

**PENGEMBANGAN *E-HANDOUT* BERBASIS KONTEKSTUAL  
PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA UNTUK  
PESERTA DIDIK KELAS XI SMA**

**SKRIPSI**



**YOGI NABILLA FITRA  
NIM.18031180/2018**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
DEPARTEMEN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2022**

**PENGEMBANGAN *E-HANDOUT* BERBASIS KONTEKSTUAL  
PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA UNTUK  
PESERTA DIDIK KELAS XI SMA**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan*



**YOGI NABILLA FITRA  
NIM.18031180/2018**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
DEPARTEMEN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2022**

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan *E-Handout* Berbasis Kontekstual Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Untuk Peserta Didik Kelas XI SMA

Nama : Yogi Nabilla Fitra

NIM : 18031180

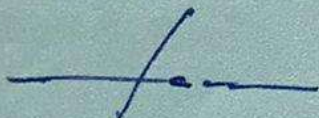
Program Studi : Pendidikan Biologi

Departemen : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

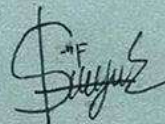
Padang, 22 November 2022

Mengetahui  
Ketua Departemen Biologi



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

Disetujui oleh:  
Pembimbing



Sa'diatul Fuadiyah, M.Pd.  
NIP. 199306232019032026

**PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI**

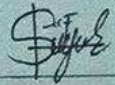
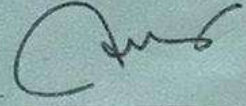
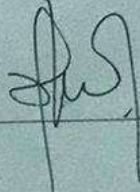
Nama : Yogi Nabilla Fitra  
NIM : 18031180  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Departemen : Biologi  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**PENGEMBANGAN *E-HANDOUT* BERBASIS KONTEKSTUAL  
PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA  
UNTUK PESERTA DIDIK KELAS XI SMA**

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

Padang, 22 November 2022

**Tim Penguji**

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Sa'diatul Fuadiyah, M.Pd.	
Anggota	: Relsas Yogica, M.Pd.	
Anggota	: Ganda Hijrah Selaras M.Pd.	

## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yogi Nabilla Fitra  
NIM/TM : 18031180/2018  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Departemen : Biologi  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

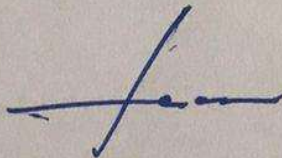
Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi saya yang berjudul “Pengembangan *E-Handout* Berbasis Kontekstual Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Peserta Didik Kelas XI SMA” adalah benar merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil plagiat dari karya orang lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya, pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan aras tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 22 November 2022

Diketahui oleh,

Ketua Departemen Biologi



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

NIP. 197508152006042001

Saya yang menyatakan



Yogi Nabilla Fitra

NIM. 18031180

## ABSTRAK

### **Yogi Nabilla Fitra, 2022: Pengembangan *E-Handout* Berbasis Kontekstual Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Peserta Didik Kelas XI SMA**

Bahan ajar elektronik memiliki peran penting agar meningkatkan kualitas pembelajaran, pembelajaran lebih interaktif, dan proses pembelajaran lebih fleksibel dan produktif. Perkembangan zaman yang semakin canggih, teknologi, informasi, dan komunikasi juga ikut berkembang dan berdampak terhadap media pembelajaran, pada awalnya pendidik menggunakan media cetak sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran, kemudian pendidik mengkombinasikan perkembangan teknologi dengan media pembelajaran, sehingga terciptalah media pembelajaran elektronik, salah satu bahan ajar elektronik berupa *e-handout*. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran *e-handout* berbasis kontekstual pada materi sistem reproduksi manusia untuk peserta didik kelas XI SMA yang valid dan praktis.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan *Research And Development (R & D)* dengan menggunakan *4-D Models (define, design, develop, dan disseminate)* yang dibatasi sampai tahap *develop*. Subjek penelitian yaitu 2 orang dosen departemen biologi FMIPA UNP, 3 orang guru biologi SMA Negeri 3 Padang, dan 39 orang peserta didik kelas XII SMA Negeri 3 Padang. Data dalam penelitian ini adalah data primer. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu angket observasi, angket uji validitas dan angket uji praktikalitas.

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang dilakukan maka diperoleh kesimpulan bahwa telah dihasilkan *e-handout* berbasis kontekstual pada materi sistem reproduksi manusia untuk peserta didik kelas XI SMA yang dikembangkan dalam penelitian ini telah mencapai nilai validasi dengan kriteria sangat valid dan nilai praktikalitas dengan kriteria sangat praktis, sehingga layak digunakan sebagai bahan ajar biologi kelas XI SMA.

**Kata Kunci:** *E-Handout*, Pendekatan Kontekstual, Sistem Reproduksi Manusia

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik. Shalawat untuk Rasul Muhammad SAW yang telah menjadikan umat manusia kepada peradaban yang berakhlak mulia. Penulis telah dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan *E-Handout* Berbasis Kontekstual pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Peserta Didik Kelas XI SMA”. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Departemen Biologi FMIPA di Universitas Negeri Padang. Dalam penulisan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Sa'diatul Fuadiyah, M.Pd. sebagai pembimbing yang telah banyak memberikan bantuan, motivasi, bimbingan dan masukan untuk penulis dengan penuh kesabaran dalam kesempurnaan skripsi ini.
2. Bapak Relsas Yogica, M.Pd., dan Ibu Ganda Hijrah Selaras, M.Pd. sebagai penguji sekaligus validator yang telah memberikan kritik dan saran untuk menyempurnakan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Mades Fifendy, M.Biomed. sebagai penasehat akademik yang telah membimbing dari awal perkuliahan dan menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membantu kegiatan akademis.

4. Pimpinan, staf pengajar serta karyawan Departemen Biologi FMIPA UNP yang telah memberikan kemudahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Kepala, Wakil Kepala, Majelis Guru, dan Staf Tata Usaha SMA Negeri 3 Padang yang telah memberikan kesempatan dalam melaksanakan penelitian.
6. Peserta didik kelas XII MIPA 3 dan XI MIPA SMA Negeri 3 Padang yang telah bersedia menjadi subjek observasi dan subjek penelitian.

Semoga semua bantuan yang telah diberikan mendapat balasan bernilai ibadah di sisi Allah SWT. Penulis telah berusaha menghasilkan karya ini sebaik mungkin, maka jika masih terdapat kekeliruan yang luput dari koneksi, penulis mengharapkan kritikan dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Padang, 22 November 2022

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Batasan Masalah .....	7
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Penelitian .....	8
G. Spesifikasi Produk .....	8
<b>BAB II KERANGKA TEORITIS</b> .....	12
A. Kajian Teori .....	12
1. Media Pembelajaran .....	12
2. <i>E-Handout</i> .....	18
3. Pendekatan Kontekstual .....	24
4. Materi .....	29
5. Model Pengembangan <i>Four-D Models</i> .....	31
6. Validitas dan Praktikalitas .....	33
B. Penelitian Relevan .....	34

C. Kerangka Konseptual .....	36
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>37</b>
A. Jenis Penelitian .....	37
B. Definisi Operasional .....	37
C. Waktu dan Tempat Penelitian .....	38
D. Subjek dan Objek Penelitian .....	38
E. Data Penelitian .....	39
F. Prosedur Pengembangan .....	39
G. Instrumen Pengumpulan Data .....	46
H. Teknik Analisis Data .....	47
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>50</b>
A. Hasil Penelitian .....	50
B. Pembahasan .....	77
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>91</b>
A. Kesimpulan .....	91
B. Saran .....	91
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>92</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>98</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kriteria Penilaian Validitas .....	48
2. Kriteria Penilaian Praktikalitas .....	49
3. Hasil Analisis Awal-Akhir .....	52
4. Hasil Analisis Peserta didik .....	52
5. Materi Pembelajaran Biologi Kelas XI yang sulit menurut peserta didik ...	53
6. KI, KD, dan IPK Materi Sistem Reproduksi Pada Manusia .....	53
7. Saran dari Validator dan Praktisi Biologi .....	59
8. Analisis Instrumen Validitas <i>E-Handout</i> oleh Validator 1 .....	73
9. Analisis Instrumen Validitas <i>E-Handout</i> oleh Validator 2 .....	73
10. Analisis Instrumen Validitas <i>E-Handout</i> oleh Praktisi Biologi .....	73
11. Hasil Akhir Validasi <i>E-Handout</i> .....	74
12. Analisis Angket Praktikalitas <i>E-Handout</i> oleh Guru Biologi 1 .....	75
13. Analisis Angket Praktikalitas <i>E-Handout</i> oleh Guru Biologi 2 .....	75
14. Analisis Angket Praktikalitas <i>E-Handout</i> oleh Guru Biologi 3 .....	75
15. Analisis Angket Praktikalitas <i>E-Handout</i> oleh Peserta Didik .....	76
16. Hasil Akhir Uji Praktikalitas <i>E-Handout</i> .....	76

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Peta Konsep Materi Sistem Reproduksi pada Manusia .....	31
2. Kerangka Konseptual.....	36
3. Tahapan Pengembangan <i>E-Handout</i> berbasis kontekstual .....	45
4. Perbandingan Tampilan Sampul bagian depan <i>E-Handout</i> .....	62
5. Perbandingan Tampilan Profil menjadi Panduan Pengoperasian .....	63
6. Perbandingan Tampilan Kata Pengantar <i>E-Handout</i> .....	64
7. Perbandingan Tampilan Petunjuk Penggunaan <i>E-Handout</i> .....	65
8. Perbandingan Tampilan Daftar Isi pada <i>E-Handout</i> .....	66
9. Perbandingan Tampilan Daftar Gambar pada <i>E-Handout</i> .....	67
10. Perbandingan Tampilan Pendahuluan pada <i>E-Handout</i> .....	68
11. Perbandingan Tampilan Materi pada <i>E-Handout</i> .....	69
12. Perbandingan Tampilan Pendekatan Kontekstual pada <i>E-Handout</i> .....	70
13. Perbandingan Tampilan Daftar Pustaka <i>E-Handout</i> .....	71
14. Perbandingan Tampilan Riwayat Penulis pada <i>E-Handout</i> .....	72

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Observasi .....	98
2. Kisi-kisi Angket Observasi Respon Guru .....	100
3. Angket Observasi Respon Guru .....	101
4. Hasil Angket Observasi Respon Guru .....	106
5. Kisi-kisi Angket Observasi untuk Peserta Didik .....	111
6. Lembar Angket Observasi Peserta Didik .....	112
7. Hasil Angket Observasi Peserta Didik .....	116
8. Hasil Analisis Lembar Angket Observasi Untuk Peserta Didik .....	120
9. Cuplikan Sumber Belajar Berupa Buku Paket .....	124
10. Kisi-kisi Angket Validasi <i>E-Handout</i> Berbasis Kontekstual .....	131
11. Angket Validasi <i>E-Handout</i> Berbasis Kontekstual .....	132
12. Hasil Angket Validasi <i>E-Handout</i> oleh Validator 1 .....	136
13. Hasil Angket Validasi <i>E-Handout</i> oleh Validator 2 .....	140
14. Hasil Angket Validasi <i>E-Handout</i> oleh Praktisi Biologi .....	144
15. Analisis Hasil Angket Validasi <i>E-Handout</i> oleh Validator 1 .....	148
16. Analisis Hasil Angket Validasi <i>E-Handout</i> oleh Validator 2 .....	149
17. Analisis Hasil Angket Validasi <i>E-Handout</i> oleh Praktisi Biologi .....	150
18. Analisis Akhir Hasil Angket Validasi <i>E-Handout</i> .....	151
19. Daftar Nama Praktikalitas .....	152
20. Kisi-kisi Angket Praktikalitas <i>E-Handout</i> oleh Guru Biologi .....	153
21. Angket Praktikalitas <i>E-Handout</i> oleh Guru Biologi .....	154

22. Hasil Angket Praktikalitas <i>E-Handout</i> oleh Guru Biologi 1.....	158
23. Hasil Angket Praktikalitas <i>E-Handout</i> oleh Guru Biologi 2.....	162
24. Hasil Angket Praktikalitas <i>E-Handout</i> oleh Guru Biologi 3.....	166
25. Analisis Hasil Angket Praktikalitas <i>E-Handout</i> oleh Guru 1 .....	170
26. Analisis Hasil Angket Praktikalitas <i>E-Handout</i> oleh Guru 2 .....	171
27. Analisis Hasil Angket Praktikalitas <i>E-Handout</i> oleh Guru 3 .....	172
28. Kisi-kisi Angket Praktikalitas <i>E-Handout</i> oleh Peserta Didik .....	173
29. Angket Praktikalitas <i>E-Handout</i> oleh Peserta Didik .....	174
30. Hasil Angket Praktikalitas <i>E-Handout</i> oleh Peserta Didik .....	177
31. Analisis Hasil Angket Uji Praktikalitas <i>E-Handout</i> oleh Peserta Didik ...	183
32. Hasil Angket Praktikalitas <i>E-Handout</i> oleh Guru dan Peserta Didik .....	184
33. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Barat .....	185
34. Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian di Sekolah .....	186
35. Dokumentasi Penelitian di SMA Negeri 3 Padang .....	187

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pembelajaran adalah suatu usaha yang melibatkan dan menggunakan pengetahuan yang dimiliki oleh pendidik untuk membantu proses belajar peserta didik. Hal ini sesuai dengan Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional (Sisdiknas) yang menyebutkan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar serta berkaitan dengan proses pembelajaran.

Proses pembelajaran harus memiliki unsur-unsur yang terdapat dalam pembelajaran yang berkaitan dengan pendidikan yaitu peserta didik, pendidik, usaha pendidik dan peserta didik, evaluasi, tujuan pendidikan, dan alat-alat yang dipakai untuk mencapai tujuan pendidikan. Alat-alat ini biasa disebut dengan media pembelajaran. Media pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk menunjang pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan lebih efisien. Hal ini sejalan dengan pendapat Adam (2015) bahwa segala sesuatu baik berupa fisik maupun teknis dalam proses pembelajaran dapat membantu pendidik dalam menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didik sehingga memudahkan dalam pencapaian tujuan pembelajaran dan penggunaan dari media pembelajaran.

Media pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi merupakan hal yang harus diperhatikan oleh seorang pendidik. Media pembelajaran yang memuat materi sebagai bahan utama yang disajikan guna mempermudah peserta didik dalam proses pelaksanaan pembelajaran serta pemahaman materi. Asyhari dan

Silvia (2016) menyatakan bahwa media pembelajaran pada dasarnya merupakan komponen dalam sistem pembelajaran. Sehingga komponen media yang diharapkan memiliki bagian integral dan harus sesuai dengan proses pembelajaran secara menyeluruh.

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan tanggal 21 Januari 2022 dengan guru biologi SMA Negeri 3 Padang yaitu Ibu Sri Mulyani M.Pd, yang dibuktikan dengan hasil angket diketahui bahwa media pembelajaran biologi selama ini sudah cukup disediakan oleh pihak sekolah, tetapi kendala yang ditemukan yaitu kurangnya penggunaan media pembelajaran oleh pendidik saat proses pembelajaran di sekolah yang mengakibatkan peserta didik kurang berminat terhadap bahan ajar seperti isi buku yang terlalu banyak tulisan dari buku paket yang dipinjamkan oleh pihak sekolah, bahan ajar yang diberikan guru dalam bentuk *soft file*, dan penggunaan LKS sebagai pendukung dari proses pembelajaran. Permasalahan dan kendala yang dialami oleh pendidik dalam penerapan pembelajaran biologi yaitu banyaknya objek dan hal-hal yang harus dipahami pada materi pembelajaran mengakibatkan peserta didik menjadi jenuh, bosan dan kurang motivasi dalam proses pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Susilo (2015) menyatakan bahwa banyak peserta didik beranggapan materi biologi tidak menyenangkan untuk dipelajari karena cenderung menghafal tulisan-tulisan, nama-nama ilmiah dan akhirnya peserta didik menjadi jenuh dan bosan.

Selama peneliti melaksanakan Praktek Lapangan Kependidikan (PLK), peserta didik sulit memahami isi dari buku paket biologi karena penjelasan materi yang panjang, dan peserta didik sulit memahami isi dari LKS karena penjelasan



terlalu ringkas dan gambar yang terdapat pada LKS kurang jelas dengan jumlah gambar yang terbatas. Hasil observasi menunjukkan bahwa peserta didik cenderung lebih menyukai bahan ajar yang sederhana dengan tujuan yang disampaikan jelas tanpa banyak narasi, dengan maksud yang ingin disampaikan jelas dan peserta didik tidak merasa terbebani dengan banyaknya materi pembelajaran biologi. Hal ini diperkuat dari angket kepada 39 orang peserta didik di SMA Negeri 3 Padang, sebanyak 79,5% peserta didik tidak suka membaca bahan ajar biologi yang ada. Peserta didik yang tidak termotivasi dan sulit memahami bahan ajar biologi yang ada sekitar 92,3%.

Media pembelajaran memiliki peranan penting dalam keberlangsungan proses belajar mengajar. Penggunaan media pembelajaran yang optimal mampu mempermudah peserta didik dalam memahami materi pelajaran (Purwono dkk., 2014). Media juga dapat membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan. Pengembangan dan penggunaan media pembelajaran oleh pendidik akan membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan sehingga dapat menarik minat belajar peserta didik. Salah satu media pembelajaran yaitu bahan ajar elektronik, bahan ajar elektronik memiliki peranan penting agar meningkatkan kualitas pembelajaran, pembelajaran lebih interaktif, dan proses pembelajaran menjadi fleksibel dan produktif. Sejalan dengan perkembangan zaman yang semakin canggih, teknologi, informasi, dan komunikasi juga ikut berkembang, perkembangan tersebut berdampak terhadap media pembelajaran, pada awalnya banyak pendidik menggunakan media cetak sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran, kemudian pendidik mengkombinasikan

perkembangan teknologi dengan media pembelajaran, sehingga terciptalah media pembelajaran elektronik, salah satu bahan ajar elektronik berupa *e-handout*.

*E-Handout* adalah bahan ajar elektronik yang penyajian materinya sangat ringkas bersumber dari beberapa literatur yang relevan dan salah satu bahan ajar yang dapat digunakan sebagai sumber informasi dari penjelasan tentang konsep pada materi biologi dengan ringkas. Dengan materi pembelajaran yang dibuat dengan ringkas akan menjadi alternatif dari segi penggunaan *e-handout* yang dibuat dan sudah dimodifikasi dari bahan ajar yang tersedia di sekolah, *e-handout* yang dibuat juga dapat memudahkan pendidik dalam mengajarkan sebuah materi pembelajaran biologi dan peserta didik nantinya akan melaksanakan proses pembelajaran secara maksimal dan sesuai dengan apa yang diharapkan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Prastowo (2011) bahwa bahan ajar yang bersumber dari beberapa literatur yang relevan terhadap kompetensi dasar, materi pokok dan memudahkan peserta didik dalam proses pembelajaran yaitu *e-handout*.

*E-Handout* dapat menjadi bahan ajar elektronik yang ringkas dan praktis karena berisi ringkasan materi yang penting sehingga peserta didik dapat mengetahui dasar serta poin-poin penting pada materi. *E-Handout* harus mengandung beberapa komponen, seperti menuntun pembicaraan secara teratur dan jelas, berpusat pada pengetahuan hasil dan pernyataan padat (Ayu dan Gusmawati 2021). Data angket membuktikan bahwa sebanyak 61,5% peserta didik yang belum pernah menggunakan *e-handout* sebagai media pembelajaran biologi. Sebanyak 92,3% Peserta didik yang setuju jika *e-handout* digunakan dalam pembelajaran biologi. *E-Handout* yang dikembangkan harus mampu

menjelaskan materi pelajaran dengan bahasa yang mudah diterima oleh peserta didik sesuai dengan tingkat pengetahuan dan usianya. Desain bahan ajar *e-handout* membuat pembelajaran menjadi lebih terbimbing, mendukung pemahaman peserta didik tentang materi yang disampaikan, memberikan nuansa belajar yang menarik dan peserta didik bisa mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari (kontekstual).

Pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning/CTL*) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada keterlibatan peserta didik secara penuh untuk dapat menemukan konsep yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata kedalam kelas dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat (Sudarsiman, 2013). Pendekatan kontekstual ini sangat relevan diterapkan dalam pembelajaran yang menekankan pada proses ilmiah, karena pendekatan ini memiliki landasan pada falsafah pembelajaran yaitu, konstruktivisme. Konstruktivisme ini menekankan bahwa pembelajaran tidak hanya sekedar menghafal, melainkan peserta didik dapat merekonstruksi pengetahuan dibenaknya. Pada dasarnya pengetahuan tidak dapat dipisahkan menjadi fakta yang terpisah, namun mencerminkan keterampilan yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam mengaitkan kehidupan sehari-hari (kontekstual) dengan konsep pembelajaran membuat peserta didik harus bisa untuk memahami materi pembelajaran dan bahan ajar biologi seperti narasi, bahasa yang sulit dipahami,

dan tampilannya yang kurang menarik. Untuk itu pendidik perlu mengembangkan bahan ajar yang diharapkan menarik dan mudah dimengerti dalam memahami materi pembelajaran biologi. Menurut Fuadi *et al.* (2016) pembelajaran kontekstual dapat membantu pendidik dalam mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata yang dikenal peserta didik dan dapat mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Karena proses pembelajaran diawali dengan pemberian masalah dalam kehidupan sehari-hari, diharapkan peserta didik terbiasa untuk menganalisa, mengaplikasikan dan mengaitkan suatu konsep.

Sebagaimana telah terungkap bahwa materi biologi yang sulit untuk dipahami oleh peserta didik yang dibuktikan dengan hasil angket guru bahwa materi sistem koordinasi dan sistem reproduksi pada manusia sulit untuk dipahami, dan angket peserta didik membuktikan bahwa 35,9% materi sistem reproduksi pada manusia, materi jaringan tumbuhan dengan persentase sebanyak 17,9% yang sulit untuk dipahami dan dikuasai oleh peserta didik, Jadi peneliti mengambil data terbanyak dan pilihan materi yang sama antara pendidik dengan peserta didik yaitu pada materi sistem reproduksi pada manusia, karena materi ini merupakan pelajaran yang memerlukan pemahaman yang mendalam agar dapat mengerti tentang materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari,

Berdasarkan latar belakang, maka peneliti melakukan penelitian pengembangan *e-handout* berbasis kontekstual pada materi sistem reproduksi manusia untuk peserta didik kelas XI SMA Negeri 3 Padang.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang dihadapi dan yang telah dikemukakan, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut.

1. Bahan ajar biologi yang tersedia belum memfasilitasi peserta didik dalam memahami materi pembelajaran secara maksimal.
2. Kurangnya motivasi dan minat peserta didik dalam membaca buku pelajaran biologi.
3. Materi pembelajaran biologi yang dianggap sulit untuk dipahami oleh peserta didik terutama materi sistem reproduksi manusia.
4. Belum ada ketersediaan *e-handout* berbasis kontekstual pada materi sistem reproduksi manusia untuk peserta didik kelas XI SMA Negeri 3 Padang yang valid dan praktis

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka penelitian ini dibatasi berdasarkan belum adanya *e-handout* berbasis kontekstual pada materi sistem reproduksi manusia untuk peserta didik kelas XI SMA Negeri 3 Padang yang valid dan praktis.

## **D. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana menghasilkan *e-handout* berbasis kontekstual pada materi sistem reproduksi manusia untuk peserta didik kelas XI SMA Negeri 3 Padang yang valid dan praktis.

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini untuk menghasilkan bentuk *e-handout* berbasis kontekstual pada materi sistem reproduksi manusia untuk peserta didik kelas XI SMA Negeri 3 Padang yang valid dan praktis.

### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut.

1. Bagi pendidik, dapat difungsikan sebagai alternatif bahan ajar dalam proses pembelajaran.
2. Bagi peserta didik dapat digunakan sebagai sumber literatur dalam belajar dan informasi yang dapat membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran dan memudahkan mempelajari materi pembelajaran biologi dengan memanfaatkan bahan ajar berupa *e-handout*.
3. Bagi peneliti lain, diharapkan bisa menjadi gambaran perkembangan dan pertimbangan dalam mengembangkan *e-handout* berbasis kontekstual dalam penelitian selanjutnya.

### **G. Spesifikasi Produk**

Produk yang dihasilkan pada penelitian ini yaitu berupa *e-handout* berbasis kontekstual pada materi sistem reproduksi manusia untuk peserta didik kelas XI SMA dengan spesifikasi produk sebagai berikut.

1. *E-Handout* dirancang dengan aplikasi yaitu *Canva* dengan fitur *pro* dan dibuat elektronik menggunakan aplikasi *Flip PDF Professional* dengan 2 tampilan pengoperasian yaitu pengoperasian berbentuk *PC (Personal computer)* dan pengoperasian melalui *Smartphone*, tampilan ini dibuat

dengan tujuan agar memudahkan para pembaca dan dengan 2 tampilan ini terantung kenyamanan pembaca dalam penggunaan *e-handout*.

2. *E-Handout* dibuat berwarna dengan tujuan agar menarik minat membaca peserta didik sehingga bisa menimbulkan motivasi dalam pembelajaran, dan dilengkapi dengan adanya gambar-gambar yang berkualitas tinggi atau biasa disebut *HD (High definition)*.
3. *E-Handout* dibuat tiap halaman yang terdiri dari tampilan tulisan, gambar, dan *background* berwarna. *E-Handout* dibuat dengan menggunakan variasi *background* yaitu warna krem, biru, kuning, merah, ungu, dan hitam.
4. *E-Handout* menggunakan beberapa jenis *font* bervariasi yang terdapat pada *Canva Pro* yakni *Adigiana Toybox, Aperture, Archerus Militant Light, Archivo Black, Arimo, Bakso Sapi, Bubble Gum, Chau Philomene, Cs Gordon Serif, Glacial Indifference, Gliker, Hit And Run, Kopi Senja Sans, Melon Honey, Montserrat Classic, Open Sans Extra Bold, Poppins Extra Bold, Raleway Heavy*.
5. Materi yang digunakan dalam pembuatan *e-handout* berbasis kontekstual adalah materi sistem reproduksi pada manusia dengan menggunakan rujukan materi yaitu buku *Saladin, Campbell*, dan *Intan Pariwara*.
6. Komponen yang terdapat pada *e-handout* berbasis kontekstual ini dilengkapi dengan *Cover, Panduan Pengoperasian, Kata Pengantar, Kompetensi Dasar, Indikator Pencapaian Kompetensi, Petunjuk Penggunaan, Daftar Isi, Daftar Gambar, Pendahuluan, Materi, Pendekatan Kontekstual, Daftar Pustaka, dan Biografi Penulis*.

7. *E-Handout* yang dikembangkan memuat 7 komponen kontekstual yang bisa dilihat di beberapa halaman yang terdapat *icon* tersendiri untuk membedakan setiap komponen. Tujuh komponen kontekstual yaitu:
- a. Konstruktivisme bertujuan untuk mengajak pembaca membangun pengetahuan sendiri mengenai suatu konsep pembelajaran yang terdapat pada bagian pendahuluan pada *e-handout*.
  - b. Bertanya bertujuan untuk mengajak pembaca menyampaikan materi yang kurang dipahami selama proses pembelajaran yang dimuat dalam *e-handout* berbentuk *icon question* dan terhubung langsung ke *google form* pendidik sehingga nantinya akan terlihat peserta didik mana saja yang kurang paham akan materi yang sedang dipelajari.
  - c. Inkuiri dan masyarakat belajar bertujuan untuk mengajak pembaca mencari dan menemukan pemahaman sendiri melalui diskusi bersama teman sebangku atau diskusi secara berkelompok. Pada *e-handout* terdapat *icon* dengan tulisan *discuss* berguna untuk melihat soal yang akan di diskusikan. Kemudian peserta didik meng klik bagian *activity* dan peserta didik diminta untuk mengerjakan tugas tersebut. Setelah tugas selesai dikerjakan peserta didik langsung mengirimkan tugasnya dengan menekan tombol *upload* dibagian *discuss*.
  - d. Refleksi bertujuan untuk yang mengajak peserta didik agar bisa merefleksikan pengalaman belajar dengan mengisi lembar evaluasi diri. Setelah melakukan pengisian akan tertera berapa persentase kemampuan peserta didik dalam menguasai materi yang dipelajari.



- e. Pemodelan berisi tentang informasi-informasi nyata yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari peserta didik terkait dengan konsep materi, bagian ini terdiri dari *fun fact* yang menyajikan fakta unik terkait materi pembelajaran dan *FYI (For your information)* menyajikan informasi-informasi nyata yang mungkin jarang diketahui sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami materi ajar dan konsep kontekstual atau mengkaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari tercapai dan terlaksana dengan semestinya.
  - f. Penilaian nyata bertujuan untuk mengukur sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari, kegiatan dibagi menjadi dua bagian dimana terdapat *quiz* dan evaluasi, *quiz* dilaksanakan pada akhir pertemuan dengan soal pilihan ganda sedangkan evaluasi dikerjakan pada akhir dari keseluruhan materi pembelajaran dengan soal yang dimodifikasi lebih menarik dengan jenis soal *drag and drop*, mencocokkan soal dengan jawaban yang ada, dan soal teka teki silang. Ketika peserta didik selesai mengerjakan *quiz* dan evaluasi maka akan langsung terlihat jumlah score yang diperoleh oleh peserta didik, dengan demikian akan memudahkan pendidik dalam proses pengumpulan nilai dan dari segi waktu lebih efisien.
8. *Cover* pada *e-handout* terdapat *barcode* yang berfungsi untuk memudahkan pengguna dalam mengakses *e-handout* versi *online* tanpa perlu membutuhkan *link* dari penulis.