

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
BIOCARD BERBASIS METODE MNEMONIK
AKROSTIK MATERI SISTEM GERAK PADA
MANUSIA UNTUK SISWA KELAS XI**

SKRIPSI

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



Diajukan Oleh:
Annida Safarulaili
18106080017

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2023



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

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2844/Un.02/DT/PP.00.9/09/2023

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Media Pembelajaran *Biocard* Berbasis Metode Mnemonik Akrostik Materi Sistem Gerak pada Manusia untuk Siswa Kelas XI.

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : ANNIDA SAFARULAILI
Nomor Induk Mahasiswa : 18106080017
Telah diujikan pada : Selasa, 19 September 2023
Nilai ujian Tugas Akhir : A

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

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Mike Dewi Kurniasih, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 651f87d8d9796



Penguji I

Runtut Prih Utami, S.Pd., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6524b62c9d0b3



Penguji II

Annisa Firanti, S.Pd.Si., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 651b9df54bef8



Yogyakarta, 19 September 2023
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6524b74fe540c

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Annida Safarulaii
NIM : 18106080017
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Biocard Berbasis Metode Mnemonik Akrostik Sistem Gerak pada Manusia untuk Siswa Kelas XI”** adalah hasil karya saya pribadi yang tidak mengandung plagiarisme dan tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang penulis ambil sebagai acuan dengan mengikuti tata cara penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 8 September 2023

Penyusun



Annida Safarulaii
NIM. 18106080017

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lamp : -

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

Assalaamu'alaikum wr. wb.

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

Nama : Annida Safarulaili
NIM : 18106080017
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran *Biocard* Berbasis Metode
Mnemonik Akrostik Materi Sistem Gerak pada Manusia untuk Siswa
Kelas XI.

sudah dapat diajukan kembali kepada Program studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Biologi.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalaamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 11 September 2023

Pembimbing


Mike Dewi Kurniasih, M.Pd
NIP. 19870523 201903 2 011

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
BIOCARD BERBASIS METODE MNEMONIK
AKROSTIK MATERI SISTEM GERAK PADA
MANUSIA UNTUK SISWA KELAS XI**

Annida Safarulaili

18106080017

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *biocard* berbasis metode mnemonik akrostik materi sistem gerak pada manusia, mengetahui kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan, serta mengetahui respon siswa terhadap produk yang dikembangkan. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan 4-D (*Define, Design, Development, Disseminate*). Produk *biocard* yang telah disusun dinilai oleh ahli materi, ahli media, *peer review*, guru biologi, dan 20 siswa XI MIPA 2 MAN 3 Klaten. Hasil penelitian *biocard* oleh ahli materi mendapatkan persentase 89,75% dengan kriteria sangat layak, ahli media persentase 96% dengan kriteria sangat layak, *peer review* 92% dengan kriteria sangat layak, guru biologi 87% dengan kriteria sangat layak, dan siswa 90% dengan kriteria sangat layak. Respon terhadap produk yang dikembangkan, siswa menyatakan bahwa *biocard* berbasis mnemonik akrostik mudah dipahami, jelas, dan menyenangkan. Berdasarkan penilaian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa *biocard* berbasis metode mnemonik akrostik yang dikembangkan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk siswa kelas XI SMA/MA.

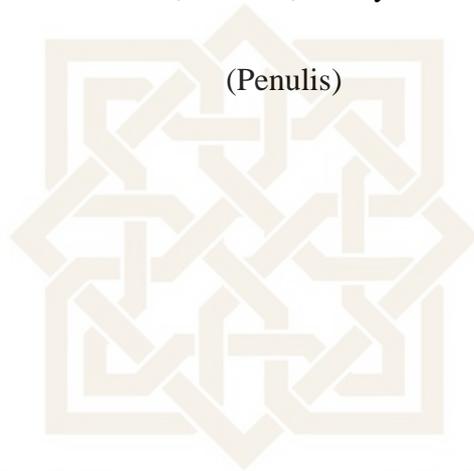
Kata kunci: Media Pembelajaran, *Biocard*, Mnemonik Akrostik.

MOTTO

“Jadilah dirimu sendiri. Tidak usah *insecure*, karena semua memiliki waktu masing-masing.”

“Jalani, nikmati, dan syukuri.”

(Penulis)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

Kedua orang tua, nenek, adik, dan keluarga saya

Sahabat dan teman yang menemani dan membantu

Teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi 2018

Kepada almamater Program Studi Pendidikan Biologi

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta inayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Biocard* Berbasis Metode Mnemonik Akrostik Materi Sistem Gerak pada Manusia untuk Siswa Kelas XI SMA/MA”. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang peneliti selalu nantikan syafaatnya. Selama penyusunan skripsi penulis telah menerima banyak bantuan, kerjasama, dan sumbangan pikiran dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Phil. Al Makin, S. Ag., M.A., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
2. Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
3. Dr. Muhammad Ja’far Luthfi, M.Si., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi
4. Mike Dewi Kurniasih, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dan mengarahkan dengan penuh keikhlasan.
5. Bapak/Ibu Dosen Prodi Pendidikan Biologi yang selama ini telah membekali pengetahuan dan pengalaman.
6. Dr. Muhammad Ja’far Luthfi, M.Si., selaku ahli materi yang telah memberikan masukan dan penilaian produk yang saya kembangkan.
7. Aprillyana Dwi Utami, S.Pd., M.A., selaku ahli media yang telah memberikan masukan dan penilaian terhadap produk yang saya kembangkan.

8. H. Jaeri, S.Pd., M.Si., selaku Kepala Sekolah MAN 3 Klaten yang telah berkenan bekerjasama dalam penelitian.
9. Prapti Lestari, S.Pd., selaku guru biologi MAN 3 Klaten yang telah memberikan penilaian terhadap produk yang saya kembangkan dan mengizinkan untuk melakukan uji terbatas pada mata pelajaran.
10. Para siswa kelas XI MIPA 2 yang telah berkenan bekerjasama dalam penelitian.
11. Kedua orang tua, nenek, adik, dan keluarga yang senantiasa memberikan keikhlasan, semangat, dukungan, serta kasih sayang sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
12. Sahabat saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu atas bantuan, dukungan, semangat, dan motivasi sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
13. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi 2018 atas pengalaman dan kebersamaan selama ini.
14. Semua pihak, yang secara langsung maupun tidak langsung atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan skripsi ini.
15. Untuk yang terakhir tapi bukan yang terakhir, kepada saya yang telah percaya terhadap saya, yang telah melakukan semua kerja keras ini, yang tidak berhenti, dan telah memberikan yang terbaik.

Peneliti tidak mampu memberikan balasan apapun selain ucapan terima kasih dan do'a. Semoga kebaikan dan keikhlasan semua pihak mendapatkan balasan yang baik dari Alla SWT. Penyusunan skripsi ini tentu belum sempurna, sehingga peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi

penyusunan karya yang lebih baik. Peneliti berharap, semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca demi kebaikan di masa yang akan datang.

Yogyakarta, 4 Agustus 2023

Penulis

Annida Safarulaili

NIM. 18106080017



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iv
ABSTRAK.....	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I.....	18
PENDAHULUAN	18
A. Latar Belakang Masalah.....	18
B. Identifikasi Masalah	23
C. Batasan Masalah.....	23
D. Rumusan Masalah	23
E. Tujuan Penelitian	24

F. Spesifikasi Produk yang dikembangkan	24
G. Manfaat Penelitian	26
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	27
BAB II.....	29
TINJAUAN PUSTAKA	29
A. Kajian Teori	29
1. Media Pembelajaran.....	29
2. Media Pembelajaran <i>Biocard</i>	37
3. Metode Mnemonik.....	39
4. Materi Sistem Gerak pada Manusia	42
B. Penelitian yang Relevan.....	59
C. Kerangka Berpikir.....	62
BAB III	65
METODE PENELITIAN.....	65
A. Model Pengembangan.....	65
B. Prosedur Pengembangan	65
C. Desain Penilaian Produk	67
D. Waktu dan Tempat Penelitian	67
E. Teknik Pengumpulan Data.....	67
F. Teknik Analisis Data.....	70

BAB IV	72
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	72
A. Deskripsi Hasil Pengembangan	72
B. Hasil Analisis Data.....	83
C. Kajian Produk Akhir	92
D. Pembahasan.....	93
BAB V.....	100
KESIMPULAN DAN SARAN.....	100
A. Kesimpulan	100
B. Saran.....	101
DAFTAR PUSTAKA	102
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	105
CURRICULUM VITAE	122

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
 YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Skala <i>Likert</i> Pernyataan Positif.....	69
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Angket.....	69
Tabel 3.3 Kategori penilaian pada angket untuk para ahli, <i>peer review</i> dan guru	71
Tabel 3.4 Kategori penilaian pada angket siswa.....	71
Tabel 3.5 Kriteria Kelayakan Media.....	71
Tabel 4. 1.....	73
Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK).....	73
Tabel 4. 2 Tujuan Pembelajaran.....	74
Tabel 4. 3 Hasil penilaian ahli materi	83
Tabel 4. 4 Saran perbaikan dari ahli media.....	84
Tabel 4. 5 Hasil penilaian ahli media.....	88
Tabel 4. 6 Saran perbaikan dari <i>peer review</i>	88
Tabel 4. 7 Hasil penilaian <i>peer review</i>	90
Tabel 4. 8 Hasil penilaian guru biologi.....	91
Tabel 4. 9 Hasil penilaian siswa.....	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Jaringan Tulang.....	44
Gambar 2.2 Struktur Jaringan Tulang Rawan.....	45
Gambar 2.3 Kerangka Manusia.....	46
Gambar 2.4 Struktur Tengkorak Manusia.....	47
Gambar 2.5 Ruas Tulang Belakang	48
Gambar 2.6 Tulang Dada dan Tulang Rusuk.....	48
Gambar 2.7 Tulang Alat Gerak Atas	49
Gambar 2.8 Tulang Alat Gerak Bawah.....	50
Gambar 2.9 Jenis-Jenis Sendi	51
Gambar 2.10 Jenis-Jenis Persendian.....	54
Gambar 2.11 Bentuk hubungan otot dan tulang.....	55
Gambar 2.12 Struktur Otot.....	56
Gambar 2.13 Jenis Otot.....	58
Gambar 2.14 Kerangka Berpikir Penelitian.....	64
Gambar 3.1 Alur penilaian produk.....	67
Gambar 4. 1 Kotak Biocard	76
Gambar 4. 2 Tampilan halaman pertama <i>biocard</i>	77
Gambar 4. 3 Tampilan halaman belakang pertama <i>biocard</i>	77

Gambar 4. 4 Kompetensi dasar dan peta konsep	78
Gambar 4. 5 Materi awal subbab rangka	78
Gambar 4. 6 Struktur rangka.....	79
Gambar 4. 7 Istilah mnemonik akrostik dan penjelasannya	79
Gambar 4. 8 Struktur sendi antar tulang	80
Gambar 4. 9 Istilah mnemonik akrostik dan keterangannya.....	80
Gambar 4. 10 Struktur otot	81
Gambar 4. 11 Istilah mnemonik akrostik.....	81
Gambar 4. 12 Kuis dalam bentuk <i>barcode</i>	82
Gambar 4. 13 Biodata Penulis.....	82
Gambar 4. 14 Transparansi hiasan (a) sebelum direvisi (b) setelah direvisi	85
Gambar 4. 15 Daftar isi media pembelajaran <i>biocard</i>	86
Gambar 4. 16 Penjelasan mnemonik akrostik.....	86
Gambar 4. 17 Gambar jaringan (a) sebelum direvisi (b) sesudah direvisi.....	87
Gambar 4. 18 Penggunaan bahasa Inggris (a) sebelum direvisi (b) setelah direvisi	87
Gambar 4. 19 Pengubahan mnemonik akrostik (a) sebelum direvisi (b) sesudah direvisi.....	89
Gambar 4. 20 Perbaikan <i>background</i> (a) sebelum direvisi (b) sesudah direvisi)	90

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Instrumen Penilaian Ahli Materi	105
Lampiran 2 Instrumen Penilaian Ahli Media.....	108
Lampiran 3 Instrumen Penilaian <i>Peer Reviewer</i> dan Guru Biologi.....	111
Lampiran 4 Instrumen Penilaian Siswa.....	114
Lampiran 5 Hasil Penilaian Ahli Materi	117
Lampiran 6 Hasil Penilaian Ahli Media	117
Lampiran 7 Hasil Penilaian <i>Peer Reviewer</i>	118
Lampiran 8 Hasil Penilaian Guru Biologi.....	118
Lampiran 9 Hasil Penilaian Siswa	119
Lampiran 10 Gambar <i>Biocard</i> Berbasis Metode Mnemonik Akrostik.....	120
Lampiran 11 Gambar Uji Coba <i>Biocard</i> di Sekolah.....	121

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

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 (UU No. 20 tahun 2003). Proses belajar mengajar pada hakikatnya adalah proses komunikasi yaitu proses penyampaian pesan dari sumber pesan melalui saluran atau media tertentu ke penerima pesan. Pesan, sumber pesan, saluran atau media dan penerima pesan adalah komponen-komponen proses komunikasi. Pesan yang akan dikomunikasikan adalah isi ajaran atau didikan yang ada dalam kurikulum. Sumber pesannya bisa guru, siswa, orang lain ataupun penulis buku dan produser media titik salurannya adalah media pendidikan dan penerima pesannya adalah siswa atau juga guru (Sadiman, dkk., 2009). Dengan demikian untuk mempermudah proses belajar mengajar diperlukan media pembelajaran supaya proses komunikasi tersebut mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Seorang guru memiliki peran untuk meningkatkan kualitas pendidikan siswa melalui metode, media, dan kurikulum. Khususnya dalam peningkatan kualitas pendidikan, dengan adanya pengembangan media pembelajaran. Media

pembelajaran merupakan komponen yang penting dalam suatu proses belajar mengajar, karena dengan menggunakan media pembelajaran materi menjadi lebih menarik sehingga siswa dapat mudah untuk memahami materi pembelajaran (Samtaper, 2021). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Yosua Samtaper (2021) mengatakan beberapa proses pembelajaran mengalami kesulitan untuk menarik perhatian siswa dan penggunaan media pembelajaran yang masih kurang. Hal ini sesuai dengan keadaan yang terjadi di MAN 3 Klaten.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di MAN 3 Klaten, aktivitas siswa masih sangat rendah dimana banyak siswa yang memilih diam ketika diajak berinteraksi oleh guru seperti saat diberikan pertanyaan dan saat guru memberikan siswa kesempatan untuk bertanya seputar materi yang belum dimengerti. Pembelajaran masih terpusat pada guru, dimana guru lebih dominan dalam proses pembelajaran dan menggunakan metode ceramah. Hasil belajar siswa di sekolah rata-rata sudah baik, tetapi ada beberapa peserta didik yang belum memahami materi pembelajaran karena tidak memperhatikan penjelasan dari guru yang mengajar. Alat peraga yang berada di MAN 3 Klaten mengalami kerusakan sehingga materi yang dipelajari kurang dipahami. Sarana dan prasarana yang terdapat di MAN 3 Klaten cukup lengkap namun masih kurang digunakan dengan baik. Media pembelajaran yang digunakan guru kurang menarik karena hanya menggunakan LKS dan buku paket, dan pada materi sistem gerak dinilai sebagai materi yang memiliki kesulitan medium karena istilah-istilah yang harus dihafal oleh siswa sehingga siswa sedikit

kesulitan untuk memahami materi. Hal ini menjadikan proses pembelajaran belum mencapai tujuan untuk menjadikan siswa paham dan aktif dalam pembelajaran.

Upaya untuk menjadikan siswa lebih aktif dalam pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik, praktis, dan menyenangkan. Penggunaan media pembelajaran yang sesuai dapat menarik siswa dan membantu dalam proses belajar mengajar sehingga nantinya siswa memahami materi (Rahmatiah, 2018). Salah satu media yang dapat digunakan untuk media pembelajaran adalah *biocard*. *Biocard* sebagai alternatif alat untuk membantu guru dalam melakukan pembelajaran di kelas yang melibatkan siswa secara langsung untuk memainkan, mengamati, dan membaca *biocard* (Yusriana, dkk, 2021).

Biocard merupakan kartu biologi termasuk media visual berbentuk kartu dan berisikan gambar beserta penjelasan mengenai materi pelajaran sehingga akan memudahkan siswa dalam mempelajari materi berupa konsep. Kelebihan dari penggunaan media *biocard* yaitu mudah diingat, mudah dibawa, praktis, dan menyenangkan (Susilana dan Cepi, 2008). Pemilihan *biocard* sebagai media pembelajaran dapat membuat siswa lebih bebas melihat detail objek atau gambar pada media serta dapat menampilkan objek yang tidak dapat dilihat secara langsung oleh siswa. Selain itu, penggunaan media *biocard* dapat membuat pembelajaran di dalam kelas juga lebih menyenangkan karena dapat menarik minat siswa sehingga tidak merasa bosan dalam mengikuti pembelajaran (Pebuanti, 2021).

Bukan hanya menggunakan media pembelajaran saja untuk mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang efektif dan efisien, namun metode dalam media pembelajaran juga perlu diperhatikan. Hasil wawancara terhadap guru biologi, materi sistem gerak pada manusia memiliki tingkat kesulitan yang medium. Dalam materi ini terdapat istilah-istilah dari tulang, rangka, dan otot yang harus diingat oleh siswa. Hal ini menurut penulis menjadi salah satu permasalahan untuk siswa dikarenakan terkadang siswa sulit mengingat istilah-istilah dari materi sistem gerak pada manusia. Oleh karena itu, penulis ingin menyertakan metode mengingat khusus untuk memudahkan siswa dalam mengingat istilah-istilah pada materi sistem gerak manusia. Salah satu metode mengingat adalah metode mnemonik (Wahyudi 2018).

Penelitian dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Mnemonik terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia” mengatakan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran mnemonik terhadap hasil belajar siswa. Model pembelajaran mnemonik merupakan kelompok model pembelajaran dengan cara memproses informasi pada strukturasi materi dalam pembelajaran siswa. Sehingga dengan model pembelajaran ini berbicara tentang metode menghafal/mnemonik yang intinya model menghafal dirancang untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran siswa (Juniah dan Zinnurain, 2019).

Salah satu penelitian yang membahas efektivitas teknik mnemonik tipe akrostik dalam pembelajaran afiksasi Bahasa Indonesia menunjukkan hasil yang signifikan bahwa teknik mnemonik tipe akrostik memberikan pengaruh yang besar terhadap daya ingat siswa. Teknik mnemonik tipe akrostik

membantu siswa dalam menyimpan informasi dari memori jangka pendek bergeser ke memori jangka panjang. Dibuktikan dengan hasil *pretest* dan *posttest* siswa dalam kelas eksperimen yang tadinya 47,39 menjadi 84,12. Oleh karena itu, menurut Wahyudi teknik mnemonik tipe akrostik layak digunakan dalam pembelajaran (Wahyudi 2018).

Menurut Litchenberg dalam Nisak, Umi Choirun, dkk. (2017) metode mnemonik merupakan teknik pengkodean yang digunakan untuk mengingat informasi dengan cara bermakna. Menggunakan metode mnemonik dalam mengingat sesuatu memiliki banyak keuntungan, baik waktu yang diperlukan untuk mengingat lebih singkat, serta ingatan tersebut akan tersimpan dalam jangka yang lama. Metode ini digunakan sebagai variasi terhadap metode pengajaran di kelas. Penelitian yang dilakukan oleh Nisak, Umi Choirun, dkk. yang memiliki judul “Validitas Media Video Terintegrasi *Mnemonic Rhymes and Songs* pada Materi Sistem Gerak Manusia dan Pengaruhnya terhadap Retensi Siswa Kelas XI SMA” menghasilkan 98,33% perolehan validasi yang dilakukan oleh peneliti dan dinyatakan valid serta terdapat perbedaan retensi siswa yang diajarkan menggunakan media video terintegrasi *mnemonic rhymes and songs*. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Biocard* Berbasis Metode Mnemonik Akrostik Materi Sistem Gerak pada Manusia untuk Siswa Kelas XI”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan peneliti dapat diidentifikasi antara lain sebagai berikut:

1. Aktivitas belajar siswa selama kegiatan pembelajaran biologi masih rendah.
2. Media pembelajaran yang digunakan masih kurang menarik.
3. Sarana dan prasarana belum digunakan dengan baik.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini hanya satu materi yaitu sistem gerak pada manusia kelas XI yang meliputi rangka, sendi, dan otot.
2. Media yang digunakan adalah *biocardi*, berupa kartu yang berisi gambar atau materi atau konsep.
3. Metode mnemonik akrostik hanya terdapat di penyajian materi subbab rangka, subbab sendi, dan subbab otot.
4. Penelitian pengembangan ini hanya sampai pada tahap *development* saja.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas maka rumusan masalah yang akan diteliti adalah:

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran *biocard* berbasis metode mnemonik akrostik pada materi sistem gerak pada manusia?

2. Bagaimana kelayakan produk pengembangan media pembelajaran *biocard* berbasis metode mnemonik akrostik pada materi sistem gerak manusia kelas XI?
3. Bagaimana respon siswa terhadap penerapan media *biocard* berbasis metode mnemonik akrostik materi sistem gerak pada manusia untuk siswa kelas XI?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui bagaimana pengembangan media pembelajaran *biocard* berbasis metode nemonikk akrostik pada materi sistem gerak pada manusia.
2. Untuk mengetahui kelayakan produk pengembangan media pembelajaran *biocard* berbasis metode mnemonik akrostik pada materi sistem gerak manusia kelas XI.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan media *biocard* berbasis metode mnemonik akrostik materi sistem gerak pada manusia untuk siswa kelas XI.

F. Spesifikasi Produk yang dikembangkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan berupa media *biocard* pada materi sistem gerak manusia untuk siswa kelas XI adalah:

1. Aspek Tampilan
 - a. Media *biocard* dibuat dengan menggunakan kertas ivory, jenis kertas yang biasanya digunakan untuk mencetak kartu.

- b. Media *biocard* yang dikembangkan memiliki ukuran panjang 13,5 cm dan lebar 9 cm.
 - c. Media *biocard* memiliki dua bagian, bagian depan dan bagian belakang. Bagian depan kartu terdapat gambar dan keterangan dari nama bagian sistem gerak, sedangkan bagian belakang kartu berisi penjelasan materi tersebut.
 - d. Background diberikan pada kartu berwarna-warni disesuaikan dengan materi agar lebih menarik siswa.
 - e. Jenis huruf yang digunakan pada media *biocard* yaitu *glacial indifference* dengan ukuran bervariasi. Warna font disesuaikan dengan background serta gambar yang terkait dengan materi disesuaikan ukurannya.
2. Aspek Isi
- a. Kompetensi Inti
Memahami struktur rangka, sendi, dan otot pada manusia.
 - b. Kompetensi Dasar
3.5 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem gerak dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem gerak manusia.
 - c. Indikator
Mengidentifikasi struktur dari rangka, sendi, dan otot.
Menjelaskan fungsi setiap bagian dari rangka, sendi, dan otot.

3. Aspek Bahasa

Kalimat yang ada pada setiap media *biocard* berdasarkan PUEBI, sederhana dan mudah dipahami.

G. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak yang terlibat yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu menambah pengetahuan dan wawasan yang berkaitan dengan media pembelajaran, serta dapat menambah penelitian baru tentang pengembangan media pembelajaran.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi peneliti

Peneliti memperoleh pengalaman dalam mengembangkan media pembelajaran *biocard* dan dapat berkontribusi terhadap dunia pendidikan.

b. Bagi Siswa

Membantu siswa dalam memahami materi sistem gerak dengan media pembelajaran yang mudah dan lebih menarik.

c. Bagi guru

Diharapkan dapat membantu guru mengenalkan media pembelajaran yang baru untuk menarik perhatian siswa dan memberikan inspirasi untuk mengembangkan produk serupa.

d. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam meningkatkan pengetahuan media pembelajaran di sekolah yang digunakan untuk meningkatkan kualitas pendidikan sekolah sekolah.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan

- a. Media pembelajaran *biocard* berbasis metode mnemonik akrostik dapat dijadikan sebagai salah satu media belajar siswa di kelas maupun di luar kelas.
- b. Media pembelajaran *biocard* berbasis metode mnemonik dapat membantu siswa untuk mengingat materi sistem gerak pada manusia dalam jangka panjang.
- c. Media *biocard* dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran di kelas.
- d. Media *biocard* ini bisa digunakan baik siswa maupun guru.

2. Keterbatasan Pengembangan

- a. Materi dalam media pembelajaran *biocard* berbasis mnemonik akrostik masih terbatas pada materi sendi, otot, dan rangka dimana tidak mencakup sub materi gangguan sistem gerak pada manusia.
- b. Media pembelajaran *biocard* hanya memperlihatkan beberapa indikator pembelajaran saja dan belum mencakup indikator pembelajaran secara keseluruhan.

- c. Media *biocrad* dikembangkan tidak secara berkala dan diproduksi secara terbatas.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang “Pengembangan Media Pembelajaran *Biocard* Berbasis Metode Mnemonik Akrostik Materi Sistem Gerak pada Manusia untuk Siswa Kelas XI” maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan media pembelajaran *biocard* berbasis metode mnemonik akrostik materi sistem gerak pada manusia dikembangkan sesuai tahapan model penelitian 4-D yang terdiri dari *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), dan *Development* (Pengembangan).
2. Media pembelajaran *biocard* berbasis metode mnemonik akrostik materi sistem gerak pada manusia dinyatakan sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran *biocard* memperoleh hasil persentase 89,75% ‘Sangat Layak’ dari ahli materi, ‘Sangat Layak’ 96% dari ahli media, ‘Sangat Layak’ 92% dari *peer review*, ‘Sangat Layak’ 87% dari guru biologi.
3. Media pembelajaran *biocard* berbasis metode mnemonik akrostik materi sistem gerak pada manusia mendapatkan respon sebesar 90% dengan kategori ‘Sangat Layak’ dan tanggapan dari siswa mengenai media pembelajaran yang dikembangkan kreatif, jelas, mudah dipahami, dan menyenangkan.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran *biocard* berbasis metode mnemonik akrostik perlu dikembangkan untuk materi lainnya, tidak hanya materi sistem gerak pada manusia saja.
2. Bagi guru, disarankan untuk menggunakan media pembelajaran yang lain yang menarik dan menyenangkan seperti media pembelajaran *biocard*.
3. Bagi sekolah, diharapkan dapat memanfaatkan dan menggunakan media pembelajaran *biocard* guna memperluas cakupan materi pada materi pembelajaran biologi yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. 2016. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Perkasa.
- Aryani, Dwi. 2023. *Pengembangan Majalah SIRAK (Sistem Gerak) Submateri Pokok Gangguan pada Sistem Gerak Manusia Berbasis Paradigma Pedagogik Reflektif sebagai Media Belajar Mandiri Siswa Kelas Xi MA/SMA*. (Skripsi). Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. UIN Sunan Kalijaga.
- Ernawati, Lis dan Sukardiyono, Totok. 2017. Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Pelajaran Administrasi Server. *Jurnal Elinvo (Electronic, Informatika, and Vocational Education) volume 2, Nomor 2*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. <https://doi.org/10.21831/elinvo.v2i2.17315>.
- Firdaus, Sulton dan Siti Hafidah. 2020. Mnemonik: Solusi Kreatif Untuk Meningkatkan Kemampuan Menghafal Kosakata Bahasa Arab Siswa Madrasah Aliyah Nurul Jadid. *Jurnal PALAPA Volume 8 No. 1*. <https://doi.org/10.36088/palapa.v8i1.700>.
- Hasan, Muhammad, dkk. 2021. *Media Pembelajaran*. Klaten: Tahta Media Group.
- Hikmawati, Nurul. 2021. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi pada Materi Bangun Datar dan Sifatnya*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia. <https://repository.upi.edu/id/eprint/68689>.
- Juniah dan Zinnurain. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran Mnemonik terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Teknologi Pendidikan Volume 4 Nomor 2 Edisi Oktober*. <https://doi.org/10.33394/jtp.v4i2.2246>.
- Kristianto, Andi. 2016. *Media Pembelajaran*. Surabaya: Bintang Surabaya.
- Lestari, Fitria. Dkk. 2014. Pengaruh Teknik Mnemonik terhadap Hasil Belajar Materi Spermatophyta Siswa Kelas X SMA N 3 Lubuklinggau. *Jurnal Perspektif Pendidikan Volume 8 No. 2*. <https://ojs.stkipgri-lubuklinggau.ac.id/index.php/JPP/article/view/442>.
- Mukaromah, Nadhirotul. 2021. *Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android pada Materi Sistem Sirkulasi untuk Siswa Kelas XI AN 3 Jember*. (Skripsi). Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan. UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. <https://digilib.uinkhas.ac.id/6942.qa>
- Nisak, Umi Choirun, Muslimin Ibrahim, dan Nur Kuswanti. 2017. Validitas Media Video Terintegrasi *Mnemonic Rhymes and Songs* pada Materi Sistem Gerak Manusia dan Pengaruhnya Terhadap Retensi Siswa Kelas

XI SMA. *Jurnal BioEdu* Vol. 6 No. 1
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu/article/view/20843>.

- Nurfitriyah, Ati. 2009. Pengaruh Penggunaan Biocards dalam Pembelajaran Ekosistem terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal UPI*. http://a-research.upi.edu/skripsiview.php?export=html&no_skripsi=7956
- Nursapikka, Endi dan Yokhebed. 2019. The Application of Biocard to Improve Studnts' Motivation in Learning on The Topic of Taxonomy for Junior High School Students. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA Vol. 10 Nomor 2*. <http://dx.doi.org/10.26418/jpmipa.v10i2.29664>.
- Priadi, Arif dan Yanti Herianti. 2017. *Biologi SMA Kelas 2*. Jakarta: Yudhistira.
- Pebuanti, Syamswisna, Reni Marlina. 2021. Kelayakan *Biocard* pada Submateri Tumbuhan Paku Kelas X SMA. *Jurnal EduNaturalia FKIP Universitas Tanjungpura* Vol. 2 Nomor 2. <http://dx.doi.org/10.26418/edunaturalia.v2i2.44332>.
- Purnomo, dkk. 2009. *Biologi untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Rahmatiah. 2018. *Perbandingan Antara Media Pembelajaran Biocard dan Media Pembelajaran Mini Book terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI MA Madani Alauddin Paopao*. (Skripsi). Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. UIN Alauddin Makassar. <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/id/eprint/11576>.
- Rahmi, Garina Rahmani. 2022. *Pengembangan E-Flashcard Berbasis QR Code pada Sub Materi Pokok Daur Biogeokimia sebagai Media Pembelajaran Biologi Kelas X MIPA SMA/MA*. (Skripsi). Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. UIN Sunan Kalijaga.
- Rojikin, Ilham. 2021. *Pengembangan Media Electric Biocard Terintegrasi Nilai Islam untuk Menanamkan Nilai Religius Siswa Kelas X SMA*. (Skripsi). UIN Walisongo Semarang. <https://eprints.walisongo.ac.id/id/eprint/16317>.
- Sadiman, Arief S., dkk. 2009. *Media Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Samtaper, Yosua. 2021. *Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Audiovisual pada Materi Sistem Gerak Manusia Kelas VIII SMP*. (Skripsi). Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sanata Dharma.
- Sari, Risna Rianti. 2018. Mnemonik sebagai Alternatif dalam Menghafal Kosakata Bahasa Arab. *Tarbiyatuna: Jurnal Pendidikan Ilmiah*, 3(2), 30-50.
<http://ejournal.kopertais4.or.id/mataraman/index.php/tarbiyatuna/article/view/3499>

- Siregar, Suriani. 2020. Pembelajaran Sistem Ekskresi dengan Metode Mnemonik untuk Meningkatkan Retensi (Daya Ingat) dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Serambi Konstruktivis Volume 2 No. 1*. <https://doi.org/10.32672/konstruktivis.v2i1.2190>.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan RnD*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sukiman. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogis.
- Susilana, R. & Cepi, R. 2008. *Media Pembelajaran*. Bandung: CV. Wacana Prima.
- Susilana, R. & Riyana. 2007. *Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, dan Penilaian*. Bandung: CV. Wacana Prima.
- Susilana, R. & Riyana. 2009. *Media Pembelajaran*. Bandung: CV. Wacana Prima.
- Wahyudi. 2018. Efektivitas Teknik Mnemonik Tipe Akrostik dalam Pembelajaran Afiksasi Bahasa Indonesia. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa Volume 7 Nomor 1*. <http://dx.doi.org/10.26418/jppk.v7i1.23680>.
- Widayati, Sri, Siti Nur Rochma dan Zubedi. 2009. *BIOLOGI SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Winkel, W.S. 2009. *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi.
- Yulianti. 2011. *Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif disertai Media Biocard pada Sub Materi Sistem Saraf di Kelas XI IPA 1 SMAN 1 Bengkulu*. (Skripsi). Pontianak: FKIP Untan.
- Yusriana, Cut, Syamswisna, dan Reni Marlina. 2017. Kelayakan Biocard sebagai Media Sub Materi Manfaat Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa Volume 6 Nomor 12*. <http://dx.doi.org/10.26418/jppk.v6i12.23048>