

**PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK
(LKPD) BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN RANDAI
PADA MATERI SISTEM GERAK PADA MANUSIA
UNTUK KELAS XI SMA/MA**



**FAUZIYAH ARDA
NIM. 18031040**

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

**PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK
(LKPD) BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN RANDAI
PADA MATERI SISTEM GERAK PADA MANUSIA
UNTUK KELAS XI SMA/MA**

SKRIPSI

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



Oleh:

**FAUZIYAH ARDA
NIM. 18031040**

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

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

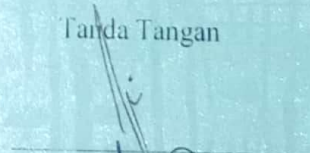
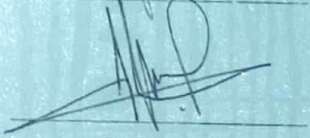
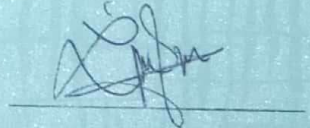
Nama : Fauziah Arda
NIM/TM : 18031040/2018
Program Studi : Pendidikan Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN RANDAI PADA MATERI SISTEM GERAK PADA MANUSIA UNTUK KELAS XI SMA/MA

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	: Dr. Fitri Arsih, S.Si., M.Pd.	
Anggota	: Dr. Helendra, M.S.	
Anggota	: Yosi Laila Rahmi, M.Pd.	

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)
Berbasis Model Pembelajaran RANDAI pada Materi
Sistem Gerak pada Manusia untuk Kelas XI SMA/MA

Nama : Fauziyah Arda

NIM/TM : 18031040/2018

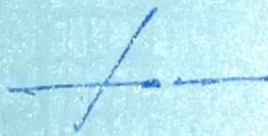
Program Studi : Pendidikan Biologi

Departemen : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 22 Desember 2022

Mengetahui,
Kepala Departemen Biologi



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

Disetujui oleh:
Dosen Pembimbing



Dr. Fitri Arsih, S.Si., M.Pd.
NIP. 19791028 201012 2 001

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fauziah Arda
NIM/TM : 18031040/2018
Program Studi : Pendidikan Biologi
Dapartemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Model Pembelajaran RANDAI pada Materi Sistem Gerak pada Manusia untuk Kelas XI SMA/MA”** adalah benar merupakan hasil karya sendiri, bukan hasil plagiat dan karya orang lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya yang dituliskan dan diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti aturan penulisan karya ilmiah yang benar.

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

Padang, 30 Januari 2023

Diketahui Oleh,
Kepala Departemen Biologi

Saya yang menyatakan,



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



Fauziah Arda
NIM. 18031040

ABSTRAK

Fauziyah Arda: Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Model Pembelajaran RANDAI pada Materi Sistem Gerak pada Manusia untuk Kelas XI SMA/MA

Keterampilan abad ke-21 yang berperan penting dalam proses pembelajaran salah satunya yaitu keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*). Keterampilan yang mengarahkan peserta didik untuk lebih tanggap dalam menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam pembelajaran biologi. Hasil penilaian keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi sistem gerak dikategorikan cukup dengan nilai 43,1. Upaya yang dilakukan untuk melatih keterampilan berpikir kritis yaitu dengan mengembangkan LKPD berbasis model pembelajaran RANDAI. Adapun tujuan penelitian ini untuk menghasilkan LKPD berbasis model pembelajaran RANDAI pada materi sistem gerak pada manusia untuk Kelas XI SMA yang valid dan terbaca dengan baik.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan menggunakan model 4-D. Model ini terdiri dari empat tahapan yaitu: *Define, Design, Develop*, dan *Disseminate*. Karena keterbatasan waktu dan dana, penelitian dilakukan sampai tahap *develop* terhadap uji validitas dan uji keterbacaan. Subjek penelitian yaitu dua orang dosen Departemen Biologi FMIPA UNP dan satu orang guru biologi sebagai validator, serta 31 peserta didik Kelas XI IPA 1 dan satu orang guru biologi SMAN 2 Lintau Buo sebagai responden untuk uji keterbacaan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar angket observasi, lembar angket validasi dan keterbacaan. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif kuantitatif dan analisis deskriptif kualitatif.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil uji validitas 94,25 dengan kriteria sangat valid. Hasil uji keterbacaan oleh guru 92,26 dan peserta didik 92,69 dengan kriteria terbaca dengan sangat baik, serta lembar angket observasi digunakan untuk data analisis awal-akhir dan analisis peserta didik. Dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan LKPD Berbasis Model Pembelajaran RANDAI pada Materi Sistem Gerak pada Manusia untuk Kelas XI SMA/MA yang sangat valid dan terbaca dengan sangat baik.

Kata Kunci: LKPD, Model Pembelajaran RANDAI, Sistem Gerak pada Manusia

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Model Pembelajaran RANDAI pada Materi Sistem Gerak pada Manusia untuk Kelas XI SMA/MA”. Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW. Dalam penulisan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan, dorongan, motivasi, dan bimbingan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Fitri Arsih, S.Si. M.Pd., selaku Pembimbing yang selalu membantu, memberikan masukan, saran, dan motivasi kepada penulis selama proses penyelesaian penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Helendra, M.S., selaku Pembimbing Akademik (PA) dan penguji sekaligus validator yang telah memberikan arahan, masukan, dan motivasi, serta kritik dan saran dalam penyusunan skripsi, serta penyempurnaan produk yang penulis kembangkan.
3. Ibu Yosi Laila Rahmi, M.Pd., selaku Penguji sekaligus validator yang telah memberikan arahan, masukan, dan motivasi serta kritik dan saran dalam penyusunan skripsi serta penyempurnaan produk yang dikembangkan.
4. Pimpinan Departemen Biologi yang memberikan kemudahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu staf pengajar serta karyawan Departemen Biologi FMIPA UNP.

6. Kepala Sekolah, Wakil Kepala Sekolah, Majelis Guru, dan Staf Tata Usaha SMA Negeri 2 Lintau Buo.
7. Ibu Rifda Novalia, S.Si., dan Ibu Magnadya Rachmani P, S.Pd., selaku guru Biologi di SMA Negeri 2 Lintau Buo.
8. Peserta didik Kelas XI SMA Negeri 2 Lintau Buo yang telah bersedia membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Orang tua dan keluarga yang senantiasa selalu memberikan do'a, dukungan dan semangat kepada penulis.
10. Teman-teman yang sudah membantu penulis dalam penyempurnaan skripsi.

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, November 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Batasan Masalah.....	11
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Penelitian	12
G. Spesifikasi Produk.....	12
BAB II KERANGKA TEORITIS	17
A. Kajian Teori.....	17
B. Penelitian Relevan	35
C. Kerangka Konseptual.....	37
BAB III METODE PENELITIAN	38
A. Jenis Penelitian	38
B. Definisi Operasional	38

C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	39
D. Subjek dan Objek Penelitian	40
E. Data Penelitian	40
F. Prosedur Penelitian.....	40
G. Instrumen Penelitian	51
H. Teknik Analisis Data	52
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	55
A. Hasil Penelitian	55
B. Pembahasan.....	84
BAB V PENUTUP.....	96
A. Kesimpulan	96
B. Saran.....	96
DAFTAR PUSTAKA	97
LAMPIRAN.....	103

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI IPA1 SMA Negeri 2 Lintau Buo.	3
2. Indikator Keterampilan Berpikir Kritis menurut Ennis (1995).....	28
3. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK).....	30
4. Kompetensi Inti (KI).....	59
5. Kompetensi Dasar (KD).....	60
6. Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	60
7. Daftar Validator untuk Uji Validitas Produk	74
8. Hasil Penilaian Uji Validitas	74
9. Tabel Saran dari Validator	75
10. Hasil Penilaian Uji Keterbacaan oleh Guru	83
11. Hasil Penilaian Uji Keterbacaan LKPD oleh Peserta Didik	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Konseptual Penelitian	37
2. Langkah Pengembangan LKPD Berbasis Model Pembelajaran RANDAI pada Materi Sistem Gerak pada Manusia.	50
3. Tampilan <i>Cover</i> pada LKPD Berbasis Model Pembelajaran RANDAI	67
4. Tampilan Profil Penulis	68
5. Tampilan Lembar Identitas Peserta Didik.....	69
6. Tampilan Profil LKPD Berbasis Model Pembelajaran RANDAI	70
7. Tampilan Petunjuk Penggunaan LKPD	71
8. Tampilan Tinjauan Kompetensi.....	72
9. Tampilan <i>Cover</i> Kegiatan dalam Model Pembelajaran RANDAI.....	73
10. Tampilan <i>Cover</i> depan LKPD, (a) Sebelum Validasi dan (b) Sesudah Validasi	78
11. Tampilan KI, (a) Sebelum Validasi dan (b) Sesudah Validasi	79
12. Tampilan Tujuan Pembelajaran, (a) Sebelum Validasi dan Sesudah Validasi	79
13. Tampilan Daftar Isi, (a) Sebelum Validasi dan (b) Sesudah Validasi	80
14. Tampilan <i>Cover</i> Kegiatan dalam Model Pembelajaran RANDAI, (a) Sebelum Validasi dan (b) Sesudah Validasi.	81
15. Tampilan Materi, (a) Sebelum Validasi dan (b) Sesudah Validasi	82
16. Tampilan Gambar, (a) Sebelum Validasi dan (b) Sesudah Validasi.....	82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Angket Observasi oleh Guru	103
2. Angket Hasil Observasi oleh Guru	106
3. Lembar Angket Observasi oleh Peserta Didik	110
4. Angket Hasil Observasi oleh Peserta Didik	113
5. Hasil Analisis Angket Observasi oleh Peserta Didik	116
6. Cuplikan Bahan Ajar LKPD yang digunakan oleh Guru	119
7. Kisi-kisi Soal Berpikir Kritis	132
8. Soal Berpikir Kritis materi Sistem Gerak pada Manusia	134
9. Hasil Jawaban Soal Berpikir Kritis oleh Peserta Didik	136
10. Kunci Jawaban Soal Berpikir Kritis	138
11. Rubrik Panduan Penskoran Keterampilan Berpikir Kritis	139
12. Penilaian Soal Berpikir Kritis Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Lintau Buo.	140
13. Kisi-kisi Angket Validitas LKPD oleh Validator	141
14. Lembar Angket Uji Validitas LKPD oleh Validator	142
15. Lembar Angket Hasil Uji Validitas LKPD oleh Validator	145
16. Analisis Data Uji Validitas LKPD oleh Validator	157
17. Kisi-kisi Angket Uji Keterbacaan LKPD	159
18. Lembar Angket Uji Keterbacaan LKPD oleh Guru	160
19. Lembar Hasil Angket Uji Keterbacaan oleh Guru	163
20. Hasil Analisis Data Uji Keterbacaan LKPD oleh Guru	166
21. Lembar Angket Uji Keterbacaan LKPD oleh Peserta Didik	167
22. Lembar Hasil Angket Uji Keterbacaan LKPD oleh Peserta Didik	170

23. Hasil Analisis Data Uji Keterbacaan LKPD oleh Peserta Didik.....	173
24. Surat Izin Penelitian dari FMIPA UNP.....	175
25. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan.....	176
26. Dokumentasi Penelitian	177
27. Surat Selesai Penelitian di SMA Negeri 2 Lintau Buo	179

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan dapat diartikan sebagai usaha manusia dalam membina kepribadiannya sesuai dengan nilai-nilai dan norma yang berlaku di dalam masyarakat. Pada hakikatnya pendidikan adalah suatu usaha manusia dalam melestarikan kehidupannya. Dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 tahun 2003, dijelaskan pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran yang terjadi antara pendidik dan peserta didik, sehingga peserta didik dapat secara aktif mengembangkan potensi yang dimilikinya. Tujuan pendidikan nasional yang tercantum dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 tahun 2003, yakni mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya yaitu manusia yang bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, menciptakan manusia yang memiliki pengetahuan dan keterampilan, sehat jasmani dan rohani, memiliki kepribadian yang mantap, menjadi manusia mandiri serta bertanggung jawab dalam bermasyarakat dan berbangsa.

Pendidikan dalam suatu kehidupan yang mengajarkan dan mempersiapkan peserta didik untuk menguasai berbagai keterampilan, menciptakan pribadi yang sukses dalam hidup dan meningkatkan kualitas pendidikan yaitu pendidikan abad ke-21. Pendidikan ini bertujuan untuk membangun keterampilan intelegensi peserta didik dalam menyelesaikan masalah secara releva, berarti dan kontekstual

(Insyasiska, Zubaidah, dan Susilo., 2015: 9). Untuk menghadapi tantangan perkembangan abad ke-21, peserta didik membutuhkan keterampilan abad ke-21 yang disingkat dengan keterampilan 4C yaitu *critical thinking skills* (keterampilan berpikir kritis), *problem solving skills* (keterampilan pemecahan masalah), *creative thinking skills* (keterampilan berpikir kreatif), *collaboration skills* (keterampilan kolaborasi), dan *communication skills* (keterampilan komunikasi) (US-based Partnership for 21st Century Skills (P21)., 2015: 3-4).

Keterampilan abad ke-21 perlu dimiliki oleh peserta didik. Keempat keterampilan tersebut dapat diterapkan dalam proses pembelajaran. Keterampilan abad ke-21 proses pembelajaran tidak hanya mengutamakan keterampilan kognitif saja, melainkan keterampilan berproses sangat penting untuk diterapkan kepada peserta didik (Sulistyaningrum, Winata, dan Cacik., 2019: 144). Salah satu keterampilan abad ke-21 yang sangat berperan dalam proses pembelajaran adalah keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*). Berpikir kritis merupakan keterampilan (*skill*) yang diperlukan agar dapat menganalisis dan mengevaluasi beragam informasi. Keterampilan berpikir kritis dapat mengarahkan seseorang untuk mengolah informasi yang diterimanya (Utami dan Aznam., 2020: 12). Keterampilan berpikir kritis sangat membantu proses pemecahan masalah yang dilakukan dengan menggunakan langkah-langkah yang sistematis.

Keterampilan berpikir kritis penting dimiliki oleh peserta didik karena keterampilan ini dapat dikatakan sebagai modal dalam memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik yang memiliki kemampuan ini dapat diketahui dengan proses penyelesaian masalah yang dilakukan dengan benar,

sistematis, dan dapat diperhatikan dari aktivitas belajar peserta didik tersebut (Asmaul, Rahmawati, dan Muamar., 2021: 2). Peserta didik dituntut untuk lebih tanggap dalam memecahkan masalah yang terdapat dalam pembelajaran, terutama pembelajaran Biologi (Anggiasari, Hidayat, dan Harfian., 2018: 183). Pembelajaran Biologi merupakan salah satu pembelajaran dalam bidang kajian sains yang menekankan pada kemampuan berpikir kritis. Hal ini dikarenakan materi yang dibahas berkaitan dengan pemecahan masalah di lingkungan hidup salah satunya dengan budaya daerah setempat. Salah satu materi pembelajaran biologi yang dapat dikaitkan dengan kehidupan adalah materi sistem gerak pada manusia. Sehingga peserta didik mampu mengaitkan materi pembelajaran sistem gerak pada manusia dengan kehidupan sehari-hari untuk melatih keterampilan berpikir kritis. Penerapan keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik (Susilawati, dkk. 2020: 11).

Fenomena saat ini memperlihatkan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik masih rendah salah satunya pada materi sistem gerak pada manusia. Sehingga dalam belajar kurang terlihat dan belum melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik. Dapat dilihat dari hasil keterampilan berpikir kritis yang diukur dengan menggunakan indikator keterampilan berpikir kritis Ennis (1995) pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 2 Lintau Buo.

Indikator	Jumlah Pilihan Jawaban						Rerata Skor	Nilai
	T0	T1	T2	T3	T4	T5		
1. Memberikan Penjelasan Sederhana (<i>elementary clarification</i>)	0	3	14	9	3	2	2,58	51,6

Indikator	Jumlah Pilihan Jawaban						Rerata Skor	Nilai
	T0	T1	T2	T3	T4	T5		
2. Membangun Keterampilan Dasar (<i>basic support</i>)	0	10	18	3	0	0	1,77	35,4
3. Menyimpulkan (<i>inference</i>)	0	6	12	8	4	1	2,42	48,4
4. Membuat Penjelasan Lanjut (<i>advanced clarification</i>)	1	6	11	10	1	2	2,32	46,4
5. Strategi dan Taktik (<i>strategies and tactics</i>)	2	13	10	5	1	0	1,68	33,6
Total	3	38	65	35	9	5	10,77	215,6
Rata-rata Skor Perolehan							2,154	43,12

Keterangan:

T0 : Tidak Menjawab

T1 : Sangat Kurang

T2 : Kurang

T3 : Cukup

T4 : Baik

T5 : Sangat Baik

Berdasarkan hasil penilaian soal keterampilan berpikir kritis dengan soal essay berjumlah 5 butir soal, diberikan kepada peserta didik Kelas XI SMAN 2 Lintau Buo pada tanggal 31 Januari 2022. Rata-rata hasil penilaian keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi sistem gerak tergolong cukup. Adapun perolehan nilai setiap indikator keterampilan berpikir kritis, yaitu 1) indikator memberikan penjelasan sederhana tergolong cukup dengan nilai 51,6. 2) indikator membangun keterampilan dasar tergolong rendah dengan nilai 35,4. 3) indikator menyimpulkan tergolong cukup dengan nilai 48,4. 4) indikator membuat penjelasan lanjut tergolong cukup dengan nilai 46,4 dan 5) indikator strategi dan taktik tergolong rendah dengan nilai 33,6.

Faktor yang menyebabkan rendahnya keterampilan berpikir kritis peserta didik, karena peserta didik tidak fokus terhadap pembelajaran yang disampaikan

oleh guru, peserta didik cenderung diam dan terfokus untuk menghafal materi pembelajaran. Pada saat pengerjaan soal, peserta didik sulit memahami soal dan kurang memahami konsep penyelesaian soal yang diberikan guru. Serta tingkat penalaran peserta didik dalam memecahkan masalah dari soal yang diberikan masih kurang terlihat (Ores, Wibowo, dan Susanti., 2020: 243-244).

Berdasarkan hasil observasi di SMAN 2 Lintau Buo, rendahnya keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*) pada materi sistem gerak, disebabkan strategi pembelajaran yang digunakan masih didominasi melalui metode-metode pembelajaran yang belum memfasilitasi peserta didik dalam melatih keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*), seperti: metode ceramah, diskusi dan tanya jawab. Melalui metode tersebut, proses pembelajaran menitikberatkan guru sebagai pusat dari pembelajaran. Penerapan metode ini belum mengembangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Selanjutnya keterampilan berpikir kritis juga dipengaruhi oleh kompetensi pengetahuan yang diperoleh peserta didik (Rahmi, Alberida, dan Astuti., 2019: 2). Rendahnya keterampilan berpikir kritis disebabkan karena belum terbiasanya peserta didik dalam proses pemecahan masalah.

Faktor lain yang menyebabkan rendahnya keterampilan berpikir kritis, yaitu peserta didik belum terlatih mengelolah informasi dalam proses pemecahan masalah pada materi sistem gerak pada manusia. Sehingga peserta didik sulit dalam menemukan dan merumuskan solusi dari permasalahan serta belum meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Penyebab lainnya yaitu sumber belajar yang digunakan belum memfasilitasi peserta didik dalam menerapkan

keterampilan berpikir kritis dan sulit mengaitkan materi dengan kehidupan. Salah satu bahan ajar yang mengarahkan peserta didik untuk melatih keterampilan berpikir kritis adalah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) (Hasanah, dkk., 2021: 70).

LKPD merupakan suatu bahan ajar cetak yang terdiri dari lembaran-lembaran kertas yang berisi tugas, ringkasan materi dan petunjuk pelaksanaan tugas yang harus dikerjakan peserta didik yang disusun sesuai dengan KD yang dicapai (Prastowo, 2014: 229). Berdasarkan hasil analisis LKPD yang digunakan guru di sekolah, latihan soal yang disajikan belum mencapai KD pada materi sistem gerak pada manusia, sehingga tujuan pembelajaran tidak tercapai. Selain itu latihan soal yang diberikan belum memfasilitasi peserta didik dalam berpikir kritis dan tingkat kognitifnya masih pada tingkat C1-C3 yaitu memahami dan mengingat, cuplikan bahan ajar LKPD yang digunakan guru di sekolah dapat dilihat pada Lampiran 7. Susilawati, dkk. (2020: 11) memaparkan keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang mengarahkan peserta didik menganalisis suatu permasalahan dengan berpikir logis dan mampu menjawab permasalahan serta mengambil keputusan secara rasional.

Hasil observasi melalui penyebaran angket kepada 31 orang peserta didik Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 2 Lintau Buo pada tanggal 31 Januari 2022, diperoleh informasi sebanyak 80,6% peserta didik menyatakan bahan ajar yang digunakan belum menerapkan model pembelajaran berbasis pemecahan masalah yang dikaitkan dengan kehidupan, sebanyak 90,3% peserta didik menyatakan belum pernah menyelesaikan soal berbasis pemecahan masalah yang dikaitkan

dengan kehidupan pada materi sistem gerak, 93,5% peserta didik menyatakan belum pernah menerapkan model pembelajaran berbasis pemecahan masalah yang dikaitkan dengan kehidupan, 41,9% peserta didik menyatakan sangat setuju dan 54,8% peserta didik menyatakan setuju terhadap penerapan LKPD berbasis pemecahan masalah yang dikaitkan dengan kehidupan. Kemudian 67,7% peserta didik setuju terhadap penggunaan LKPD pada materi sistem gerak pada manusia dikaitkan dengan kehidupan, seperti budaya di Provinsi Sumatera Barat terutama di Minangkabau.

Hasil pengisian angket oleh guru Biologi SMAN 2 Lintau Buo Ibu Rifda Novalia, S.Si, diperoleh informasi LKPD yang digunakan dalam proses pembelajaran belum melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik. Hal ini disebabkan karena pengaplikasian model pembelajaran ke dalam bahan ajar yang digunakan belum maksimal. Hal ini disebabkan karena perubahan model pembelajaran yang digunakan pada saat pandemi yaitu model pembelajaran konvensional melalui metode ceramah dan pembelajaran normal menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Dengan adanya perubahan model pembelajaran tersebut, sehingga belum adanya penerapan dalam bahan ajar yang digunakan. Kemudian latihan soal yang terdapat dalam LKPD yang digunakan guru belum memfasilitasi peserta didik untuk berpikir kritis.

Upaya untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*) peserta didik yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang diakomodasikan untuk melatih keterampilan berpikir kritis adalah model

pembelajaran RANDAI. Model pembelajaran RANDAI merupakan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning/PBL*) terintegrasi dengan nilai kesenian/budaya *Randai*. Model pembelajaran RANDAI menerapkan langkah-langkah pemecahan masalah yang terdiri dari enam sintak, yaitu *Reciting*, *Analyzing the problem*, *Narrating the solution*, *Doing the solution*, *Assessing the solution*, dan *Implementing* (Arsih, dkk., 2021: 2).

Model pembelajaran RANDAI ini juga diintegrasikan dengan nilai budaya yang ada di wilayah Sumatera Barat, misalnya kesenian yang berkaitan dengan sistem gerak pada manusia. Penerapan model pembelajaran RANDAI membuat pembelajaran menjadi bermakna dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Model pembelajaran RANDAI ini memuat langkah-langkah pemecahan masalah, sehingga dapat melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik. Pembelajaran yang dirancang membuat peserta didik secara aktif terlibat dalam pembelajaran, memanfaatkan sumber belajar yang terdapat di lingkungan sekitar, termasuk budaya lokal, serta memiliki potensi yang tinggi untuk dimanfaatkan dalam pembelajaran oleh peserta didik (Alexon, 2010: 9). Pengintegrasian budaya ke dalam sumber belajar dapat melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik. Karena peserta didik dapat secara langsung mengaitkan materi pembelajaran dengan lingkungan sekitar dan peserta didik dapat memanfaatkan nilai budaya di wilayah sekitar. Selain mengenal lebih mendalam budaya di lingkungannya.

Pengimplementasian model pembelajaran RANDAI diperlukan bahan ajar. Salah satu bahan ajar yang cocok untuk mengimplementasikan model ini adalah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). LKPD berbasis model pembelajaran

RANDAI merupakan bahan ajar pendukung kegiatan pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran. LKPD ini memuat sintak yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*), menerapkan pembelajaran yang mengarahkan pada kegiatan pemecahan masalah, dan pembelajaran yang mengaitkan dengan lingkungan secara nyata. LKPD berbasis model pembelajaran RANDAI ini memuat suatu permasalahan yang harus diselesaikan peserta didik. Sehingga dapat menstimulus peserta didik dalam melatih keterampilan berpikir kritis. Untuk itu dalam proses pembelajaran dibutuhkan bahan ajar yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Hal ini sesuai dengan hasil observasi peserta didik, sebanyak 93,5% peserta didik Kelas XI SMA Negeri 2 Lintau Buo membutuhkan bahan ajar berupa LKPD berbasis pemecahan masalah guna untuk melatih keterampilan berpikir kritis.

Beberapa penelitian telah melaporkan pengembangan perangkat pembelajaran terintegrasi budaya. Khatimah, dkk., (2018) telah mengembangkan LKS berbasis kearifan lokal untuk meningkatkan keterampilan penyelesaian masalah peserta didik. Hasil penelitian juga mengungkapkan bahwa LKS yang dikembangkan telah valid dan mendapatkan respon positif dari peserta didik. Serta mengungkapkan bahwa penggunaan LKS berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik dalam proses pembelajaran. Dalam pelaksanaannya juga memberikan nilai 88,4% yang dikategorikan sangat baik. Selain itu penelitian Irwansyah, dkk., (2019) telah mengembangkan LKS biologi berbasis pendidikan abad 21 terintegrasi kearifan

lokal Mbojo pada peserta didik SMA. Hasil penelitian mengungkapkan LKS yang dikembangkan telah valid dengan nilai 3,31 yang dikategorikan baik dan penggunaan LKS berbasis pendidikan abad 21 terintegrasi kearifan lokal Mbojo dapat meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik dengan persentase 86,67%.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, peneliti melakukan penelitian tentang pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis model pembelajaran RANDAI pada materi sistem gerak pada manusia untuk Kelas XI SMA/MA. LKPD berbasis model pembelajaran RANDAI diharapkan dapat membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran dengan menganalisis masalah yang diperoleh sampai pada tahap pengimplementasian solusi dari permasalahan yang didapatkan dalam pembelajaran dan melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas dapat diidentifikasi beberapa masalah berikut.

1. Rendahnya keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*) peserta didik SMA Negeri 2 Lintau Buo.
2. Bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran belum memuat latihan-latihan soal yang membiasakan peserta didik dalam menerapkan keterampilan berpikir kritis peserta didik SMA Negeri 2 Lintau Buo.

3. Bahan ajar yang digunakan belum mengintegrasikan budaya yang ada di daerah tempat tinggal, sehingga menyebabkan rendahnya kemampuan peserta didik dalam mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan.
4. Belum dikembangkan LKPD biologi dengan model pembelajaran RANDAI pada materi sistem gerak pada manusia untuk melatih keterampilan berpikir kritis dan mengiring proses pembelajaran berbasis pemecahan masalah dalam pembelajaran Biologi Kelas XI SMA/MA.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka penelitian dibatasi pada masalah nomor 4 yaitu belum dikembangkan LKPD biologi dengan model pembelajaran RANDAI pada materi sistem gerak pada manusia untuk melatih keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran Biologi Kelas XI SMA/MA.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah penelitian adalah bagaimana mengembangkan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis model pembelajaran RANDAI pada materi sistem gerak pada manusia untuk Kelas XI SMA/MA yang valid dan memiliki keterbacaan yang baik?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan LKPD berbasis model pembelajaran RANDAI pada materi sistem gerak pada manusia untuk Kelas XI SMA/MA yang valid dan memiliki keterbacaan yang baik.

F. Manfaat Penelitian

1. Guru biologi SMA, dapat menggunakan LKPD berbasis model pembelajaran RANDAI untuk membantu proses pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi sistem gerak pada manusia. Selain itu sebagai masukan bagi guru untuk lebih kreatif dan inovatif dalam menggunakan dan mengembangkan LKPD.
2. Peserta didik, sebagai lembar kegiatan untuk membiasakan diri dalam menerapkan keterampilan berpikir kritis peserta didik, serta memahami materi sistem gerak pada manusia. Selain itu dapat memberikan pengalaman secara langsung dalam pembelajaran guna tercapainya penguasaan kompetensi.
3. Penulis, memberikan pengalaman dalam mengembangkan produk berupa LKPD berbasis model pembelajaran RANDAI pada materi sistem gerak pada manusia untuk peserta didik Kelas XI SMA.
4. Peneliti lain, sebagai sumber ide dan referensi dalam pengembangan bahan ajar dalam bentuk Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).

G. Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah berupa bahan ajar yaitu Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis model pembelajaran RANDAI pada materi sistem gerak pada manusia untuk Kelas XI SMA/MA. LKPD yang dikembangkan menggunakan model pengembangan 4-D. Model pembelajaran RANDAI merupakan model pembelajaran berbasis masalah terintegrasi budaya/kesenian *Randai*. Dalam LKPD yang dihasilkan terdapat langkah-langkah