

**PENGEMBANGAN *BOOKLET* SISTEM EKSKRESI MANUSIA
SEBAGAI SUPLEMEN BAHAN AJAR BIOLOGI
KELAS XI SMA/MA**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan*



Oleh:

**NURUL HIZA PUTRI
NIM. 17031068**

**PRODI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2021**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan *Booklet* Sistem Ekskresi Manusia
sebagai Suplemen Bahan Ajar Biologi Kelas XI
SMA/MA

Nama : Nurul Hiza Putri

NIM : 17031068

Program Studi : Pendidikan Biologi

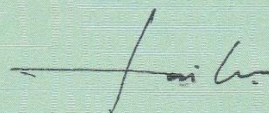
Jurusan : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 19 Agustus 2021

Mengetahui,

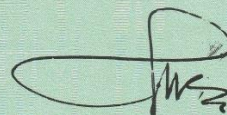
Ketua Jurusan Biologi



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

Disetujui Oleh:

Pembimbing



Dr. Syamsurizal, M.Biomed
NIP. 19670901 199203 1 003

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

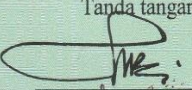
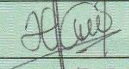

Nama : Nurul Hiza Putri
NIM : 17031068
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**PENGEMBANGAN *BOOKLET* SISTEM EKSKRESI MANUSIA
SEBAGAI SUPLEMEN BAHAN AJAR BIOLOGI
KELAS XI SMA/MA**

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 19 Agustus 2021

Tim Penguji

Nama	Tanda tangan
Ketua : Dr. Syamsurizal, M.Biomed.	
Anggota : Dr. Heffi Alberida, M.Si.	
Anggota : Sa'diatul Fuadiyah, M.Pd.	


SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurul Hiza Putri
NIM/TM : 17031068/2017
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi saya dengan judul **“Pembangunan *Booklet* Sistem Ekskresi Manusia sebagai Suplemen Bahan Ajar Biologi Kelas XI SMA/MA”** adalah benar dan merupakan hasil karya sendiri, bukan hasil plagiat dari karya orang lain.

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

 Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si, M.Biomed.
NIP. 19750815 200604 2 001

Padang, 19 Agustus 2021
Saya yang menyatakan,



Nurul Hiza Putri
NIM. 17031068

ABSTRAK

Nurul Hiza Putri, 2021. Pengembangan *Booklet* Sistem Ekskresi Manusia sebagai Suplemen Bahan Ajar Biologi Kelas XI SMA/MA

Pemilihan media yang tepat sangat berpengaruh terhadap keberlangsungan proses pembelajaran. Media yang praktis dan menarik sangat berpengaruh terhadap peningkatan motivasi peserta didik untuk belajar. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan diketahui bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi sistem ekskresi manusia. Kurangnya sumber bacaan yang menarik, bergambar, penuh warna, dan praktis mengakibatkan peserta didik kesulitan dalam memahami materi. Berdasarkan hal tersebut untuk meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar maka dilakukan pengembangan *booklet* sistem ekskresi manusia sebagai suplemen bahan ajar biologi kelas XI SMA/MA.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan model pengembangan 4-D yang terdiri dari *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate* namun pada penelitian ini dilaksanakan sampai tahap *develop*. Penelitian dilakukan di Jurusan Biologi Universitas Negeri Padang dan SMA Negeri 1 Ampek Angkek. Data dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Pada tahap pengembangan *booklet* divalidasi oleh 3 orang validator dan uji respon dilakukan kepada 31 orang peserta didik kelas XII IPA dan satu orang guru biologi SMA Negeri 1 Ampek Angkek.

Hasil rata-rata uji validitas *Booklet* Sistem Ekskresi Manusia yaitu 87,68% dengan kategori sangat valid. Hasil uji respon peserta didik yaitu 87,66% dengan kategori sangat praktis dan hasil uji respon guru 93,12% dengan kategori sangat praktis. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *booklet* yang dikembangkan melalui 3 tahapan model pengembangan 4-D sangat valid dan sangat praktis.

Kata kunci: *booklet*, sistem ekskresi, suplemen bahan ajar.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “Pengembangan *Booklet* Sistem Ekskresi Manusia sebagai Suplemen Bahan Ajar Biologi Kelas XI IPA SMA/MA.” Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa manusia mengetahui ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang ikut membantu dalam penyelesaian skripsi ini, baik yang berupa sumbangan pikiran, bimbingan, ide dan motivasi yang sangat berarti, terutama ditujukan kepada:

1. Bapak Dr. H. Syamsurizal, M.Biomed., selaku Pembimbing Skripsi dan Penasehat Akademik yang telah banyak memberikan bantuan, motivasi, bimbingan dan masukan untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Heffi Alberida, M.Si., dan Ibu Sa’diatul Fuadiyah, S.Pd., M.Pd., selaku Penguji Ujian Skripsi yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran untuk perbaikan skripsi dan kesempurnaan *booklet*.
3. Ibu Yusni Atifah, S.Si., M.Si., dan Ibu Sa’diatul Fuadiyah, S.Pd., M.Pd., selaku validator *Booklet* Sistem Ekskresi Manusia yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran untuk perbaikan skripsi dan kesempurnaan *booklet*.
4. Bapak dan Ibu Pimpinan, Staf Pengajar, dan Karyawan Jurusan Biologi FMIPA UNP yang telah memberikan bantuan dan kemudahan kepada penulis selama menempuh Pendidikan di Jurusan Biologi FMIPA UNP sampai akhir penulisan skripsi.

5. Ibu Asni, S.Pd., sebagai validator dan guru mata pelajaran Biologi SMAN 1 Ampek Angkek, dan peserta didik kelas XII IPA SMAN 1 Ampek Angkek yang telah menjadi subjek dari penelitian ini.
6. Kepala Sekolah, Wakil Kepala Sekolah, Majelis Guru, dan Staf SMAN 1 Ampek Angkek yang telah memberikan kemudahan dalam penyusunan skripsi.
7. Kedua orang tua yakni Bapak Hasan Basri dan Ibu Yuliati, ketiga saudara penulis (Afdal, Muhamad Ridwan, dan Arif Rahman), kakak ipar (Desi Arinil Haq, Ririn Arisa), serta Kalila Anaya Ramadhani yang telah memberikan motivasi, do'a, semangat, dan dukungannya kepada penulis.
8. Sahabat dan teman-teman yang telah membantu dan memberikan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

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

Padang, Agustus 2021

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
G. Spesifikasi Produk	7
BAB II KERANGKA TEORITIS	9
A. Kajian Teori.....	9
B. Penelitian Relevan	16
C. Kerangka Kerja.....	17
BAB III METODE PENELITIAN	19
A. Jenis Penelitian	19
B. Definisi Operasional	19
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	20

D. Subjek dan Objek Penelitian.....	20
E. Data Penelitian.....	21
F. Instrumen Pengumpulan Data.....	21
D. Prosedur Pengembangan.....	22
E. Teknik Analisis Data	27
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	30
A. Hasil Penelitian.....	30
B. Pembahasan	52
BAB V PENUTUP.....	59
A. Kesimpulan.....	59
B. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Sistem Ekskresi Manusia.....	13
2. Teknik Pengumpulan Data.....	21
3. Kompetensi Inti Materi Sistem Ekskresi Manusia.....	34
4. Kompetensi Dasar Materi Sistem Ekskresi Manusia.....	35
5. Indikator Pencapaian Kompetensi Materi Sistem Ekskresi Manusia	35
6. Hasil Uji Validitas terhadap <i>Booklet</i> Sistem Ekskresi Manusia	49
7. Saran-saran Validator dan Perbaikan terhadap <i>Booklet</i>	49
8. Hasil Analisis Uji Respon <i>Booklet</i> oleh Guru.....	51
9. Hasil Analisis Uji Respon <i>Booklet</i> oleh Peserta Didik	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Kerja Pengembangan <i>Booklet</i> Sistem Ekskresi Manusia	18
2. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran 4-D.....	27
3. Hasil Analisis Angket Observasi tentang Materi yang Sulit Dipahami Peserta Didik di SMA Negeri 1 Ampek Angkek.....	31
4. Hasil Analisis Angket Observasi tentang Kebutuhan Sumber Belajar Peserta Didik di SMA Negeri 1 Ampek Angkek.....	32
5. Hasil Analisis Angket Observasi tentang Kriteria Bahan Ajar yang Menarik Menurut Peserta Didik SMA Negeri 1 Ampek Angkek.....	33
6. Hasil Analisis Angket Warna yang Disukai Peserta Didik.....	34
7. Skema Materi Sistem Ekskresi pada Manusia	36
8. <i>Cover</i> Depan dan <i>Cover</i> Belakang <i>Booklet</i>	40
9. Tampilan Pendahuluan dan Kompetensi Belajar	41
10. Tampilan Daftar Isi pada <i>Booklet</i>	42
11. Tampilan Bagan Konsep pada <i>Booklet</i>	43
12. Tampilan Materi pada <i>Booklet</i>	45
13. Tampilan Infobio pada <i>Booklet</i>	46
14. Tampilan Glosarium pada <i>Booklet</i>	47
15. Tampilan Daftar Pustaka pada <i>Booklet</i>	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kisi-kisi dan Lembar Wawancara Guru.....	65
2. Hasil Wawancara Guru	68
3. Kisi-kisi dan Angket Observasi Peserta Didik.....	70
4. Hasil Angket Observasi Peserta Didik.....	74
5. Hasil Analisis Observasi Peserta Didik.....	77
6. Kisi-Kisi dan Lembar Angket Validitas <i>Booklet</i>	81
7. Hasil Angket Validitas <i>Booklet</i> Sistem Ekskresi Manusia sebagai Suplemen Bahan Ajar Kelas XI IPA SMA dari Ahli/Validator	85
8. Analisis Hasil Angket Uji Validitas <i>Booklet</i> oleh Validator.....	94
9. Kisi-kisi Angket Uji Respon <i>Booklet</i> oleh Guru dan Peserta Didik	96
10. Lembar Angket Uji Respon <i>Booklet</i> oleh Guru	97
11. Hasil Angket Uji Respon <i>Booklet</i> oleh Guru	100
12. Hasil Analisis Angket Uji Respon Guru	103
13. Lembar Angket Uji Respon Peserta Didik.....	104
14. Hasil Angket Uji Respon <i>Booklet</i> oleh Peserta Didik.....	107
15. Hasil Analisis Angket Uji Respon Peserta Didik.....	110
16. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di Sekolah.....	111
17. Dokumentasi Penelitian	112

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Generasi muda sangat menentukan kemajuan suatu bangsa di masa yang akan datang. Generasi muda memiliki peranan penting untuk menjadi penerus dalam mengembangkan dan meningkatkan kualitas bangsanya. Upaya yang harus dipersiapkan dalam menghadapi tantangan zaman tersebut ialah dengan mempersiapkan sumber daya yang berkualitas melalui pendidikan (Muhardi, 2004: 480-481).

Untuk memperoleh sumber daya yang berkualitas maka diperlukan sistem pendidikan yang bermutu (Istiarsono, 2017: 20-22). Guru harus dapat secara profesional merancang proses pembelajaran yang baik sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ada sehingga sumber daya yang berkualitas dan pendidikan yang bermutu tercapai (Nafsiyah, 2020: 2). Salah satu contohnya dapat diaplikasikan pada mata pelajaran biologi.

Biologi merupakan suatu pembelajaran yang membuat peserta didik cenderung untuk menghafal tanpa memahaminya. Biologi biasanya berupa konsep, prinsip, teori, dan fakta sehingga dibutuhkan peranan guru dalam membuat media penunjang pembelajaran. Media pembelajaran harus dibuat agar semenarik mungkin sehingga dapat mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran (Lufri, dkk., 2007: 17).

Media merupakan suatu alat yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dari si pengirim pesan kepada si penerima pesan. Pada pembelajaran media ini digunakan sebagai perangsang pikiran, perasaan, minat dan keinginan

peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran sehingga proses pembelajaran terjadi. Media berperan penting dalam menjelaskan materi sulit hingga dapat lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Media pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar yang diperoleh oleh peserta didik (Vik, dkk., 2016: 2).

Buku merupakan salah satu contoh media yang sering digunakan oleh guru untuk menjadi pedoman bahan pembelajaran bagi peserta didik (Pralisaputri, dkk., 2016: 148). Buku merupakan sumber informasi yang disusun sistematis, sistematis dan strukturnya disusun sesuai dengan bidang keilmuan masing-masing. Buku berisikan tulisan berukuran kecil yang biasanya juga dilengkapi oleh gambar atau diagram (Imtihana, dkk., 2014: 187). Buku merupakan salah satu media cetak yang menjadi dasar pengembangan media pembelajaran lain.

Bentuk pengembangan dari buku yang dapat digunakan guru sebagai media pembelajaran yaitu *booklet*. *Booklet* merupakan perpaduan antara buku dengan *leaflet*. *Booklet* memiliki beraneka warna sehingga dapat menarik minat peserta didik (Fitriasih, dkk., 2019: 102). *Booklet* berupa buku berukuran kecil (setengah kuarto) digunakan untuk menampilkan karya cipta yang berhubungan dengan produk (Klarisya, dkk., 2019: 2). *Booklet* yang baik memiliki jumlah halaman minimal 5 dan maksimal 48 diluar sampul (Hoiroh, 2020: 293).

Booklet tergolong media lini bawah (*below the line media*) karena memiliki kriteria tertentu seperti menggunakan kalimat yang sederhana, pendek, mudah dipahami, menarik, menggunakan huruf besar dan penggunaan hurufnya tidak kurang dari 10 pt. *Booklet* memiliki keunggulan diantaranya: (1) peserta didik dapat mempelajari sendiri baik dalam keadaan santai; (2) Mudah untuk dibawa,

diperbanyak dan diperbaiki; (3) Harga relatif murah; (4) Mengurangi kebutuhan mencatat (Hapsari, 2013: 267).

Booklet disusun menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik. *Booklet* dapat menarik minat membaca peserta didik karena dilengkapi gambar-gambar yang berhubungan dengan materi pembelajaran. Gambar-gambar yang disajikan dibuat informatif dan semenarik mungkin sehingga dapat memancing rasa ingin tahu peserta didik. Peserta didik akan lebih bersemangat dan lebih mudah memahami materi yang diajarkan pada *booklet* yang disajikan (Pralisaputri, dkk., 2016: 148).

Pernyataan ini didukung dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Mutiara (2020) menyebutkan bahwa *booklet* sangat layak digunakan sebagai suplemen bahan ajar dengan nilai validitas 92,95%. Penelitian Octiana (2019) juga menyimpulkan bahwa *booklet* sangat praktis digunakan dengan nilai praktikalitas yaitu 93,80%. Pernyataan ini juga sesuai dengan hasil penelitian oleh Syarif (2020) dan Liani (2019) yang menyatakan *booklet* layak dikembangkan dalam pembelajaran biologi karena memiliki nilai kevalidan dan kepraktisan yang tinggi.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan Ibu Asni, S.Pd., guru mata pelajaran Biologi di SMA N 1 Ampek Angkek pada 7 Maret 2020, diketahui bahwa peserta didik mengalami kendala dalam memahami materi biologi. Salah satunya yaitu materi sistem ekskresi manusia. Materi sistem ekskresi manusia merupakan salah satu materi biologi yang membutuhkan pemahaman yang lebih. Materi sistem ekskresi mempunyai tingkat kesukaran yang cukup tinggi terlihat pada

konsep, proses, gejala, dan peristiwa yang terdapat didalamnya (Luzyawati, 2019: 74).

Hasil wawancara dengan guru terungkap bahwa dibutuhkan bahan ajar penunjang yang menarik, praktis, dan dapat digunakan secara mandiri bagi peserta didik untuk meningkatkan pemahaman terhadap materi sistem ekskresi manusia. *Booklet* dapat menjadi salah satu solusi sebagai bahan ajar penunjang dalam pembelajaran karena memiliki warna yang menarik, ringkas, dan praktis untuk dibawa oleh peserta didik. *Booklet* dapat digunakan sebagai suplemen bahan ajar yang memotivasi peserta didik memahami materi pembelajaran sistem ekskresi manusia agar meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hasil wawancara dengan guru dapat dilihat pada Lampiran 2 halaman 68.

Pernyataan ini didukung dari hasil angket observasi pada Lampiran 4 halaman 74 yang diberikan kepada 30 peserta didik kelas XI IPA. Hasil angket observasi yang diberikan kepada peserta didik kelas XI IPA, sebanyak 76,7% menyatakan bahwa materi sistem ekskresi manusia sulit. Materi sistem ekskresi manusia dianggap sulit oleh peserta didik dengan berbagai alasan yaitu 43,3% peserta didik menyatakan materi sistem ekskresi dianggap sulit karena materi yang disajikan terlalu banyak, 30% menyatakan karena materi bersifat hafalan, 46,7% menyatakan karena materi terlalu rumit dan tidak dapat diamati secara langsung, 53,3% menyatakan karena terdapat banyak istilah-istilah yang membingungkan, 36,7% menyatakan bahan ajar kurang menarik, dan 40% menyatakan bahan ajar kurang memiliki gambar atau gambar yang disajikan kurang jelas.

Hasil observasi menyatakan sumber bacaan yang biasa digunakan peserta didik hanya buku paket, modul, dan LKS. Sebanyak 93,3% menyatakan peserta didik butuh sumber belajar lain yang menunjang materi pembelajaran sistem ekskresi manusia. Hasil observasi menyatakan 90% peserta didik lebih suka bacaan disertai gambar, 63,3% peserta didik menyukai bacaan yang berwarna, 66,7% peserta didik menginginkan menggunakan sumber belajar yang mudah dipahami, 93,3% peserta didik menginginkan materi yang disampaikan secara lengkap, singkat, padat, dan jelas, 66,7% menyukai sumber belajar yang berukuran kecil sehingga mudah dibawa, 46,7% menyukai sumber belajar yang terdapat informasi tambahan yang berkaitan dengan materi, dan 66,7% menyatakan menginginkan sumber belajar yang terdapat penjelasan istilah-istilah sulit. Sebanyak 86,7% peserta didik juga menginginkan sumber belajar yang terdapat peta pikiran sehingga memudahkan pemahaman materi pembelajaran.

Berdasarkan hasil data observasi yang telah dilakukan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian “Pengembangan *Booklet* Sistem Ekskresi Manusia sebagai Suplemen Bahan Ajar Biologi Kelas XI SMA/MA”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Peserta didik sulit memahami materi sistem ekskresi manusia.
2. Peserta didik membutuhkan sumber belajar lain yang menunjang pemahaman tentang materi sistem ekskresi manusia.
3. Peserta didik membutuhkan sumber belajar yang praktis untuk dibawa.

4. Peserta didik lebih tertarik mempelajari materi yang disajikan secara singkat, jelas, padat yang disertai gambar pendukung yang berwarna.
5. Belum tersedianya *booklet* materi sistem ekskresi manusia sebagai suplemen bahan ajar biologi untuk peserta didik kelas XI SMA/MA.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, peneliti membatasi permasalahan penelitian yaitu belum tersedianya *booklet* sistem ekskresi manusia sebagai suplemen bahan ajar biologi untuk peserta didik kelas XI SMA/MA yang valid dan praktis dengan menggunakan 3 tahapan dari 4 tahap model pengembangan 4-D.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan permasalahan yang diteliti yaitu bagaimana menghasilkan *booklet* sistem ekskresi manusia sebagai suplemen bahan ajar biologi untuk peserta didik kelas XI SMA/MA menggunakan model pengembangan 4-D yang valid dan praktis?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menghasilkan *booklet* sistem ekskresi manusia sebagai suplemen bahan ajar biologi untuk peserta didik kelas XI SMA/MA yang valid dan praktis.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:

1. Peserta didik, sebagai suplemen bahan ajar yang mudah dipahami dan mudah dibawa sehingga dapat mempermudah peserta didik dalam pemahaman materi sistem ekskresi manusia.
2. Guru, sebagai media penunjang pembelajaran sehingga pembelajaran dapat berlangsung secara efektif.
3. Peneliti lain, sebagai sumber rujukan untuk penelitian relevan lainnya.

G. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk dalam penelitian ini berupa *booklet* sistem ekskresi manusia sebagai suplemen bahan ajar biologi untuk peserta didik kelas XI SMA/MA. *Booklet* ini dikembangkan dengan berbentuk buku kecil dengan ukuran setengah kuarto yang dilengkapi dengan infobio dan glosarium. Jumlah halaman *booklet* tidak kurang dari 5 halaman dan tidak lebih dari 48 halaman.

Booklet yang dibuat hanya memfokuskan pada satu kajian materi sehingga mudah untuk dibawa-bawa. Kerangka *booklet* terdiri dari *cover*, kata pengantar, daftar isi, kompetensi belajar, bagan konsep, materi, kolom infobio, glosarium, daftar pustaka, dan biodata penulis. *Booklet* yang dirancang disertai gambar beserta keterangan. Gambar tersebut diharapkan dapat meningkatkan minat peserta didik untuk membaca.

Booklet ini dibuat menggunakan *Microsoft Publisher 2016* dan *Microsoft Word 2016*. *Booklet* sistem ekskresi manusia dirancang sesuai dengan perpaduan warna yang menarik sehingga peserta didik tertarik untuk membacanya. Warna *cover booklet* menggunakan perpaduan warna biru tua, biru muda, merah marun, oren, krem dan putih sebagai latar. Tampilan isi *booklet* didominasi warna biru yang

dipadukan dengan warna merah marun, oren, ungu dan putih sebagai latar. Pemilihan warna berdasarkan hasil analisis angket, dimana peserta didik dominan memilih warna-warna tersebut.

Booklet sistem ekskresi manusia menggunakan jenis huruf (*font*) *Cambria*, *Garamond*, *Goudy Old Style*, *Showcard Gothic*, dan *Bodoni MT Black* dengan ukuran *font* yang bervariasi antara 8-36, menyesuaikan dengan penampilan *booklet*. Isi materi yang diintegrasikan dalam media *booklet* yaitu KD 3.9, yaitu materi sistem ekskresi manusia. Isi materi yang dibuat pada *booklet* disesuaikan dengan kondisi pemahaman peserta didik.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan adalah dihasilkannya *booklet* sistem ekskresi manusia sebagai suplemen bahan ajar biologi melalui 3 tahapan pengembangan 4-D (*define, design, dan develop*) yang valid dan praktis. Hasil uji validitas diperoleh nilai rata-rata semua aspek adalah 87,68% dengan kategori sangat valid. *Booklet* sistem ekskresi manusia sebagai suplemen bahan ajar biologi layak digunakan dalam pembelajaran biologi. Hasil uji respon rata-rata semua aspek pada guru yaitu 93,12% dengan kategori sangat praktis dan uji respon pada peserta didik diperoleh 87,66% dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa *booklet* sistem ekskresi manusia layak digunakan sebagai suplemen bahan ajar pada pembelajaran biologi.

B. Saran

Saran berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebagai berikut.

1. Guru

Guru merencanakan untuk pengembangan *booklet* pada materi lain serta kreativitas guru dalam merancang sangat diperlukan untuk penelitian selanjutnya.

2. Peneliti Lain

Penelitian ini perlu tindak lanjut untuk mendapatkan media yang lebih baik dan berkualitas. Maka penulis menyarankan untuk dilakukan uji efektifitas untuk tahapan dari *disseminate*.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2010. *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsanti, M. 2018. Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Penulisan Kreatif Bermuatan Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Religius Bagi Mahasiswa Prodi Pbsi, Fkip, Unissula. *Kredo : Jurnal Ilmiah Bahasa Dan Sastra*, 1(2), 71–90. <https://doi.org/10.24176/Kredo.V1i2.2107>
- Banjarani, T., Putri, A. N., dan Hindrasti, N. E. K. 2020. Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Sistem Ekskresi untuk Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains (JPPS)*. 3 (2), 130-139.
- Fajri, K., dan Taufiqurrahman, T. 2017. Pengembangan Buku Ajar Menggunakan Model 4D dalam Peningkatan Keberhasilan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, 2(1), 1–15. <https://doi.org/10.35316/Jpii.V2i1.56>
- Fatonah, A., Lisdiana, dan Supriyanto. 2017. Penerapan *Biomagz* sebagai Suplemen dalam Pembelajaran Sistem Reproduksi di SMA. *Journal Of Biology Education*, 6(1), 105.
- Fauziah, Z. Z. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Booklet* pada Mata Pelajaran Biologi untuk Siswa Kelas XI MIA 1 Madrasah Aliyah Alauddin Pao-Pao dan MAN 1 Makassar. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.
- Fitriasih, R., Kasrina, I., dan Kasrina, K. 2019. Pengembangan *Booklet* Keanekaragaman *Pteridophyta* di Kawasan Suban Air Panas untuk Siswa SMA. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*. <https://doi.org/10.33369/Diklabio.3.1.100-108>
- Gemilang, R., dan Christiana, E. 2015. Pengembangan *Booklet* sebagai Media Layanan Informasi untuk Pemahaman Gaya Hidup Hedonisme Siswa Kelas XI di SMAN 3 Sidoarjo. *Pendidikan*.
- Ghazali, P. 2009. Pengembangan Buklet sebagai Media Pendidikan Kesehatan Reproduksi pada Remaja Cacat Netra. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*.
- Gustinasari, M., Lufri, dan Ardi. 2017. Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Konsep Disertai Contoh pada Materi Sel untuk Siswa SMA.