

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD) BERORIENTASI KETERAMPILAN 4C PADA MATA
PELAJARAN BIOLOGI KELAS XI SEMESTER II**

SKRIPSI

*Diajukan kepada Tim Pengujij Skripsi Jurusan Biologi Sebagai Salah Satu
Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



OLEH:

**DESI FAJRI ISLAMI
NIM. 17031134**

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

ABSTRAK

Desi Fajri Islami, 2021. “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Keterampilan 4C pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI Semester II” Skripsi. Padang: Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Biologi, Fakultas matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Dunia pendidikan perlu mempersiapkan diri untuk memasuki revolusi 4.0 dengan melakukan berbagai perubahan dalam pembelajaran di sekolah. Salah satu yang harus dipersiapkan adalah peserta didik harus memiliki keterampilan kompetensi, yang dikenal dengan keterampilan abad 21. Keterampilan 4C yang dimaksud yaitu kompetensi untuk komunikasi (*communication*), kolaborasi (*collaboration*), berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah (*critical thinking and problem solving*), serta kreativitas dan inovatif (*creativity and innovation*). Untuk mewujudkan hal tersebut, sebagai seorang guru maka memerlukan suatu bahan ajar yang dapat mengasah keterampilan tersebut. Bahan ajar yang dapat digunakan salah satunya yaitu LKPD yang memuat keterampilan 4C. Berdasarkan hasil analisis dokumen LKPD, diketahui LKPD yang dibuat belum memuat keempat aspek keterampilan 4C. Berdasarkan hal tersebut, peneliti melakukan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan LKPD berorientasi keterampilan 4C pada mata pelajaran Biologi Kelas XI Semester II.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*development research*) menggunakan tiga tahap model pengembangan 4-D yang terdiri dari tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*develop*), untuk tahapan penyebaran (*disseminate*) tidak dilakukan. Subjek penelitian ini adalah validator yang terdiri dari dua orang dosen Jurusan Biologi FMIPA UNP dan satu orang guru biologi SMAN 1 Batusangkar yang menilai tingkat kevalidan dari produk LKPD yang dikembangkan, dan objek penelitian ini adalah LKPD berorientasi keterampilan 4C. Data penelitian merupakan data primer yang diperoleh dari hasil uji validitas menggunakan instrumen berupa lembar validasi. Kemudian, data yang diperoleh dari hasil validasi dianalisis dengan statistik deskriptif.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dihasilkan produk berupa LKPD berorientasi keterampilan 4C pada materi Biologi kelas XI semester II. Dari hasil uji validitas, diperoleh nilai rata-rata uji validitas 96,73% kriteria sangat valid dengan rincian pada aspek kelayakan isi 91,6%, kebahasaan 97,6%, penyajian dan konstruksi 97,72 %, serta kegrafikaan 100%. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan LKPD berorientasi keterampilan 4C pada mata pelajaran Biologi Kelas XI Semester II sangat valid.

Kata Kunci: LKPD, Keterampilan 4C, Validitas.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT., berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat dan salam teruntuk Rasulullah SAW. Yang telah membawa umat manusia ke dalam kemajuan zaman yang berakhlak mulia. Penulis telah menyelesaikan skripsi dengan judul: “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Keterampilan 4C pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI Semester II”. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Jurusan Biologi FMIPA UNP.

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

1. Ibu Rahmadhani Fitri, M.Pd., selaku Pembimbing dan Penasehat Akademik yang selalu mendengarkan keluh kesah, curhatan, telah banyak meluangkan waktu, selalu memberikan masukan, saran, bantuan, dan motivasi kepada penulis selama proses penyelesaian studi di program studi pendidikan biologi dan penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Heffi Alberida, M.Si., selaku dosen penanggap dan validator LKPD yang telah memberikan saran dan masukan terhadap penyusunan LKPD yang telah digunakan dan untuk kesempurnaan skripsi ini.
3. Ibu Ganda Hijrah Selaras, M.Pd., selaku dosen penanggap dan validator LKPD yang telah memberikan saran dan masukan terhadap penyusunan LKPD yang telah digunakan dan untuk kesempurnaan skripsi ini..

4. Pimpinan beserta dosen, karyawan/ti dan laboran Jurusan Biologi FMIPA UNP.
5. Kepala sekolah beserta Majelis Guru dan Karyawan/ti SMAN 1 Batusangkar yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melaksanakan penelitian.
6. Ibu Dra. Syafriati Rasyid., selaku guru Biologi SMAN 1 Batusangkar yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian sebagai validator.
7. Peserta didik Kelas XI Jurusan IPA SMAN 1 Batusangkar yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian.
8. Teristimewa untuk kedua orang tua penulis, Ayahanda Jasman dan Ibunda Jalidarniwati yang memberikan doa dan dukungan kepada penulis, kakak-kakak dan adik penulis, rekan-rekan mahasiswa serta pihak lain yang telah mendukung, memotivasi, dan membantu pelaksanaan penelitian dan penyelesaian skripsi serta studi di prodi pendidikan biologi.

Penulis menyadari bahwa setiap pekerjaan tidak ada yang sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan masukan untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Padang, Agustus 2021

Penulis

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
Berorientasi Keterampilan 4C Pada Mata Pelajaran
Biologi Kelas XI Semester 2

Nama : Desi Fajri Islami

NIM : 17031134

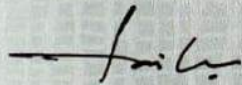
Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

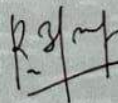
Padang, 20 Agustus 2021

Mengetahui,
Ketua Jurusan Biologi



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

Disetujui oleh:
Pembimbing



Rahmadhani Fitri, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198805162014042001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

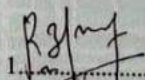
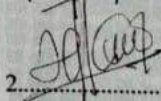
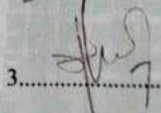
Nama : Desi Fajri Islami
NIM : 17031134
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
BERORIENTASI KETERAMPILAN 4C PADA MATA PELAJARAN
BIOLOGI KELAS XI SEMESTER 2**

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

Padang, 20 Agustus 2021

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua : Rahmadhani Fitri, S.Pd., M.Pd.	1. 
2. Anggota : Dr. Heffi Alberida, M.Si.	2. 
3. Anggota : Ganda Hijrah Selaras, M.Pd.	3. 

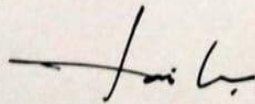
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Desi Fajri Islami
NIM : 17031134
Program studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi saya dengan judul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Keterampilan 4C pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI Semester 2.”** adalah benar karya sendiri dan bukan hasil plagiat dari orang lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya yang ditulis dan diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang demikianlah 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. 197508152006042001

Padang, 20 Agustus 2021
Saya yang menyatakan,



Desi Fajri Islami
NIM. 17031134

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI	v
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
G. Spesifikasi Produk	8
BAB II KERANGKA TEORI	
A. Kajian Teori	11
B. Penelitian Relevan	23
C. Kerangka Konseptual.....	25

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	26
B. Definisi Istilah.....	26
C. Subjek dan Objek Penelitian.....	28
D. Data Penelitian.....	28
E. Instrumen Penelitian.....	28
F. Prosedur Pengembangan.....	29
G. Teknik Analisis Data.....	36

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....	38
B. Pembahasan.....	65

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	70
B. Saran.....	70

DAFTAR PUSTAKA.....	71
----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	75
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kompetensi Inti (KI) Kelas XI SMA	40
2. Kompetensi Dasar (KD) Kelas XI Semester II.....	40
3. Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) Kelas XI SMA Semester II.....	41
4. Kompetensi Dasar (KD) dan Materi Pokok Kelas XI Semester II	44
5. Tujuan Pembelajaran Kelas XI Semester II.....	45
6. Hasil Uji Validitas LKPD Berorientasi Keterampilan 4C pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI Semester II	63
7. Saran Validator terhadap LKPD Berorientasi Keterampilan 4C	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Konseptual Pengembangan LKPD Berorientasi Keterampilan 4C pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI Semester II.....	25
2. Tahap-tahap Pengembangan LKPD Berorientasi Keterampilan 4C Menggunakan Tiga Tahap dari <i>4-D Models</i>	35
3. Tampilan <i>Cover</i> Depan LKPD, Rancangan Awal dan Rancangan Setelah Validasi	49
4. Tampilan Kata Pengantar, Rancangan Awal dan Rancangan Setelah Validasi	49
5. Tampilan Daftar Isi, Rancangan Awal dan Rancangan Setelah Validasi	50
6. Tampilan Daftar Gambar, Rancangan Awal dan Rancangan Setelah Validasi	51
7. Tampilan Profil LKPD, Rancangan Awal dan Rancangan Setelah Validasi	51
8. Tampilan Kompetensi Pembelajaran, Rancangan Awal dan Rancangan Setelah Validasi.....	52
9. Tampilan Petunjuk Penggunaan LKPD, Rancangan Awal dan Rancangan Setelah Validasi.....	53
10. Tampilan <i>Cover</i> Informasi Kompetensi Dasar (KD), Rancangan Awal dan Rancangan Setelah Validasi	54
11. Tampilan Ringkasan Materi, Rancangan Awal dan Rancangan Setelah Validasi	54
12. Tampilan Ayo Melengkapi, Rancangan Awal dan Rancangan Setelah Validasi	55

13. Tampilan Ayo Menganalisis, Rancangan Awal dan Rancangan Setelah Validasi	56
14. Tampilan Menyelesaikan Masalah, Rancangan Awal dan Rancangan Setelah Validasi.....	58
15. Tampilan Kesimpulan, Rancangan Awal dan Rancangan Setelah Validasi	58
16. Tampilan Tindak Lanjut, Rancangan Awal dan Rancangan Setelah Validasi	59
17. Tampilan Uji Kompetensi, Rancangan Awal dan Rancangan Setelah Validasi	60
18. Tampilan Kunci Jawaban, Rancangan Awal dan Rancangan Setelah Validasi	60
19. Tampilan Daftar Pustaka, Rancangan Awal dan Rancangan Setelah Validasi	61
20. Tampilan Biografi Penulis, Rancangan Awal dan Rancangan Setelah Validasi	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Wawancara Guru	75
2. Data Hasil Wawancara Guru.....	88
3. Lembar Wawancara dan Observasi dengan Peserta Didik	101
4. Contoh Lembar Wawancara dan Observasi dengan Peserta Didik yang telah diisi	106
5. Rekapitulasi Angket Observasi dengan Peserta Didik.....	116
6. LKPD Guru	120
7. Kisi-Kisi Angket Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	125
8. Angket Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	126
9. Data Hasil Angket Validitas LKPD	130
10. Analisis Data Hasil Angket Validitas LKPD	142
11. Kurikulum 2013 Revisi 2017 Mata Pelajaran Biologi Kelas XI	148
12. Surat Pengantar Penelitian dari FMIPA UNP.....	151
13. Surat Penelitian dari Dinas Pendidikan Pemerintah Kota Padang.....	152
14. Surat Keterangan telah Melaksanakan Penelitian di Sekolah.....	153
15. Dokumentasi	154

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Belakangan ini dunia tengah membicarakan tentang revolusi industri 4.0. Revolusi Industri 4.0 ini mengintegrasikan antara teknologi *cyber* dan teknologi otomatisasi. Artinya, revolusi 4.0 merupakan suatu perubahan dimana dalam penerapannya tidak lagi memanfaatkan tenaga manusia, melainkan menerapkan konsep otomatisasi. Menurut Suwardana (2018: 110-111) revolusi berarti perubahan yang bersifat sangat cepat, sedangkan pengertian industri adalah usaha pelaksanaan proses produksi. Berdasarkan hal tersebut, dapat diketahui bahwa revolusi industri adalah suatu perubahan yang berlangsung cepat dalam pelaksanaan proses produksi dimana yang semula pekerjaan proses produksi itu dikerjakan oleh manusia digantikan oleh mesin.

Adanya revolusi 4.0 tentunya memiliki tantangan tersendiri bagi berbagai pihak, tidak terkecuali dunia pendidikan. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Dunia pendidikan perlu mempersiapkan diri untuk memasuki revolusi 4.0 dengan melakukan berbagai perubahan dalam pembelajaran di sekolah. Salah satunya dalam proses pembelajaran biologi. Biologi sebagai ilmu sains dapat dipelajari melalui realitas nyata yang ada di kehidupan sehari-hari. Oleh karena

itu, pembelajaran biologi seharusnya tidak hanya berkutat pada buku teks saja, melainkan dikaitkan dengan kehidupan nyata peserta didik (Jayawardana dan Gita, 2020: 62).

Berdasarkan hal di atas, maka diperlukan keterampilan kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik, yaitu keterampilan abad 21. Jika dilihat dari pelangi keterampilan abad 21 yang dikembangkan oleh Fadel dan Trilling pada tahun 2019, dan termuat dalam *Partnership for 21st Century Skills* (sekarang *Partnership for 21st Century Learning*, atau P21) salah satu dari tiga poin penting yang dibahas yaitu *Learning and Innovation Skills* yang membahas tentang bagaimana menciptakan proses pembelajaran yang dapat menghasilkan keterampilan 4C atau yang mereka istilahkan pembelajaran 4C abad 21. Keterampilan 4C yang dimaksud yaitu kompetensi untuk komunikasi (*communication*), kolaborasi (*collaboration*), berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*), dan kreativitas (*creativity*).

Menurut Prihadi (2017: 46) di sekolah formal, pembelajaran sudah dituntut untuk menerapkan kemampuan 4C (*Critical Thinking, Communication, Creativity, Collaboration*). Hal ini dapat terwujud cepat tidak hanya tuntutan pada kinerja guru dalam mengubah metode mengajar, tetapi juga peran dan tanggung jawab pendidik non formal dalam membiasakan anak-anak menerapkan 4C dalam keseharian.

Pembelajaran Biologi abad 21 menekankan pentingnya penguasaan keterampilan 4C tersebut. Oleh karena itu guru harus memiliki kesiapan untuk melatih keterampilan tersebut pada peserta didik, agar kelak mereka tidak

tertinggal serta dapat bersaing pada abad 21. Salah satu keterampilan abad-21 yang harus dikuasai guru adalah memanfaatkan teknologi informasi dalam pembelajaran. Selain itu, seorang guru juga harus menggunakan strategi pembelajaran dan menyediakan media pembelajaran berupa bahan ajar yang nantinya akan mengasah keterampilan 4C peserta didik.

Menurut Kustandi dan Darmawan (2020: 6) media pembelajaran adalah sarana untuk meningkatkan kegiatan proses belajar mengajar. Pengembangan media pembelajaran harus sesuai dengan perkembangan kurikulum dan karakteristik peserta didik. Keterampilan 4C menuntut peserta didik untuk mampu berkomunikasi dengan baik, berkolaborasi dengan teman, berpikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan, serta inovatif dan memiliki kreativitas. Hal ini akan lebih mudah jika dipadukan dengan salah satu bahan ajar berupa LKPD. Selain itu, menurut Sari (2019: 64) salah satu bahan ajar yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran dan dapat melatih keterampilan berpikir kritis kepada peserta didik adalah LKPD. LKPD merupakan lembaran yang berisi materi, kegiatan, dan permasalahan yang digunakan oleh peserta didik untuk menyelesaikan suatu persoalan. Menurut Yaumi (2018: 117) LKPD merupakan bahan pembelajaran cetak yang memuat rangkaian tugas, petunjuk belajar, dan prosedur penyelesaian tugas. LKPD yang baik hendaknya memuat petunjuk penggunaan dan langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas, sehingga peserta didik mudah memahami dan menyelesaikan perintah yang ada pada LKPD tersebut.

Karakteristik LKPD yang baik menurut Parenta (2020: 65) sebagai berikut.

- a. Dapat memudahkan guru dan siswa dalam pembelajaran.
- b. Siswa dapat belajar secara berkelompok dan mandiri, belajar memahami dan menjalankan tugas secara tertulis.
- c. Harus sesuai dengan kompetensi yang harus dicapai oleh siswa.
- d. Tugas harus ditulis secara jelas, mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.
- e. Harus mampu mengembangkan minat dan mengajak siswa untuk berpikir.

LKPD yang memuat keterampilan 4C diharapkan akan memudahkan peserta didik dalam proses pembelajaran di sekolah karena meningkatkan antusiasme peserta didik dalam belajar dan tentunya juga akan melatih keterampilan 4C yang harus dimiliki pada abad 21 ini. Hal ini sesuai dengan penelitian Sugiyanto (2018: 32) menyatakan LKPD yang dikembangkan mendapatkan tanggapan yang baik dari peserta didik yang menggunakan. Peserta didik tertarik dan senang belajar menggunakan LKPD yang dikembangkan. Para guru juga memberikan tanggapan yang sangat baik terhadap LKPD yang dikembangkan. Penggunaan LKPD dalam pembelajaran meningkatkan motivasi, menumbuhkan keingintahuan serta antusiasme siswa dalam belajar.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran biologi di SMAN 1 Batusangkar yaitu Ibu Dra. Syafriati Rasyid pada Tanggal 10 Desember 2020, diketahui bahwa SMAN 1 Batusangkar sudah menggunakan LKPD sebagai media pembelajaran, baik yang dibuat oleh guru maupun yang berasal dari percetakan. Namun, belum berjalan secara maksimal karena LKPD yang digunakan masih

sederhana, belum memuat langkah-langkah dari 4C dan tidak semua LKPD yang digunakan memuat keterampilan 4C, melainkan hanya pada beberapa materi saja. Berdasarkan analisis terhadap dokumen LKPD yang digunakan oleh guru, LKPD hanya memuat beberapa pertanyaan yang harus dijawab oleh peserta didik. Selain itu, ada LKPD yang hanya memuat salah satu aspek dari keterampilan 4C tersebut, hal ini disebabkan karena keterbatasan dari guru.

Menurut hasil wawancara dengan guru, jika menggunakan LKPD yang berasal dari percetakan terkadang tidak sesuai dengan kompetensi yang diharapkan. Menurut guru hal ini disebabkan karena kita tidak tahu siapa yang membuat LKPD tersebut, terkadang LKPD dibuat oleh orang yang tidak ahli dibidangnya. Guru juga berharap dengan adanya LKPD yang berorientasi keterampilan 4C ini, dapat membantu guru yang sudah pernah mengembangkan LKPD dan diharapkan LKPD yang dikembangkan dapat diterapkan di sekolah.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, guru telah mengupayakan untuk mengasah keterampilan 4C peserta didik pada saat pembelajaran dengan berdiskusi langsung, mempresentasikan di depan kelas, serta bekerja sama dalam kelompok. Namun, karena pada saat berada di kelas X peserta didik belum terlatih sehingga sulit untuk mengarahkan peserta didik dalam menerapkan keterampilan 4C. Oleh karena itu, guru berharap dengan dikembangkannya LKPD dapat membantu dalam proses pembelajaran, karena telah memuat keterampilan yang harus dimiliki pada abad 21 ini, yaitu keterampilan 4C.

Sementara itu, berdasarkan hasil wawancara dan analisis angket dengan peserta didik di SMAN 1 Batusangkar, yang terdiri dari 5 kelas mulai dari XI

MIPA 1 sampai XI MIPA 5. Diperoleh bahwa 96,7% peserta didik sangat setuju jika dikembangkan LKPD berorientasi keterampilan 4C karena kebanyakan dari peserta didik menyampaikan bahwa keterampilan yang diperoleh setelah menggunakan LKPD yang dimiliki yaitu keterampilan untuk bertanya. Selain itu, peserta didik juga menyatakan bahwa mereka belum terlatih dalam menerapkan keterampilan 4C pada saat belajar di kelas, hal ini diketahui dari persentase peserta didik yang memilih tidak, diantaranya *critical thinking and problem solving* (76,6%), *creativity and innovation* (85%), *collaboration* (85%), dan *communication* (76,6%). Sehingga jika ada LKPD berorientasi keterampilan 4C, diharapkan bisa melatih mereka untuk berkomunikasi antar sesama teman, berkolaborasi di dalam kelompok belajar, berpikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan serta kreatif dan inovatif.

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Keterampilan 4C Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI Semester II. Alasan penulis mengembangkan LKPD karena merupakan salah satu media pembelajaran yang mudah dipelajari di mana saja dan kapan saja. LKPD berbentuk lembaran-lembaran yang berisi kegiatan yang memungkinkan peserta didik melakukan aktivitas nyata dengan objek dan persoalan yang dipelajari. LKPD bukan untuk menggantikan tanggung jawab seorang guru dalam pembelajaran, melainkan sebagai sarana untuk mempercepat pencapaian tujuan pembelajaran. Selain itu, LKPD dapat dikatakan lebih unggul karena penyusunan disesuaikan dengan tujuan, bahan yang akan difokuskan untuk dikaji, metode

yang akan digunakan untuk mencapai tujuan tersebut, dan juga prinsip penggunaan, serta pertimbangan dari sudut kepentingan peserta didik.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka peneliti dapat mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut.

1. Pada abad ke-21 peserta didik dituntut untuk memiliki keterampilan 4C yang meliputi, komunikasi (*communication*), kolaborasi (*collaboration*), berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah (*critical thinking and problem solving*), dan kreatif inovatif (*creativity and innovation*).
2. Penerapan keterampilan 4C dalam pembelajaran biologi belum berjalan secara maksimal.
3. LKPD materi biologi kelas XI semester II yang dikembangkan guru masih sederhana, belum memuat keterampilan 4C.
4. Peserta didik pada saat kelas X belum terlatih dan belum terbiasa dalam menerapkan keterampilan 4C.
5. LKPD yang ada belum dapat melatih keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif, dan keterampilan bekerja sama peserta didik.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, peneliti membatasi permasalahan pada masalah poin nomor 3 yaitu, LKPD materi biologi kelas XI semester II yang dikembangkan guru masih sederhana, belum memuat keterampilan 4C yang mampu melatih seluruh keterampilan yang perlu dimiliki peserta didik untuk menghadapi era 4.0.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana proses mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berorientasi keterampilan 4C pada mata pelajaran Biologi kelas XI semester II yang valid?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan LKPD berorientasi keterampilan 4C pada mata pelajaran Biologi Kelas XI Semester II.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk pihak-pihak berikut ini.

1. Bagi guru biologi, dapat dijadikan pertimbangan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran biologi untuk menerapkan keterampilan 4C.
2. Bagi peneliti, sebagai pengalaman dan bekal dalam mengaplikasikan pengetahuan.
3. Bagi peneliti lain, sebagai sumber rujukan dan informasi ilmiah bagi penelitian relevan selanjutnya.

G. Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan pada penelitian ini adalah LKPD berorientasi keterampilan 4C untuk peserta didik Kelas XI SMA Semester II. LKPD ini memuat 7 materi biologi Kelas XI Semester II yaitu sistem respirasi, sistem ekskresi, sistem koordinasi, senyawa psikotropika, sistem reproduksi, pemberian ASI, dan sistem imun. Tahapan kegiatan pada LKPD terdiri dari kegiatan ayo melengkapi, ayo menganalisis, menyelesaikan masalah, kesimpulan, dan tindak lanjut.

Pada tahap ayo melengkapi, peserta didik akan dituntut untuk terampil dalam berpikir kritis. Selanjutnya pada tahap ayo menganalisis dan menyelesaikan masalah, peserta didik dituntut untuk terampil dalam berpikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan dengan berkolaborasi bersama teman sebangku. Dalam melakukan kegiatan pada LKPD, peserta didik tentu akan saling berkomunikasi baik secara lisan pada saat berdiskusi, maupun secara tulisan pada saat menuliskan ide atau gagasan pada lembar kegiatan, termasuk saat menuliskan kesimpulan. Terakhir, untuk keterampilan kreativitas dan inovatif dapat dikembangkan saat melakukan percobaan, membuat laporan, dan membuat kliping pada kegiatan tindak lanjut.

LKPD dibuat dengan aplikasi *Microsoft Office Publisher* 2016. Sebelum membuat LKPD, peneliti terlebih dahulu telah melakukan wawancara dengan peserta didik terkait produk LKPD yang akan dibuat. Hasil observasi menjadi patokan bagi peneliti untuk membuat produk LKPD berorientasi keterampilan 4C ini. Desain dibuat dengan tampilan yang menarik dan sederhana dengan tujuan untuk meningkatkan keterampilan 4C peserta didik. LKPD ini menggunakan dua jenis tulisan/ font yaitu *Arial* dan *Calibri* menyesuaikan dengan keinginan, dan kesukaan peserta didik. Ukuran tulisan pada LKPD ini bervariasi yaitu 28, 24, 22, 18 pada bagian *cover*, 11, 13, 14, 24, 28 pada bagian judul, 11, 12 pada bagian isi materi, dan 9 pada bagian keterangan gambar.

LKPD ini juga dibuat dengan menggunakan 3 jenis warna pada masing-masing bagian kulit luar dan bagian dalam. Untuk bagian luar berwarna warna biru, sedangkan untuk bagian dalam LKPD berwarna hijau terang. Perbedaan

LKPD berorientasi keterampilan 4C yang dikembangkan ini dengan LKPD lainnya adalah pada LKPD ini memuat keterampilan 4C yang meliputi kegiatan *communication* (komunikasi), *collaboration* (kolaborasi), *critical thinking and problem solving* (berpikir kritis dan pemecahan masalah), *creativity and innovation* (kreativitas dan inovasi) dalam bentuk soal-soal dan kegiatan-kegiatan untuk mengasah keterampilan 4C peserta didik.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan LKPD berorientasi keterampilan 4C pada mata pelajaran Biologi Kelas XI Semester II dengan kriteria sangat valid valid (96,73%) melalui tahapan pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*develop*). Produk ini dinilai sangat valid, karena memenuhi kriteria kelayakan isi (91,6%), kebahasaan (97,6%), penyajian dan konstruksi (97,72%), serta kegrafikaan (100%).

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut.

1. Diharapkan adanya penelitian lanjutan yang dilakukan oleh peneliti selanjutnya tentang uji praktikalitas dan efektivitas penggunaan LKPD berorientasi keterampilan 4C ini dalam pembelajaran.
2. Diharapkan kepada guru dan calon guru untuk dapat mengembangkan LKPD berorientasi keterampilan 4C pada materi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, F., dan H. Ibda. 2020. *Konsep dan Aplikasi Literasi Baru di Era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0*. Jawa Tengah: Pilar Nusantara.
- Akmal. 2019. *Lebih Dekat dengan Indsutri 4.0*. Yogyakarta: Budi Utama.
- Arikunto, S., dan C. S. A. Jabar. 2010. *Evaluasi dalam Program Pendidikan: Pedoman Teoritis Praktis bagi Mahasiswa dan Praktisi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Batubara, H. H. 2020. *Media Pembelajaran Efektif*. Jawa Tengah: Fatawa.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Emda, A. 2011. Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran Biologi di Sekolah. *Jurnal Ilmiah Didaktika*, Vol. XII, No. 1: 149-162.
- Falahudin, I. 2014. Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran. *Jurnal Lingkar Widyaishwara*, Edisi 1, Vol. 1, No. 4: 104-117.
- Fitriana, D.E. N., Amelia, E., dan Marianingsih, P. 2017. Penyusunan Modul Pembelajaran Berbasis Sains Teknologi dan MAsyarakat (STM) pada Konsep Bioteknologi (Sebagai Bahan Ajar Siswa SMA Kelas XII). *Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol. 10, No.2: 60-72.
- Fitri, R., R.Sumarmin, dan Y. Ahda. 2014. Pengembangan Lembar Kerja Siswa Biologi Berorientasi Pendekatan Kontekstual Pada Materi Pewarisan Sifat Untuk Kelas IX. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, Vol. 5, No. 1: 55-64.
- Fitri, R., dan R. Yogica. 2018. Validitas Game Edukasi Klasifikasi Tumbuhan Berbasis Permainan KOA sebagai Media Pembelajaran Biologi. *Jurnal Pedagogi Hayati*, Vol. 2, No. 2: 25-30.
- Hamid, M. A., R. Ramadhani., Masrul., Juliana., M. Safitri., M. Munsarif., Jamaludin., dan J. Simarmata. 2020. *Media Pembelajaran*. Sumatera Utara: Yayasan Kita Menulis.
- Hidayat, D. R., M. Abdurrahman., dan Y. Nurbayan. 2007. *Ilmu dan aplikasi pendidikan*. Bandung: Imperial Bhakti Utama.
- Husein, H. B. 2020. *Media Pembelajaran Efektif*. Jawa Tengah: Fatawa Publishing.