dare pada Model Pembelajaran Problem Based Learning secara Daring terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Negeri 7 Pinrang (Studi pada Materi Pokok Larutan Penyangga). *Jurnal Chemica*, 24(1), 108–118.
- Juniarti, P., & Mellisa, M. (2023). Analisis kesulitan belajar daring pada mata pelajaran biologi siswa kelas XI SMAN 2 Mandau tahun ajaran 2021/2022. *Bio-Pedagogi*, 12(1), 1. <https://doi.org/10.20961/bio-pedagogi.v12i1.68134>
- Karlina, L., Nugraha, A., & Merliana, A. (2023). Pengembangan media kartu truth or dare pada materi ekosistem kelas V SDN 2 Sukaraja. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 6(6), 1021–1027. <https://doi.org/10.22460/collase.v6i6.18838>
- Kasmayanti, K., Samsuri, T., & Safnowandi, S. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Team Games Turnament (TGT) dengan Menggunakan Media Flashcard terhadap Kemampuan Kognitif dan Motivasi Belajar Biologi Siswa Kelas VII. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains Dan Terapan*, 3(2), 38–54. <https://doi.org/10.36312/panthera.v3i2.159>

- Kosim, M. (2021). *Pengantar Ilmu Pendidikan* (T. RGP (ed.); Cetakan I). PT Rajagrafindo Persada.
- Kusuma, N. R. (2020). Modul Pembelajaran SMA Biologi Kelas X. *Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat SMA*, 1–36.
- Lestari, C. A., Ana Dwi Lestari, Innayatul Magfirah, & Samsul Susilawati. (2025). Peran Bahan Ajar, Media Dan Sumber Belajar: Kunci Sukses Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *At-Thullab : Jurnal Mahasiswa Studi Islam*, 7(1), 1–21. <https://doi.org/10.20885/tullab.vol7.iss1.art1>
- Lestari, H., Rahmawati, I., Siskandar, R., & Dafenta, H. (2021). Implementasi Blended Learning dengan Pendekatan STEM untuk Meningkatkan Keterampilan Literasi Ilmiah Siswa Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 7(2).
- Manshur, A., & Rodhi, A. (2022). Pengembangan Media Grafis Dalam Pembelajaran. *Al-Aufa: Jurnal Pendidikan Dan Kajian Keislaman*, 2(2), 1–13. <https://doi.org/10.36840/alaufa.v2i2.313>
- Mastanto, A., & Pranoto, S. (2020). The Use Of Learning Journals In Biology Learning Model Design Tools to Improve The Mastery of The Concept of Class XI Science Students SMA Negeri 1 Mejayan. *Indonesian Science Education Journal*, 1(2), 42–50. <https://siducat.org/index.php/isej/article/view/46%0Ahttps://siducat.org/index.php/isej/article/download/46/31>
- Nento, F., & Manto, R. (2023). Peran Teknologi dalam Dunia Pendidikan. *E-Tech Journal Unp*, 11.
- Nurhayati, I., & Puspasari, D. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Truth or Dare Pada Mata Pelajaran Administrasi Umum Kelas X OKTP 1 di SMK N 1 Jombang. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*, 7(3), 131–137.
- Okpatrioka. (2023). Research And Development (R&D) Penelitian yang Inovatif dalam Pendidikan. *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 1(1), 86–100. <https://doi.org/10.47861/jdan.v1i1.154>
- Pebriani, I., Affandi, L. H., & Astria, F. P. (2025). Analisis Kesiapan Guru untuk Melakukan Penilaian dalam Implementasi Kurikulum Merdeka di SDN 02

- Jurit Kecamatan Pringgasela Lombok Timur. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 8(1), 362–380.
- Ping, T., & Poernomo, S. A. (2021). Tugas dan Fungsi Manajemen Pendidik dan Tenaga Kependidikan. *Gaudium Vestrum: Jurnal Karakteristik Pastoral*, 5(1), 1–12.
- Pramesti, H. P., & Budijastuti, W. (2024). Pengembangan Media Truth Or Dare Berbasis Tgt Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Sistem Pernapasan. *Bioeducation Journal*, 13(3), 705–716.
- Puspita, L. (2019). Pengembangan modul berbasis keterampilan proses sains sebagai bahan ajar dalam pembelajaran biologi Module development based on science process skills as teaching materials in biological learning. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5(1), 79–87.
- Putri, S. D., & Citra, D. E. (2019). Problematika Guru Dalam Menggunakan Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran IPA. *IJSSE : Indonesian Journal of Social Science Education*, 1(1), 1–7.
- Qomariyah, R. S., Karimah, I., Masruro, Soleha, R., & Ferdiansyah, D. (2022). Problematika Kurangnya Media Pembelajaran Di Sd Tanjungsari Yang Berdampak Pada Ketidak Efektifan Pada Proses Penilaian. *PARAMETER: Jurnal Pendidikan Universitas Negeri Jakarta*, 34(1), 22–36. <https://doi.org/10.21009/parameter.341.04>
- Rahman, A., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani. (2022). Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan dan Unsur-Unsur Pendidikan. *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 2(1), 1–8.
- Rahmi, S. N., & Yogica, R. (2021). Media Kartu Permainan Berbasis Truth or Dare Play (TODP) pada Materi Virus. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 5(3), 399. <https://doi.org/10.23887/jppp.v5i3.38995>
- Ramadhani, F. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Biologi Umum Sebagai Sumber Belajar untuk Buku Pegangan Mahasiswa. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 8(4), 237–243. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/pelita/article/view/17301/13178>
- Renatha, G. T. B., & Rosdiana, L. (2020). Validitas Permainan Kartu Truth and

- Dare Materi Pencemaran Lingkungan untuk Siswa SMP Kelas VII. *Pensa E-Jurnal*, 8(2), 138–145. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/>
- Rikza, A. K., & Darnoto, D. (2024). Media Pembelajaran: Tuntutan Profesional Guru PAI dalam Mengimplementasikan Kurikulum Merdeka. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(4), 3373–3383.
- Rochmah, S. N., Widayati, S., & Arif, M. (2009). *Biologi SMA/MA Kelas XI* (S. Widayati, S. N. Rochmah, & Zubedi (eds.)). https://ftp.unpad.ac.id/bse/Kurikulum_2006/11_SMA/kelas11_biologi_siti_nur_rochmah.pdf
- Rohani. (2020). Media Pembelajaran. *Repository.Uinsu*, 234.
- Salsabil, G. D., & Sari, W. (2024). Hakikat Sains : Pengertian , Fungsi , dan Penerapan dalam Proses Pembelajaran Universitas Mulawarman , Indonesia. *Populer : Jurnal Penelitian Mahasiswa*, 3.
- Salsabila, Nugraha, A. B., & Gusmaneli. (2024). Konsep Dasar Belajar dan Pembelajaran dalam Pendidikan. *PUSTAKA: Jurnal Bahasa Dan Pendidikan*, 4(2), 100–110. <https://doi.org/10.56910/pustaka.v4i2.1390>
- Sapriyah. (2019). Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 470–477.
- Saputra, A., Safitri, A. N., Rahayu, R., Dyah, I. P., & Untari, S. (2022). Analisis Permasalahan yang Dihadapi Siswa SMA pada Pembelajaran Biologi Daring pada Masa Pandemi Covid-19. *Bio-Pedagogi*, 11(1), 32. <https://doi.org/10.20961/bio-pedagogi.v11i1.52335>
- Satriani, S., & Hardiyanti, N. (2020). Hubungan Keterampilan Proses Sains dengan Praktikum ditinjau dari Hasil Belajar Peserta didik SMA Negeri 19 Makassar. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(3), 34. <https://doi.org/10.24114/jpb.v9i3.21196>
- Senisum, M. (2021). Keterampilan Proses Sains Siswa Sma Dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Missio*, 13(1), 76–89. <https://doi.org/10.36928/jpkm.v13i1.661>
- Simorangkir, A., & Napitupulu, M. A. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 8(1), 1–11. <https://doi.org/10.24114/jpp.v8i1.11247>

- Suparlan. (2020). Pendidikan Anak dalam Perspektif Islam. *PENSA : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(3), 249–261.
- Surata, I. K., Sudiana, I. M., & Sudirgayasa, I. G. (2020). Meta-Analisis Media Pembelajaran Pada Pembelajaran Biologi. *Journal of Education Technology*, 4(1), 22. <https://doi.org/10.23887/jet.v4i1.24079>
- Syarah, M. M., Rahmi, Y. L., & Darussyamsu, R. (2021). Analisis Penerapan Pendekatan STEM Pada Pembelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 12(3), 146–157.
- Tamir, F., Raymond, E., & Naro Immanuel, G. (2019). *Mengenal Pensitasian dan Penulisan Daftar Pustaka Dalam Karya Tulis Ilmiah* (Issue October). <https://www.researchgate.net/publication/336511450>
- Thalib, A. S. (2021). Pengembangan Media Bimbingan Konseling Permainan Monopoli Truth And Dare Untuk Meningkatkan Self Confidence Pada Peserta Didik. *Indonesian Journal of School Counseling: Theory, Application and Development*, 1, 21–32.
- Tyas, I. C., Mutiah, A., & Rahman, A. A. (2024). Analisis Aspek Kebahasaan dan Penyajian Materi pada Elemen Menulis Teks Pidato dalam Buku Teks Bahasa Indonesia Kelas VIII Kurikulum Merdeka. *Stilistika: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 17(2), 217–236. <https://doi.org/10.30651/st.v17i2.22884>
- Ulandari, T., & Syamsurizal, S. (2021). Booklet Suplemen Bahan Ajar pada Materi Protista untuk Kelas X SMA/MA. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 5(2), 301–307.
- Ummah, K. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Reading, Questioning, And Answering (RQA) Materi Virus Kelas X. *Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya (JB&P)*, 8(1), 19–25.
- Vijayta, E. S., & Isnawati, I. (2021). Profil dan Validitas Media Permainan Truth Or Dare Berbasis Tgt untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Sistem Sirkulasi Kelas XI. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 11(1), 68–76. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v11n1.p68-76>
- Widiya, Y. (2022). Proses Pembelajaran Biologi Dalam Pelaksanaan Kurikulum Merdeka Di Sman 7 Tangerang. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Sains*, 3(2),

56–60. <https://doi.org/10.51673/jips.v3i2.1044>

Widodo, P. B., Rusmawati, D., Mujiasih, E., & Dinardinata, A. (2022). Validitas Isi Skala Integritas Akademik Dosen. *Jurnal EMPATI*, 11(3), 146–153. <https://doi.org/10.14710/empati.2022.35665>

Yogica, R., Lufri, L., & Sumarmin, R. (2014). Efektifitas Modul Bergambar Disertai LKS Berorientasi Konstruktivistik Terhadap Proses dan Aktivitas Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Biologi SMA. *Penelitian Pendidikan*, 5(1), 65–73.

