

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ULAR TANGGA
PADA MATERI SISTEM GERAK MANUSIA
DI MTsN 4 ACEH BARAT**

SKRIPSI

Diajukan Oleh :

Putri Ghea Inka
NIM. 150207088

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2021M/ 1442 H**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ULAR TANGGA
PADA MATERI SISTEM GERAK MANUSIA
DI MTsN 4 ACEH BARAT**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Pendidikan Biologi



Oleh:

**Putri Ghea Inka
NIM. 150207088**

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Biologi**

جامعة الرانيري

AR-RANIRY

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Khairun Nisa, M.Si., M.Bio
NIP. 1974060122005042001

Pembimbing II,

Nafisah Nanim, M.Pd
NIDN. 2019018601

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ULAR TANGGA
PADA MATERI SISTEM GERAK MANUSIA
DI MTsN 4 ACEH BARAT**

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Biologi

Pada Hari/Tanggal:

Jum'at, 29 Januari 2021 M
13 Jumadil Akhir 1442 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



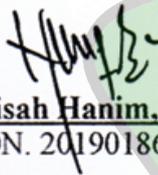
Khairun Nisa, S. Si., M.Bio
NIP. 19774060122005042001

Sekretaris,



Fatemah Rosma, M.Pd
NIDN. 1317049001

Penguji I,



Nafisah Hanim, M.Pd
NIDN. 2019018601

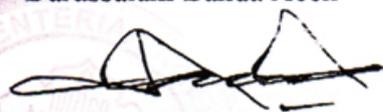
Penguji II,



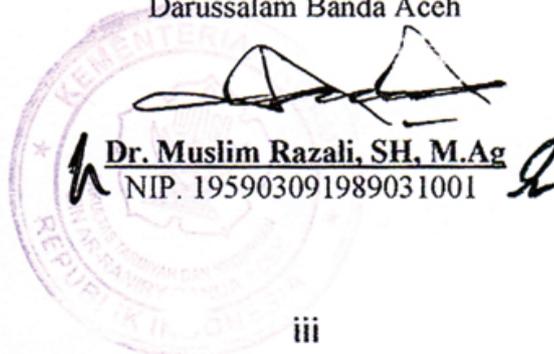
Wati Oviana, M.Pd
NIP. 198110182007102003

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh



Dr. Muslim Razali, SH, M.Ag
NIP. 195903091989031001



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putri Ghea Inka

NIM : 150207088

Prodi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Ular Tangga pada Materi Sistem Gerak Manusia di MTsN 4 Aceh Barat

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkannya dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu mempertanggung jawabkan atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi terhadap aturan yang berlaku di Fakultas tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 7 Januari 2021

Yang Menyatakan,



Putri Ghea Inka

ABSTRAK

Penggunaan media dalam poses pembelajaran merupakan salah satu upaya untuk menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna. Pengembangan media pembelajaran untuk peserta didik dalam pembelajaran IPA di MTsN 4 Aceh Barat masih kurang sehingga berdampak pada keaktifan peserta didik pada Materi Sistem Gerak Manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan desain media pembelajaran ular tangga, menguji kelayakan dan menjabarkan respon guru terhadap media pembelajaran ular tangga pada materi sistem gerak manusia di MTsN 4 Aceh Barat. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode R&D dengan model pengembangan ADDIE yaitu melalui tahap *Analysis* (analisis), tahap *Design* (desain), tahap *Development* (pengembangan), tahap *Implementation* (implementasi), dan tahap *Evaluation* (evaluasi). Teknik pengumpulan data dilakukan dengan melakukan uji kelayakan validator ahli media dan validator ahli materi, serta penyebaran angket respon guru. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan lembar validasi ahli media, lembar validasi ahli materi dan lembar angket respon guru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran ular tangga yang telah dikembangkan, berdasarkan penilaian dari dua dosen ahli media diperoleh rata-rata yaitu 90% dalam kategori sangat layak, penilaian dari dua dosen ahli materi diperoleh rata-rata yaitu 89% dalam kategori sangat layak dan hasil respon guru diperoleh total persentase yaitu 90% dalam kategori sangat baik. Jadi dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ular tangga pada materi sistem gerak manusia sangat layak digunakan sebagai salah satu media pembelajaran peserta didik di kelas VIII SMP/MTs.

Kata Kunci : Pengembangan Media Pembelajaran, Ular Tangga, Sistem Gerak Manusia, Kelayakan, Respon Guru.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah rabbil'alamini, puji dan syukur kehadirat Allah SWT, yang senantiasa memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis telah dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul "**Pengembangan Media Pembelajaran Ular Tangga pada Materi Sistem Gerak Manusia di MTsN 4 Aceh Barat**". Shalawat beriring salam kita sanjungkan kepangkuan Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga dan para sahabat sekalian.

Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk menyelesaikan pendidikan S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Dari awal penulisan sampai tahap penyelesaian proposal ini tentu tidak akan tercapai apabila tidak ada bantuan dari semua pihak baik moril maupun materil. Oleh karena itu melalui kata pengantar ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Khairunnisa, S.Si.,M.Pd, selaku Penasehat Akademik dan pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing, mengarahkan dan memotivasi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Nafisah Hanim, M.Pd, selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, mengarahkan dan memotivasi penulis untuk penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak Samsul Kamal, M.Pd, selaku ketua Program Studi pendidikan Biologi, beserta Bapak dan Ibu dosen dan seluruh staf di lingkungan Prodi pendidikan Biologi yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan, nasehat, serta ilmu selama menempuh perkuliahan sejak awal semester hingga akhir semester.

4. Bapak Dr. Muslim Razali, M. Ag, selaku Dekan Fakultas tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh yang telah memberi izin penulis dalam melakukan penelitian ini.
5. Ibu Mira Maisura, M.Sc, dan Ibu Nurlia Zahara, M.Pd, selaku sebagai validator media serta Bapak Samsul Kamal, M.Pd dan Bapak Rizky Ahadi, M.Pd selaku sebagai validator ahli materi.
6. Bapak Zulaidisjah, S.Ag, selaku Kepala Sekolah MTsN 4 Aceh Barat, serta seluruh dewan guru beserta staf MTsN 4 Aceh Barat.
7. Terima kasih kepada sahabat-sahabat Ika Safitri, Sri Kusmiati, Zulhidayat, Fadhila Miranda, Dewi Ssratika, dan Hindri Noviani, serta teman-teman family'03 yang telah mewarnai hari selama ini.

Teristimewa Ananda sampaikan kepada kedua orang tua tercinta Ayahda tercinta Saladdin RA dan ibunda tercinta Gusti Murniati, adik-adik tercinta M.Arnold Zodiake dan Trishania Anathaya serta keluarga besar yang tidak henti-hentinya senantiasa memberikan semangat, motivasi dan doa yang selalu dipanjatkan demi kesuksesan penulis. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak untuk masa yang akan datang. Atas partisipasi dan motivasi yang telah diberikan dapat menjadi amal kebaikan serta mendapat pahala di sisi Alla Subhanahu wata'ala.

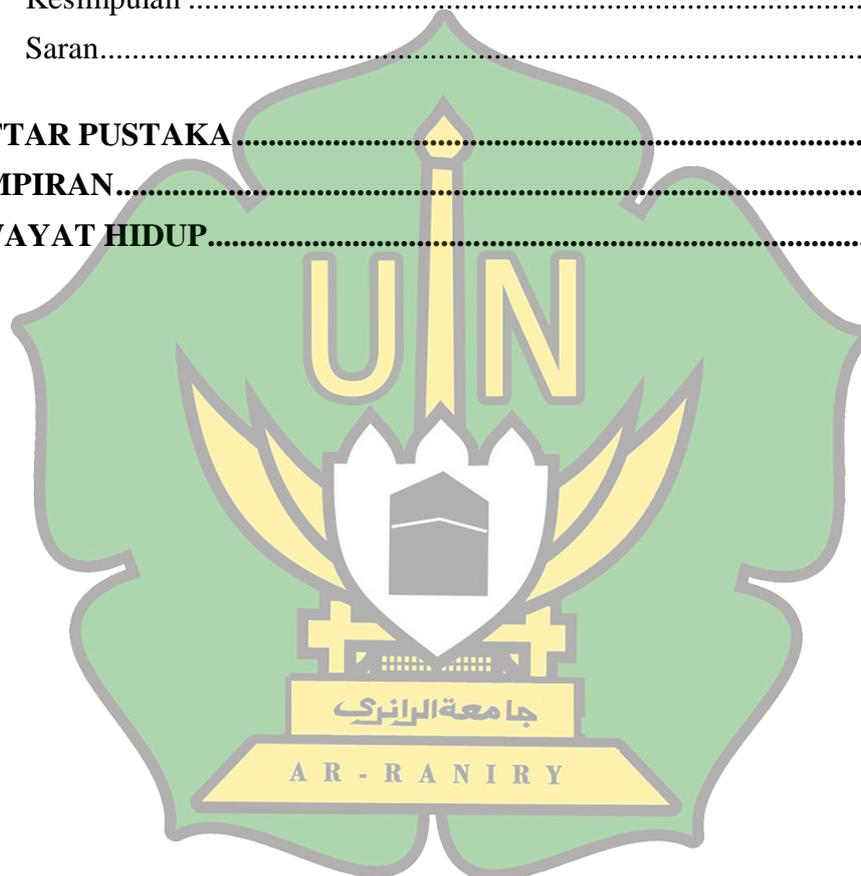
Banda Aceh, 29 Januari 2020
Penulis,

Putri Ghea Inka

DAFTAR ISI

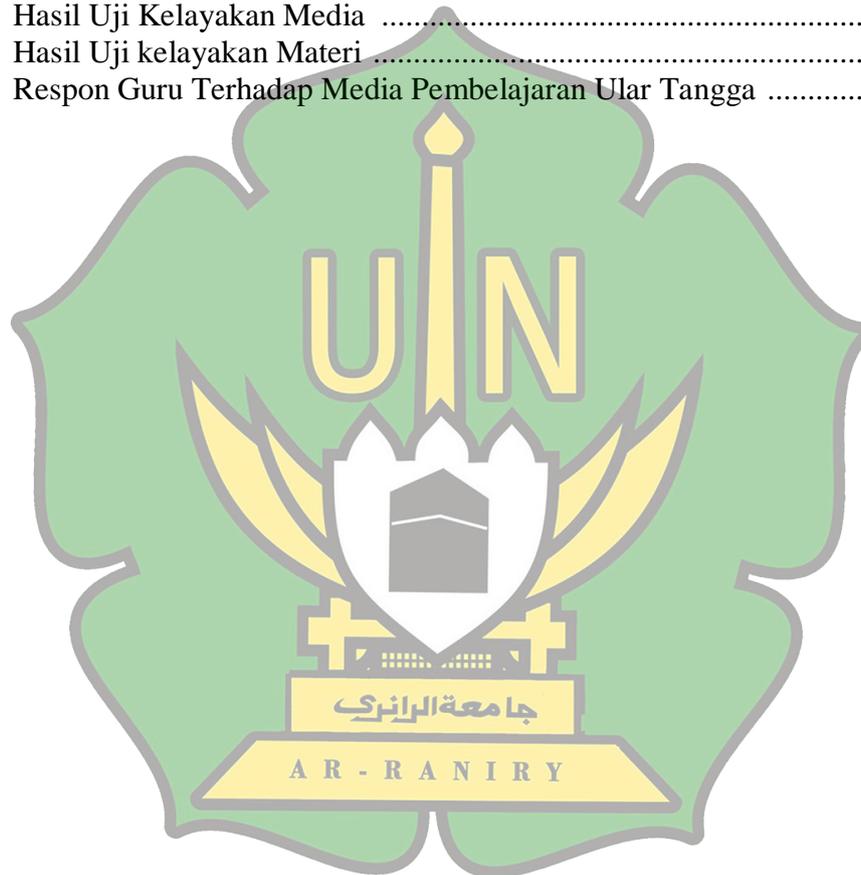
	Halaman
LEMBAR JUDUL	i
SURAT PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
E. Definisi Operasional.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	12
A. Media Pembelajaran.....	12
B. Model Pengembangan Media Pembelajaran.....	21
C. Media Pembelajaran Ular Tangga.....	27
D. Uji Kelayakan Media Pembelajaran.....	30
E. Respon Guru.....	32
F. Materi Sistem Gerak	35
BAB III METODE PENELITIAN	50
A. Rancangan Penelitian	50
B. Prosedur Penelitian.....	51
C. Subyek Penelitian.....	53
D. Teknik Pengumpulan Data.....	54

E. Instrumen Penelitian.....	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	59
A. Hasil Penelitian	59
B. Pembahasan.....	73
BAB V PENUTUP	83
A. Kesimpulan	83
B. Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA.....	85
LAMPIRAN.....	89
RIWAYAT HIDUP.....	140



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Indikator Pencapaian Kompetensi Dasar.....	35
3.1 Kriteria Kategori Kelayakan	56
3.2 Kategori Skor Kelayakan.....	56
3.3 Bobot Penilaian Skala <i>Likert</i>	57
3.4 Kriteria Kategori Respon Guru	58
4.1 Hasil Uji Kelayakan Media	68
4.2 Hasil Uji kelayakan Materi	70
4.3 Respon Guru Terhadap Media Pembelajaran Ular Tangga	72

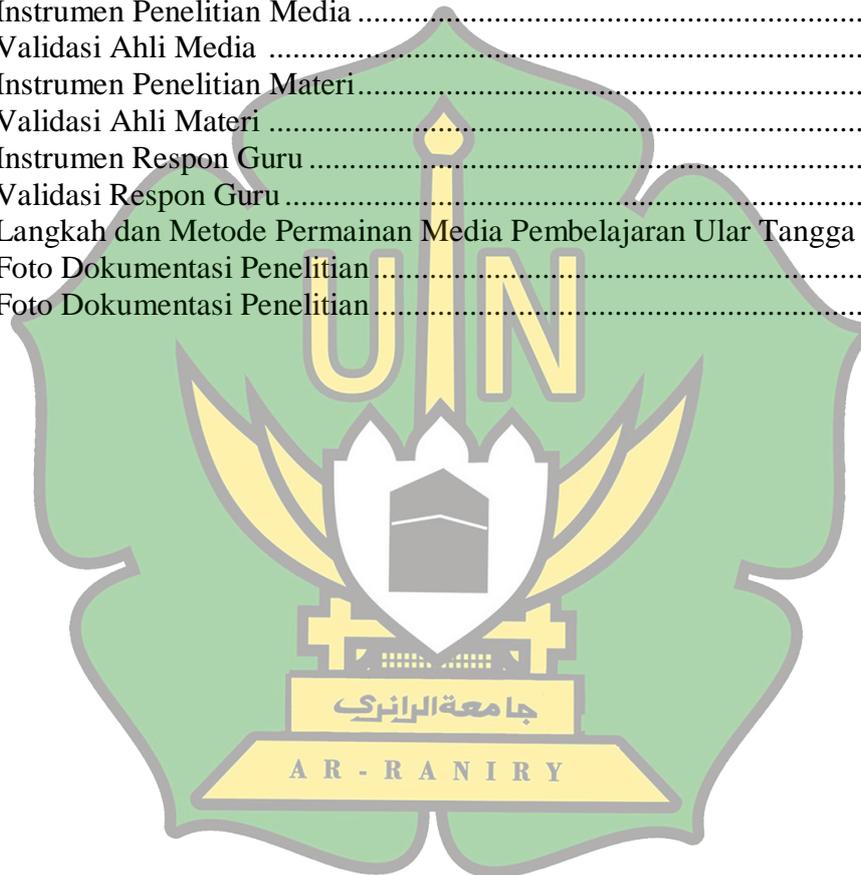


DAFTAR GAMBAR

2.1	: Sistem Rangka Manusia	36
2.2	: Struktur Rangka Manusia	38
2.3	: Macam Tulang Berdasarkan Bentuk Ukurannya.....	38
2.4	: Proses Osifikasi Tulang.....	39
2.5	: Sendi yang Tidak dapat Digerakkan.....	41
2.6	: Sendi Peluru	42
2.7	: Sendi Engsel	42
2.8	: Sendi Putar.....	43
2.9	: Sendi Pelana	44
2.10	: Sendi Geser.....	44
2.11	: Otot pada Manusia	45
2.12	: Tiga Jenis Otot pada Tubuh Manusia	46
3.1	: Skema Model ADDIE	51
4.1	: Pembuatan Kotak Papan Ular Tangga	63
4.2	: Pemilihan Warna Papan Permainan Ular Tangga	63
4.3	: Pemilihan Bentuk Font Pada Papan Ular Tangga	63
4.4	: Gambar yang digunakan untuk mencapai Indikator 3.1.1 sampai 3.1.4 .	64
4.5	: Gambar yang digunakan untuk mencapai Indikator 3.1.5 sampai 3.1.6 .	64
4.6	: Gambar yang digunakan untuk mencapai Indikator 3.1.7 sampai 3.1.9 .	64
4.7	: Gambar yang digunakan untuk mencapai Indikator 3.1.10.....	65
4.8	: Hasil Respon Guru	65
4.9	: Daftar Pertanyaan Media Pembelajaran Ular Tangga	66
4.10	: Hasil Uji Kelayakan Media Pembelajaran Ular Tangga	69
4.11	: Hasil Uji Kelayakan Media Ular Tangga oleh Ahli Materi.....	71
4.12	: Respon Guru terhadap Media Pembelajaran Ular Tangga	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Keputusan Dekan Fakultas Tabiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tentang Pengangkatan Pembimbing Skripsi	89
2. Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.....	90
3. Surat Balasan Penelitian	91
4. Instrumen Penelitian Media	92
5. Validasi Ahli Media	97
6. Instrumen Penelitian Materi.....	101
7. Validasi Ahli Materi	106
8. Instrumen Respon Guru	110
9. Validasi Respon Guru	115
10. Langkah dan Metode Permainan Media Pembelajaran Ular Tangga	120
11. Foto Dokumentasi Penelitian.....	137
12. Foto Dokumentasi Penelitian.....	140



BAB 1 PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Proses pembelajaran adalah suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan pendidik dan peserta didik atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi yang edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pada proses pembelajaran ini terjadi komunikasi dua arah dalam mempelajari suatu materi pembelajaran, pertama adalah mengajar yang dilakukan oleh guru atau pendidik, sedangkan kedua adalah belajar yang dilakukan oleh siswa atau peserta didik.¹

Penggunaan media dalam proses pembelajaran merupakan salah satu upaya untuk menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dan berkualitas. Fungsi media dalam pembelajaran adalah sebagai pemberi informasi dari pendidik ke peserta didik, sehingga peserta didik akan lebih tertarik mempelajari suatu materi. Media yang tepat sesuai dengan tujuan akan mampu meningkatkan minat dan pemahaman peserta didik.² Seorang pendidik yang akan mengajarkan peserta didik dituntut menggunakan media yang bertujuan membantu tersampainya suatu materi. Media yang digunakan merupakan media yang dapat menjadi penghubung antara pendidik dengan peserta didik sehingga peserta

¹ Usman, dkk, *Menjadi Guru Profesional*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008), h. 85.

² Evy Maya Stefany, “Respon Siswa pada Pengembangan Media Pembelajaran: Implementasi pada Mata Pelajaran TIK Kelas VIII di SMP Negeri 4 Denpasar”, *Jurnal Ilmiah Edutic*, Vol. 2, No. 2, (2015), h. 3.

didik dapat dengan mudah menerima dan memahami materi pembelajaran yang disampaikan. Sebagaimana firman Allah SWT dalam Al-Qur'an surat Al-Maidah ayat 16, yang berbunyi:

يَهْدِي بِهِ اللَّهُ مَنِ اتَّبَعَ رِضْوَانَهُ سُبُلَ السَّلَامِ وَيُخْرِجُهُم مِّنَ الظُّلُمَاتِ إِلَى النُّورِ بِإِذْنِهِ وَيَهْدِيهِمْ إِلَى صِرَاطٍ مُسْتَقِيمٍ

Artinya: “Dengan kitab itulah Allah SWT memberi petunjuk kepada orang yang mengikuti keridaan-Nya ke jalan keselamatan, dan (dengan kitab itu pula) Allah mengeluarkan orang itu dari gelap gulita kepada cahaya dengan Izin-Nya dan menunjukkan ke jalan yang lurus.”(Q.S. Al-Maidah: 16)

Tafsir ayat Al-Qur'an di atas, mengatakan bahwa “*orang yang mengikuti keridaan-Nya*” ialah orang yang dalam beragama tetap ingin mencari keridaan Allah. tidak sekedar memantapkan apa yang diketahuinya, dan yang etalah membentuk kepribadiannya dan diterima dari generasi sebelumnya, dengan tidak melakukan pemikiran dan mencari bukti-bukti (*istidlal*). “*Ke jalan keselamatan*” maksudnya adalah jalan yang selamat dari segala rasa takut. “*Dengan izin-Nya*” yaitu dengan kehendak Allah SWT dan taufik-Nya. Dengan menempuh Sunnah-sunnah Allah, bahwa amal-amal shaleh dan kepercayaan-kepercayaan yang benar adalah mempengaruhi dan memperbaiki jiwa. “*kepada jalan yang lurus*” yakni kepada agama yang benar. Karena agama yang benar itu hanyalah satu dan diakui

kebenarannya ditinjau dari sudut manapun. Adapun agama yang batil, memang banyak jalannya, yang semuanya bengkok berliku-liku, tidak ada yang lurus.³

Berdasarkan tafsir di atas dapat dinyatakan bahwa Allah SWT menyebutkan tiga macam kegunaan dari Al-Qur'an. Hal ini jika dikaitkan dengan media pendidikan dapat diketahui bahwa minimal ada tiga syarat yang harus dimiliki suatu media sehingga alat ataupun benda yang dimaksud dapat benar-benar digunakan sebagai media dalam pembelajaran. Tiga syarat tersebut ialah media harus mampu memberikan petunjuk (pemahaman) kepada siapapun peserta didik yang memperhatikan penjelasan guru dan memahami mediana. Al-Qur'an sebagai media yang digunakan oleh Allah SWT akan mengeluarkan penganutnya dari kegelapan aqidah berhala, hal ini memiliki makna bahwa setiap media yang digunakan oleh pendidik seharusnya dapat memudahkan siswa dalam memahami sesuatu. Suatu media harus mampu mengantarkan para peserta didiknya menuju tujuan pembelajaran serta tujuan pendidikan dalam arti lebih luas. Media yang digunakan minimal harus menggambarkan materi yang sedang dipelajari.

Berdasarkan hasil observasi awal yang telah dilakukan di kelas VIII A MTsN 4 Aceh Barat diketahui bahwa saat proses pembelajaran berlangsung pada materi sistem gerak menggunakan metode konvensional seperti menggunakan metode ceramah dan diskusi dengan memanfaatkan media berupa buku paket yang disediakan di sekolah saja. Hal ini menyebabkan proses pembelajaran menjadi pasif, jenuh dan membosankan sehingga beberapa peserta didik berbicara sendiri, keluar kelas pada saat berlangsungnya proses pembelajaran, bahkan

³Abu Yahya Marwan Bin Musa, *Tafsir Hidayatul Insan*, Jilid 2.

mengabaikan materi yang diajarkan. Akibatnya adalah materi yang diajarkan tidak diterima dengan baik oleh peserta didik.⁴

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA kelas VIII MTsN 4 Aceh Barat menyatakan bahwa proses pembelajaran selama ini menggunakan metode konvensional (ceramah, diskusi, dan tanya jawab). Media pembelajaran yang digunakan oleh guru hanya menggunakan buku paket yang disediakan oleh sekolah. Hal ini dikarenakan sarana dan prasarana lainnya untuk menunjang peserta didik dalam mengeksplorasi pengetahuan masih belum lengkap dan menyebabkan kurangnya minat belajar peserta didik. Hasil wawancara dengan guru IPA juga menyatakan bahwa hasil belajar peserta didik kelas VIII di MTsN 4 Aceh Barat pada mata pelajaran IPA khususnya biologi masih rendah dengan persentase 35% atau 23 orang siswa dari 85 orang jumlah siswa yang mencapai nilai KKM (kriteria ketuntasan minimal) yang ditentukan sekolah adalah 75.⁵

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan peserta didik MTsN 4 Aceh Barat diketahui bahwa, peserta didik merasa bosan dan memiliki minat belajar IPA khususnya pada materi Biologi yang rendah. Hal ini karena media yang sering mereka gunakan hanya buku paket yang disediakan sekolah dan berisi kata-kata ilmiah yang sulit dipahami peserta didik. Peserta didik sangat ingin melakukan percobaan di laboratorium, namun jarang dilakukan karena menurut guru pelajaran IPA untuk dilakukannya kegiatan percobaan praktikum terkendala

⁴ Hasil Observasi Awal di MTsN 4 Aceh Barat.

⁵ Hasil Wawancara dengan Guru IPA di MTsN 4 Aceh Barat.

dengan sarana dan prasarana yang kurang lengkap.⁶ Oleh sebab itu, untuk memudahkan siswa dalam mempelajari materi sistem gerak manusia maka diperlukan suatu media yang dapat membangkitkan minat belajar siswa dan juga memudahkan siswa untuk memahami materi.

Media yang dapat digunakan salah satunya yaitu media ular tangga. Media ular tangga merupakan media pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan permainan tradisional permainan ular tangga disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dengan tujuan untuk mencapai tujuan pembelajaran sebagai pengantar informasi bagi peserta didik. Kelebihan media pembelajaran ular tangga yaitu peserta didik belajar sambil bermain, peserta didik tidak belajar sendiri melainkan harus berkelompok, memudahkan peserta didik belajar karena dibantu dengan gambar yang ada dalam permainan ular tangga, dan tidak memerlukan biaya mahal dalam membuat media ular tangga.⁷

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Rifqi Fatihatul, Supurwoko, Daru Wahyuningsih dalam penelitiannya tentang pengembangan media pembelajaran ular tangga fisika untuk siswa SMP/MTs kelas VIII, mengatakan bahwa media pembelajaran ular tangga fisika pada materi getaran dan gelombang yang dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE telah berhasil diujicobakan kepada siswa dengan hasil yang sangat baik. Dari hasil kriteria

⁶Hasil wawancara dengan peserta didik di MTsN 4 Aceh Barat.

⁷Rifki Afandi, "Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa dan Hasil Belajar Ips di Sekolah Dasar", *JINoP (Jurnal Inovasi pembelajaran)*, Vol. 1, No. 1, Mei (2015), h. 77-89.

penilaian tersebut dapat diketahui bahwa siswa sangat setuju apabila media ular tangga fisika digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah.⁸

Penelitian tersebut juga dikuatkan oleh peneliti lainnya yaitu Hendrik Mentara, Marhadi, Christian Kungku, dalam penelitiannya tentang pengembangan permainan ular tangga sebagai media pembelajaran penjasorkes pada siswa kelas IV Sekolah Dasar (SD) Model Terpadu Madani, menunjukkan bahwa bentuk pengembangan media ular tangga yang dikembangkan ini sesuai untuk media pembelajaran penjasorkes di SD Model Terpadu Madani.⁹

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terhadap pengembangan media pembelajaran ular tangga pada materi sistem gerak manusia di MTsN 4 Aceh Barat. Selain itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini karena diharapkan dapat ikut berperan dalam proses pembelajaran dan dapat meningkatkan minat belajar peserta didik.

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan peneliti dari penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya adalah pada materi bahan ajar yang dikembangkan dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Ular Tangga pada Materi Sistem Gerak Manusia di MTsN 4 Aceh Barat ”**.

⁸ Rifqi Fatihatul Karimah, Supurwoko, Daru wahyuningsih, “Pengembangan Media Pembelajaran Ular Tangga Fisika untuk Siswa SMP/MTs Kelas VIII”, *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol. 2, No. 1, (2014), h. 6.

⁹ Hendrik Mentara, Marhadi, Christian Kungku, “Pengembangan Permainan Ular Tangga Sebagai Media Pembelajaran Penjasorkes pada Siswa Kelas IV Sekolah dasar (SD) Model Terpadu Madani”, *Tadulako Journal Sport Sciences and Physical Education*, Vol. VII, No. 2, Juli-Desember (2017), h. 58.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah pengembangan media pembelajaran ular tangga pada materi sistem gerak manusia di MTsN 4 Aceh Barat?
2. Bagaimanakah hasil uji kelayakan media pembelajaran ular tangga yang dikembangkan pada materi sistem gerak manusia di MTsN 4 Aceh Barat?
3. Bagaimanakah respon guru terhadap media pembelajaran ular tangga pada materi sistem gerak manusia di MTsN 4 Aceh Barat?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengembangan media pembelajaran ular tangga pada materi sistem gerak manusia di MTsN 4 Aceh Barat.
2. Untuk menguji hasil kelayakan media pembelajaran ular tangga yang dikembangkan pada materi sistem gerak manusia di MTsN 4 Aceh Barat.
3. Untuk menganalisis respon guru terhadap media pembelajaran ular tangga pada materi sistem gerak manusia di MTsN 4 Aceh Barat.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan keilmuan dalam pengembangan media yang kreatif dengan menggunakan media pembelajaran ular tangga.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peserta Didik

1. Dapat menarik minat belajar dan mempermudah siswa dalam memahami materi sehingga meningkatkan pengetahuan siswa pada materi sistem gerak.

b. Bagi Pendidik

1. Dapat memberikan informasi tentang pengembangan media pembelajaran ular tangga dalam proses pembelajaran.
2. Sebagai bahan kajian dan acuan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa.

c. Bagi Sekolah

1. Manfaat yang diperoleh sekolah yaitu berupa pengetahuan mengenai konsep baru dalam menerapkan proses pembelajaran yang menarik bagi siswa sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.

E. Definisi Operasional

Berdasarkan permasalahan di atas, maka yang menjadi definisi operasional penelitian ini adalah:

1. Pengembangan Media Pembelajaran

Pengembangan media pembelajaran dalam penelitian ini merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu produk berupa media pembelajaran ular tangga berdasarkan teori pengembangan yang ada. Teori pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teori pengembangan berdasarkan model ADDIE, dengan tahapan yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*).

2. Media Pembelajaran Ular tangga

Media pembelajaran ular tangga dalam penelitian ini merupakan suatu bentuk media pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan permainan tradisional permainan ular tangga yang disesuaikan dengan karakteristik siswa pada materi sistem gerak manusia. Ular tangga dalam penelitian ini tersusun atas gambar dan teks/tulisan yang berisi pernyataan tentang materi sistem gerak manusia yang dicetak dengan ukuran besar. Peserta didik sebagai pemain yang langsung berperan sebagai pionnya. Hal ini dibuat untuk membantu peserta didik dalam menyampaikan isi dari materi dan menjawab pertanyaan dari setiap kartu yang terdapat nomor urutan ular tangga.

3. Uji Kelayakan

Kelayakan adalah kriteria penentuan apakah suatu produk dan juga ide layak untuk dikembangkan dan direalisasikan.¹⁰ Uji kelayakan dalam penelitian ini dapat diartikan sebagai uji kelayakan dari suatu produk berupa media

¹⁰ Rusman, dkk, *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*, (Jakarta: Raja Grafindo, 2013), h. 265.

pembelajaran ular tangga untuk materi sistem gerak manusia di MTsN 4 Aceh Barat. Uji kelayakan pada penelitian ini yaitu uji kelayakan ahli media dan uji kelayakan materi. Komponen indikator yang digunakan dalam uji kelayakan media ini yaitu kualitas tampilan, rekayasa perangkat media pembelajaran, keterlaksanaan dan *interface*. Komponen indikator yang digunakan dalam uji kelayakan materi pada media ini yaitu kurikulum, penyajian materi, evaluasi, dan kebahasaan.

4. Respon Guru

Respon adalah prediposisi (keadaan mudah terpengaruh) untuk memberikan tanggapan terhadap rangsangan lingkungan yang dapat memulai atau membimbing tingkah laku orang tersebut.¹¹ Respon guru yang dimaksud dalam penelitian ini adalah respon guru terhadap pengembangan media pembelajaran ular tangga yang diberikan kepada peserta didik. Indikator respon guru: a. kesesuaian dengan tujuan, b. kepraktisan media, c. keluwesan media, d. ketahanan media, e. keterlaksanaan pembelajaran.

5. Materi Sistem Gerak

Materi sistem gerak merupakan materi yang diajarkan di kelas VIII SMP/MTs semester ganjil di kurikulum 2013 yang terdapat pada KD 3.1 yaitu “menganalisis gerak pada makhluk hidup, sistem gerak pada manusia, dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak”. Dan 4.1. yaitu “menyajikan karya tentang

¹¹ Diah Dharmayanti, “Analisis Sensitivitas Respon Konsumen Terhadap Ekstensifikasi Merek (Brand Extension) pada Margarine Merek Filma di Surabaya,” *Jurnal Manajemen Pemasaran*, Vol. 1, No. 2, (2006), h. 66.

berbagai gangguan pada sistem gerak, serta upaya menjaga kesehatan sistem gerak manusia”.



BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Kata “media” berasal dari bahasa Latin yaitu bentuk jamak dari kata *medium* yang memiliki arti “perantara” atau pengantar. Secara harfiah kata tersebut mempunyai arti perantara atau pengantar.¹² Menurut HM Musfiqon, pengertian media dapat diartikan dalam dua definisi yaitu: arti sempit dan arti luas. Arti sempit menyatakan bahwa media itu berwujud seperti grafik, foto, alat mekanik dan alat elektronik yang digunakan untuk menangkap, memproses serta menyampaikan informasi. Sedangkan arti luas menyatakan bahwa kegiatan yang dapat menciptakan suatu kondisi sehingga memungkinkan peserta didik dapat memperoleh pengetahuan dan sikap yang baru.¹³ Menurut Bahri Djamarah dan Syaiful, media pembelajaran merupakan sarana untuk menyalurkan pesan atau informasi dari pendidik ke peserta didik atau sebaliknya. Penggunaan media pembelajaran akan memungkinkan terjadinya proses pembelajaran pada diri peserta didik sehingga dapat digunakan untuk meningkatkan efektivitas kegiatan pembelajaran.¹⁴

¹²Zainiyati, Husniyatus Salamah, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis ICT: Konsep Aplikasi pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*, (Jakarta: Kharisma Putra Utama, 2017), h. 62.

¹³HM Musfiqon, *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*, (Jakarta: Prestasi Pustakaraya, 2012), h. 26.

¹⁴Bahri Djamarah dan Syaiful, *Strategi Melajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), h. 11.

Pengertian media dalam proses pembelajaran diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronik untuk menangkap dan memproses informasi. Contoh media seperti film, televisi, diagram, media cetak (*printed materials*), dan komputer, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media.¹⁵ Media-media tersebut dapat dipertimbangkan sebagai media pembelajaran jika terdapat pesan-pesan yang dapat mencapai tujuan pembelajaran. Media pembelajaran selalu terdiri dari dua unsur penting yaitu, unsur peralatan atau perangkat keras (*hardware*) dan unsur pesan yang dibawanya (*messages/software*). Dengan demikian media pembelajaran memerlukan peralatan untuk menyajikan pesan, namun yang terpenting bukanlah peralatannya melainkan pesan atau informasi belajar yang dibawakan media tersebut.¹⁶

Berdasarkan definisi-definisi di atas, media pembelajaran merupakan suatu perantara atau alat yang digunakan dalam menyampaikan informasi atau pun pesan kepada peserta didik sehingga dapat menciptakan suatu kondisi yang dapat membuat adanya motivasi belajar, semangat belajar serta dorongan yang dapat menunjang keberhasilan dalam proses pembelajaran.

2. Fungsi Media Pembelajaran

Secara umum, tujuan atau fungsi utama media pembelajaran yaitu mengefektifkan proses komunikasi pembelajaran sehingga tercapai tujuan

¹⁵Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), h. 3.

¹⁶Rudi Susilana dan Cepi Riyana, *Media Pembelajaran*, (Bandung: Wacana Prima, 2009), h. 6.

pembelajaran yang diinginkan (adanya perubahan tingkah laku).¹⁷ Fungsi media pembelajaran yang berhubungan dengan proses pembelajaran antara lain, yaitu:

- a. Media memungkinkan siswa menyaksikan benda atau peristiwa yang ada pada masa lampau dengan perantara gambar, potret, film, dan sebagainya.
- b. Media memungkinkan siswa mengamati benda maupun peristiwa yang sukar dikunjungi baik karena tempatnya jauh, maupun tempatnya berbahaya ataupun karena tempatnya terlarang.
- c. Media memungkinkan siswa untuk memperoleh gambaran yang jelas tentang benda atau masalah yang sukar diamati secara langsung.
- d. Media memungkinkan siswa dapat meningkatkan keaktifannya.
- e. Media dapat memperlihatkan secara cepat, proses yang terjadi secara lambat.
- f. Media dapat memperlihatkan secara lambat gerakan-gerakan yang berlangsung secara cepat, jika diperlukan untuk diamati secara teliti.¹⁸

Media pembelajaran dapat memenuhi tiga fungsi utama apabila media itu digunakan untuk perorangan, kelompok atau kelompok pendengar yang besar jumlahnya. Tiga fungsi tersebut antara lain:

- a. Memotivasi minat atau tindakan. Untuk memenuhi fungsi motivasi, media pembelajaran dapat direalisasikan dengan teknik hiburan ataupun

¹⁷Yudhi Munandi, *Media Pembelajaran Suatu Pendekatan Baru*, (Ciputat: Gaung Persada Press, 2008), h. 37.

¹⁸Mahfudz Sholahuddin, *Media Pendidikan Agama*, (Surabaya: Bina Ilmu, 1989), h. 19.

drama. Hasil yang diharapkan adalah melahirkan minat dan merangsang para peserta didik untuk bertindak (turut bertanggung jawab, melayani secara sukarela atau ikut memberikan sumbangan material).

- b. Untuk tujuan informasi. Media pembelajaran dapat digunakan dalam rangka penyajian informasi dihadapan sekelompok peserta didik. Isi dan bentuk penyajian bersifat amat umum, berfungsi sebagai pengantar, ringkasan laporan atau pengetahuan latar belakang.
- c. Memberi instruksi. Media berfungsi tujuan interaksi dimana informasi yang terdapat dalam media itu harus melibatkan peserta didik baik dalam benak atau mental maupun dalam bentuk aktivitas yang nyata sehingga pembelajaran dapat terjadi.¹⁹

Terdapat empat fungsi media pembelajaran, khususnya media visual yaitu: fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitif, dan fungsi kompensatoris. Fungsi atensi yaitu menarik dan mengarahkan perhatian peserta didik agar mengikuti isi pelajaran. Fungsi afektif dapat terlihat dari tingkat kenikmatan siswa ketika belajar atau membaca teks bergambar. Fungsi kognitif mengungkapkan bahwa lambang visual memperlancar tujuan untuk memahami informasi. Fungsi yaitu untuk memahami teks dalam membantu peserta didik yang lemah dalam membaca.²⁰

Selain fungsi di atas, media pembelajaran juga dapat ditekankan pada beberapa hal yaitu, seperti penggunaan media pembelajaran bukan merupakan

¹⁹Sukiman, *Pengembangan Media Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pedagogia, 2012), h. 39.

²⁰Azhar Arsyad. *Media . . .* , h. 20.

fungsi tambahan melainkan memiliki fungsi tersendiri sebagai sarana bantu mewujudkan situasi yang efektif. Media pembelajaran saat penggunaannya juga harus relevan dengan kompetensi yang ingin dicapai dan isi pembelajaran itu sendiri. Media pembelajaran bukan sebagai media hiburan dengan demikian tidak diperkenankan menggunakannya hanya untuk permainan atau memancing perhatian peserta didik semata. Media pembelajaran juga sebaiknya dapat mempercepat proses pembelajaran dan meningkatkan kualitas pembelajaran.²¹

Fungsi media pembelajaran yaitu menarik dan mengarahkan perhatian peserta didik agar mengikuti proses pembelajaran, sebagai sarana bantu mewujudkan situasi pembelajaran yang efektif, untuk peserta didik dapat memperoleh gambaran yang jelas terhadap materi yang dipelajari, untuk dapat memotivasi peserta didik dalam proses pembelajaran, dan untuk mempercepat proses pembelajaran serta meningkatkan kualitas pembelajaran.

3. Ciri-ciri Media Pembelajaran

Terdapat tiga ciri media yang termasuk petunjuk mengapa suatu media digunakan dan hal apa saja yang dapat dilakukan oleh media yang mungkin pendidik tidak mampu melakukannya. Berikut ciri-ciri dari media pembelajaran:

a. Ciri fiksatif

Ciri ini menggambarkan kemampuan media dalam hal merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekomendasikan suatu peristiwa ataupun objek tertentu.

²¹Rudi Susilana dan Cepi Riyana, *Media . . .*, h. 10.

b. Ciri manipulatif

Ciri ini dapat menginformasikan suatu kejadian atau objek yang memungkinkan karena media ini memiliki ciri memanipulatif.

c. Ciri distributive

Ciri ini memungkinkan suatu objek atau kejadian ditransportasikan melalui ruang dan secara bersamaan kejadian tersebut disajikan kepada sejumlah besar peserta didik.²²

Ciri-ciri media dalam pembelajaran yaitu dapat menggambarkan suatu objek materi yang dipelajari, dapat menginformasikan suatu objek, dan dapat memungkinkan suatu objek dalam menyampaikan informasi melalui ruang dan secara bersamaan kepada peserta didik.

4. Pemilihan Media Pembelajaran

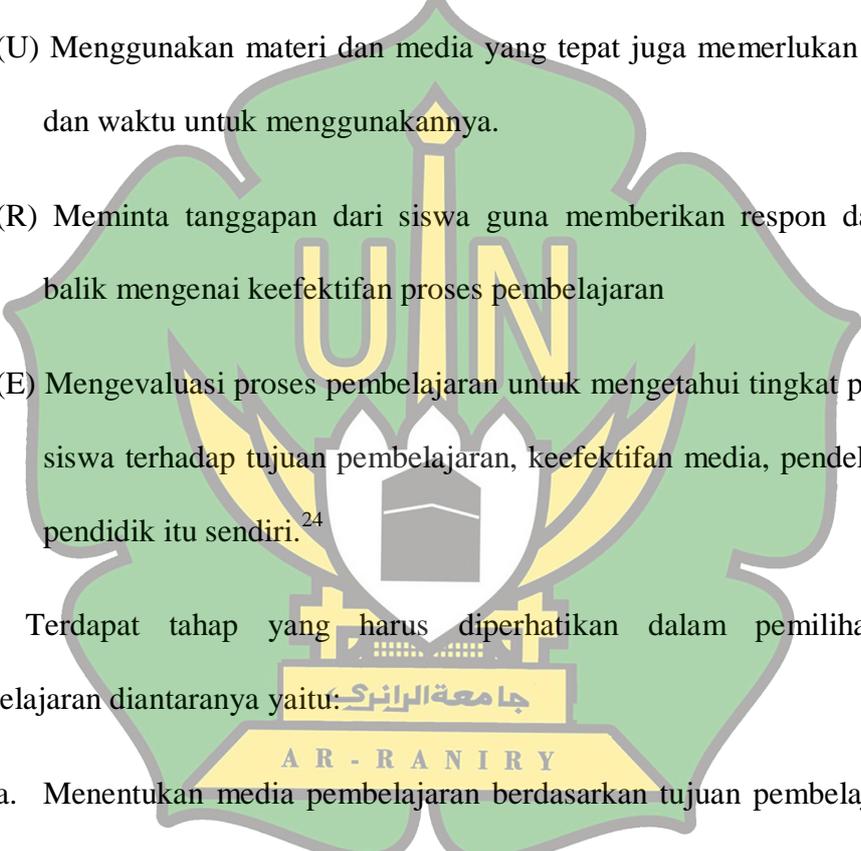
Pembelajaran yang efektif memerlukan perencanaan yang baik. Media yang akan digunakan dalam proses pembelajaran juga memerlukan perencanaan agar berjalan dengan baik. Model perencanaan penggunaan media yang efektif yang dikenal dengan ASSURE (*Analyze learner characteristics, State or modify media, Utilize, Require learner response and Evaluate*) yang terdiri dari enam kegiatan utama dalam perencanaan pembelajaran.²³

(A) Menganalisis karakteristik umum kelompok sasaran, apakah mereka peserta didik sekolah lanjutan atau perguruan tinggi.

²²Usman, dkk., *Pembelajaran . . .* , h. 174.

²³Rusman, dkk., *Pembelajaran Berbasis. . .* ,h. 174.

- (S) Menyatakan atau merumuskan tujuan pembelajaran yang diharapkan agar dimiliki dan dikuasai oleh siswa setelah proses pembelajaran.
- (S) Memilih, memodifikasi atau merancang dan mengembangkan materi dan media yang tepat agar dapat membangkitkan minat siswa dan memberikan kesempatan siswa untuk berpartisipasi.
- (U) Menggunakan materi dan media yang tepat juga memerlukan persiapan dan waktu untuk menggunakannya.
- (R) Meminta tanggapan dari siswa guna memberikan respon dan umpan balik mengenai keefektifan proses pembelajaran
- (E) Mengevaluasi proses pembelajaran untuk mengetahui tingkat pencapaian siswa terhadap tujuan pembelajaran, keefektifan media, pendekatan, dan pendidik itu sendiri.²⁴

Terdapat tahap yang harus diperhatikan dalam pemilihan media pembelajaran diantaranya yaitu:  جامعة الرانيري

- a. Menentukan media pembelajaran berdasarkan tujuan pembelajaran atau kompetensi dan aspek materi yang akan dipelajari.
- b. Mengidentifikasi karakteristik media pembelajaran harus sesuai dengan tingkat kemampuan siswa, guru juga harus menguasai, mudah penggunaannya dan terdapat di sekolah serta tidak banyak memakan biaya maupun waktu.

²⁴Rusman, dkk., *Pembelajaran Berbasis. . .*, h. 174.

- c. Mendesain penggunaannya dalam proses pembelajaran serta bagaimana tahapan hingga menjadi proses yang utuh.
- d. Mengevaluasi penggunaan media pembelajaran sebagai bahan umpan balik dari efektivitas media pembelajaran.²⁵

Ada beberapa komponen yang harus dipertimbangkan dalam memilih media pembelajaran, yaitu:

- a. Komponen tujuan

Tujuan apa yang akan dicapai dalam kegiatan pembelajaran tentunya akan dipengaruhi oleh media yang akan digunakan dan juga memilih media harus sesuai dengan peruntukannya.

- b. Komponen karakteristik media pembelajaran

Perlu diperhatikan karakteristik masing-masing media pembelajaran baik dari segi keandalannya, cara pembuatan, maupun cara penggunaannya.

- c. Komponen kesesuaian

Yaitu sesuai dengan rencana kegiatan, sasaran belajar, tingkat keterbacaan media situasi dan kondisi serta objektivitas.²⁶

Media memiliki beberapa tahap dalam pemilihannya, yaitu dengan menentukan media pembelajaran berdasarkan tujuan pembelajarannya, mengidentifikasi karakteristik media yang sesuai kebutuhan dari peserta didik, merancang penggunaannya dalam proses pembelajaran serta mengevaluasi

²⁵Rusman, *Belajar dan Pembelajaran . . .*,h. 168.

²⁶Rusman, *Belajar dan Pembelajaran . . .*,h. 168.

penggunaan media pembelajaran sesuai sebagai bahan pembelajaran dari efektivitas suatu media pembelajaran.

5. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Media pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi enam bagian²⁷, yaitu:

a. Media Visual

Media visual berfungsi untuk menarik perhatian, memperjelas sajian ide, menggambarkan fakta yang mungkin dapat mudah untuk dicerna dan diingat jika disajikan ke dalam bentuk visual. Jenis-jenis media visual, antara lain gambar atau foto, sketsa, diagram, bagan, grafis, kartun, poster, peta atau globe, papan panel dan papan buletin.

b. Media Audio

Media audio merupakan jenis media yang berhubungan dengan indera pendengaran. Pesan yang akan disampaikan akan dituangkan pada lambing-lambang auditif. Jenis-jenis media audio yaitu radio, dan alat perekam atau *tape recorder*.

c. Media Proyeksi Diam

Jenis-jenis media proyeksi diam, antara lain yaitu film bingkai, film rangkai, OHP, *opaque projector*, dan mikrofis.

d. Media Proyeksi Gerak dan Audio Visual

Jenis-jenis media proyeksi gerak dan audio visual, antara lain film gerak, program TV, dan video.

²⁷Beni Asyhar, *Jenis, Klasifikasi, dan Karakteristik Media Pembelajaran*, (Tulungagung: Program Studi Tadris Matematika STAIN, 2013), h. 1.

e. Multimedia

Multimedia merupakan sembarang kombinasi yang terdiri atas teks, seni, grafik, animasi, bunyi, dan video yang diterima oleh pengguna melalui komputer. Multimedia juga merupakan penggabungan atau pengintegrasian dua atau lebih format media yang terpadu seperti teks, grafik, animasi, dan video untuk membentuk aturan informasi ke dalam sistem komputer.

B. Model Pengembangan Media Pembelajaran

Research and development (R&D) merupakan suatu proses pengembangan perangkat pendidikan melalui serangkaian riset dengan menggunakan berbagai model dalam suatu siklus dan melewati beberapa tahapan.²⁸ Berikut beberapa model pengembangan *Research and Development*:

1. Model Borg & Gall

Model Borg & Gall mencakup studi pendahuluan (*research and information collecting*), merencanakan penelitian (*planning*), pengembangan design (*develop preliminary of product*), *preliminary field testing*, revisi hasil uji lapangan terbatas (*main product revision*), *main field test*, revisi hasil uji lapangan yang lebih luas (*operational product revision*), uji kelayakan (*operational field testing*), revisi final hasil uji kelayakan (*final product revision*), dan desiminasi dan implementasi produk akhir (*dissemination and implementation*).

²⁸ Mohammad Ali, *Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Cendekia Utama, 2010), h. 119.

2. Model ADDIE

Model ADDIE dikembangkan oleh Dick and Carry (1996) untuk merancang sistem pembelajaran. Model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahapan yang meliputi analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*).

a. Tahap Analisis (*analysis*)

Tahap analisis terdiri dari analisis kurikulum, yaitu penyesuaian isi materi dalam media pelajaran disesuaikan dengan konteks pembelajaran (kurikulum) yang mengarahkan peserta didik untuk lebih aktif dan mencari referensi ilmu pengetahuan di luar pembelajaran di kelas.

Analisis kebutuhan, setelah dilakukannya observasi maka diketahui peserta didik membutuhkan media yang dapat dimanfaatkan melalui fasilitas yang telah disediakan oleh sekolah. Media tersebut disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik.

Analisis mata pelajaran, mata pelajaran yang akan dimuat dalam media disesuaikan dengan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) yang berlaku di sekolah tersebut. Perumusan tujuan, tujuan mengembangkann media dapat memenuhi kebutuhan peserta didik dan meningkatkan motivasi peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran.

b. Tahap Desain (*design*)

Berdasarkan hasil analisis, maka selanjutnya tahap desain atau perancangan produk yang meliputi tahap-tahap yaitu menyusun materi, soal dan jawaban. Pada tahap ini dilakukan pemilihan materi yang akan digunakan. Materi

dikumpulkan dan diketik melalui word yang dikumpulkan dari berbagai sumber referensi. Materi yang ada nantinya ditampilkanke dalam halaman web blog melalui halaman admin panel. Selain itu, materi akan di hyperlink dengan aplikasi lainnya seperti file dalam format Word, PDF, ataupun Power Point yang dapat di download sewaktu-waktu. Soal dan jawaban dibuat sendiri sesuai dengan subtopik yang ada pada setiap materi, begitu juga dengan contoh soal yang akan diberikan di dalam media.

Selanjutnya tahap merumuskan *storyboard* yang bertujuan untuk memberi gambaran mengenai media yang akan dikembangkan agar terlihat jelas. Merumuskan tampilan muka halaman media dan komponen media untuk mendukung proses pembelajaran. Menyusun kisi-kisi instrumen penilaian kelayakan media, yang dapat berupa angket daftar isian (*check list*) untuk ahli media, ahli materi, dan praktisi pembelajaran. Sedangkan untuk siswa diberikan angket mengenai motivasi belajar sebelum dan sesudah dikembangkannya media pembelajaran dan angket respon siswa terhadap media.

c. Tahap Pengembangan (*development*)

Pada tahap ini merupakan proses menghasilkan produk yaitu media pembelajaran. Setelah itu, produk awal tersebut memasuki proses penilaian oleh validasi ahli materi, ahli media, dan praktisi pembelajaran untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan terhadap media, dan praktisi pembelajaran kemudian dilakukan revisi atau perbaikan. Proses perbaikan ini berlangsung hingga peneliti mendapatkan produk

dan instrumen penelitian yang telah dianggap layak oleh ahli materi, ahli media, dan praktisi pembelajaran.

d. Tahap Implementasi (*implementation*)

Pada tahap ini diimplementasikan rancangan dan metode yang telah dikembangkan pada situasi yang nyata yaitu di kelas. Selama implementasi, rancangan model/metode yang telah dikembangkan diterapkan pada kondisi yang sebenarnya. Materi disampaikan sesuai dengan media yang dikembangkan. Tahap implementasi ini berguna sebagai tahap penyempurnaan produk akhir dan untuk mengetahui respon siswa terhadap media. Tahap implementasi ini langsung diujicobakan pada kelas uji coba lapangan.

e. Tahap Evaluasi (*evaluation*)

Pada tahap ini akan diukur ketercapaian tujuan dari pengembangan produk. Peneliti mengukur apa yang telah dicapai oleh siswa. Setelah melalui tahap uji coba lapangan, peneliti akan mengukur peningkatan motivasi siswa dengan cara membagikan angket motivasi belajar.²⁹

3. Model 4-D

Model 4-D merupakan singkatan dari *define, design, develop, and disseminate* yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974). Model 4-D meliputi empat tahap penelitian dan pengembangan, yaitu:

²⁹ Sabrina Irmayanti, "Pengembangan Media Pembelajaran Akuntansi Berbasis Web Blog untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa kelas XI Akuntansi 4 SMK YPKK 2 Sleman Tahun Ajaran 2015/2016, *Skripsi*, Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2016, h. 45.

a. Define

Tahap ini dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Terdapat lima kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu *front and analysis*, yaitu guru melakukan diagnosis awal untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran. *Learner analysis*, yaitu kegiatan untuk mempelajari karakteristik peserta didik misalnya kemampuan, motivasi dan latar belakangnya. *Task analysis*, yaitu guru menganalisis tugas pokok yang harus dikuasai peserta didik untuk mencapai kompetensi. *Concept analysis*, yaitu menganalisis konsep yang akan diajarkan. *Specifying instructional objectives*, yaitu menulis tujuan pembelajaran.

b. Design

Thiagarajan membagi tahap desain dalam empat kegiatan, yaitu menyusun tes kriteria, sebagai tindakan pertama untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik, alat evaluasi. Memilih media pembelajaran yang sesuai materi dan karakteristik peserta didik. Pemilihan bentuk penyajian pembelajaran disesuaikan dengan media pembelajaran yang digunakan. Mensimulasikan penyajian materi dengan media dan langkah-langkah pembelajaran yang telah dirancang.

c. Development

Tahap ini terdiri dari dua kegiatan yaitu: *expert appraisal* dan *developmental testing*. *Expert appraisal*, teknik untuk memvalidasi atau menilai kelayakan produk. Sedangkan *development testing* merupakan kegiatan uji coba produk pada sasaran subjek yang sesungguhnya.

d. Disseminate

Tahap ini terdiri dari tiga kegiatan yaitu: *validation testing*, pada tahap ini produk yang telah direvisi kemudian diimplementasikan. Pada saat implementasi dilakukan pengukuran ketercapaian ketercapaian tujuan untuk mengetahui efektivitas produk yang dikembangkan. *Packaging* atau pengemasan, dilakukan dengan mencetak buku panduan penerapan model pembelajaran. *Diffusion and adoption*, setelah melalui percetakan buku disebarluaskan supaya dapat diserap (difusi) dan diadopsi.

4. Model Alessi dan Trollip

Alessi and Trollip's merupakan model yang dikembangkan oleh Stephen M. Alessi dan Stanley R. Trollip. Model pengembangan ini terdiri dari tiga tahap yaitu: tahap perencanaan (*planning*), yaitu tahapan yang dilakukan oleh pengembang untuk menentukan tujuan dan arah dari pengembangan proyek. Tahap desain (*design*), yaitu tahapan yang berhubungan dengan ide pengembangan konten awal, yaitu mendeskripsikan pendahuluan program, menyiapkan *prototipe*, serta membuat *flowchart* dan *storyboards*. Tahap pengembangan (*development*), merupakan implementasi dari tahapan desain. Dalam tahapan ini hal-hal yang dilakukan adalah menyiapkan materi, menyiapkan aplikasi pendukung pengembangan, pembuatan bahan audio dan video, pemulihan kode program, serta melakukan uji coba yang terdiri atas uji alpha, uji beta, dan implementasi.³⁰

³⁰Ismalik Perwira Admadja, "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Praktik Individu Instrumen Pokok Dasar Siswa SMK Bidang Keahlian Karawitan", *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Vol. 6, No. 2, Juni (2016), h. 173-183.

C. Media Pembelajaran Ular Tangga

Belajar sambil bermain merupakan sesuatu yang disukai oleh peserta didik. Karena hal tersebut memungkinkan peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran. Untuk merangsang peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran dapat digunakan alternatif selain buku cetak misalnya media berbasis permainan khususnya permainan ular tangga.

Permainan ular tangga adalah permainan papan dan permainan klasik. Pertunjukan utama pada permainan ini adaah bebrapa bagian dari papan yang ditunjukkan dengan tangga dan ular. Permainan ini membutuhkan sebuah dadu untuk memainkannya dan untuk berpinda serta papan permainan diberi nomor 1-100 berdasarkan jumlah keseluruhan kotak pada papan. Ketika dadu menghasilkan posisi pada seekor ular, maka pemain harus turun hingga ujung ular (bagian ekor). Lain halnya jika dadu menghasilkan posisi tangga maka pemain akan berpindah ke posisi lebih tinggi. Permainan ular tangga akan mengubah pembelajaran menjadi lebih menarik. permainan ular tangga memiliki fungsi memberikan kebebasan kepada setiap peserta didik untuk berbicara di kelas sehingga peserta didik dapat melakukan interaksi belajar dengan lebih aktif.³¹

Menurut Nurfadhillah Salam, menyatakan bahwa ular tangga adalah permainan untuk anak-anak terdiri atas permainan yang dimainkan oleh sejumlah

³¹ Aisyah Novita Sari, "The Effectiveness of Snakes and Ladders Games to Improve Student's Speaking Ability for Seven Graders in MTsN. Mojosari", *Retain*, (2014), Vol.01, No. 01, h.229.

orang (2 orang atau lebih).³² Menurut Rifki Afandi, permainan ular tangga merupakan permainan tradisional yang biasa dimainkan 2 anak atau lebih dengan melempar dadu, yang terdiri dari beberapa kotak yang didalamnya ada gambar, dalam permainannya ada gambar ular dan tangga, apabila mendapat tangga berarti naik sesuai dengan tangga tersebut, dan apabila mendapatkan ular maka peserta harus turun sesuai jalan ular tersebut. Peserta dinyatakan menang setelah sampai pada finish yang pertama.³³

Ada beberapa fungsi permainan ular tangga yaitu dapat menjadi alat membangun komunikasi yang interaktif antar pemain, ular tangga dapat diisi dengan berbagai macam materi yang mendidik serta menghibur, dapat memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk berbicara di kelas sehingga peserta didik dapat melakukan interaksi belajar dengan lebih bebas.³⁴

Media pembelajaran ular tangga merupakan media pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan permainan tradisional permainan ular tangga yang disesuaikan dengan karakteristik siswa dengan tujuan untuk mencapai tujuan pembelajaran sebagai pengantar informasi bagi siswa. Kelebihan media pembelajaran ular tangga yaitu peserta didik belajar sambil bermain, peserta didik tidak belajar sendiri, melainkan harus berkelompok, memudahkan peserta didik belajar karena dibantu dengan gambar yang ada dalam permainan ular tangga,

³²Nurfadillah Salam, Safei, Jamilah, “Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga pada Materi Sistem Saraf”, *Jurnal Al-Ahya*, Vol. 1, No. 1, Januari (2019), h. 54.

³³Rifki Afandi, “Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga untuk Meningkatkan Motivasi Belajar siswa dan Hasil Belajar IPS Di sekolah Dasar, *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, Vol. 1, No. 1, mei (015), h. 77-89.

³⁴Nurfadillah Salam, Safei, Jamilah, “Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga pada Materi Sistem Saraf”, *Jurnal Al-Ahya*, Vol. 1, No. 1, Januari (2019), h. 54.

penggunaan media ini dapat dilakukan di dalam maupun luar ruang kelas, dan tidak memerlukan biaya mahal dalam membuat media pembelajaran permainan ular tangga.³⁵

Kekurangan media pembelajaran ular tangga yaitu penggunaan media permainan ular tangga membutuhkan persiapan yang matang agar sesuai dengan konsep materi dan kegiatan pembelajaran, jika siswa yang turun tangga kemungkinan akan mendapatkan jenis soal yang sama, dapat menimbulkan kejenuhan karena banyaknya pertanyaan yang akan ditemui peserta didik, keadaan kurang terkontrol akibat kurangnya pengawasan pendidik dalam proses permainan berlangsung, dan media ini tidak cocok dimainkan dalam jumlah siswa yang besar.

Komponen yang terdapat pada media pembelajaran ular tangga yang dikembangkan yaitu media pembelajaran ular tangga yang terdiri dari 100 kotak yang setiap kotak tertulis angka 1-100 dan terdapat pengecoh berupa tangga dan ular. Setiap dasar anak tangga serta ekor ular yang ditepati selalu ada gambar yang berkaitan dengan materi. **A R - R A N I R Y**

Permainan ular tangga adalah sebuah permainan edukatif yang di dalamnya terjadi interaksi pemain dalam papan permainan ular tangga menggunakan bidak atau pion dan dadu sesuai dengan aturan-aturan tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu tujuan permainan ular tangga dalam proses pembelajaran yaitu untuk mengembangkan aspek afektif dan aspek

³⁵Rifki Afandi, "Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga untuk Meningkatkan Motivasi Belajar siswa dan Hasil Belajar IPS Di sekolah Dasar, *jINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, Vol. 1, No. 1, Mei (015), h. 77-89.

psikomotorik peserta didik disamping mengembangkan aspek kognitif peserta didik terhadap materi pembelajaran.

D. Uji Kelayakan Media Pembelajaran

Uji kelayakan merupakan suatu langkah yang dilakukan untuk mengetahui apakah media pembelajaran yang telah dihasilkan layak untuk digunakan oleh pendidik dan peserta didik di sekolah. Dengan adanya uji kelayakan, dapat diketahui seberapa penting peranan media yang telah dihasilkan untuk digunakan di sekolah.³⁶

Uji kelayakan dilakukan oleh ahli yang mempunyai bidang di bagian media baik ahli materi maupun ahli media. Uji kelayakan dari ahli media digunakan untuk mengukur layak atau tidaknya media tersebut digunakan dalam uji lapangan yaitu pada saat proses pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didik di sekolah. Uji kelayakan media dalam penelitian ini adalah untuk melihat dan mengukur layak tidaknya media tersebut digunakan dalam uji lapangan. Aspek-aspek dalam penilaian uji kelayakan yaitu sebagai berikut:³⁷

1. Aspek Kualitas Tampilan

Indikator yang dinilai pada aspek kualitas tampilan ini yaitu tampilan yang dapat memudahkan pengguna (peserta didik) dalam menggunakan media pembelajaran, penyajian tampilan awal yang memudahkan penentuan kegiatan

³⁶Soekanto, *Beberapa catatan tentang Psikologi Hukum*, (Jakarta: Citra Aditya Bakti, 2003), h. 48.

³⁷Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2011), h. 195.

selanjutnya, kejelasan materi dalam media pembelajaran, dan kesesuaian proporsi gambar yang disajikan dengan tampilan media pembelajaran..

2. Aspek Rekayasa Perangkat Media Pembelajaran

Penilaian dari aspek rekayasa perangkat media pembelajaran ini meliputi indikator kemudahan dan kesederhanaan dalam pengoperasian, dan kemudahan dalam pencarian konten (materi).

3. Aspek Keterlaksanaan

Aspek keterlaksanaan terdiri dari indikator penilaian media pembelajaran dapat digunakan kapan saja, dan penyajian media pembelajaran memungkinkan peserta didik untuk belajar mandiri.

4. *Interface*

Indikator penilaian yang terdapat pada aspek *interface* yaitu gambar dan teks pada media pembelajaran ular tangga memiliki tata letak yang baik, desain tampilan media pembelajaran ular tangga sesuai dengan pengguna (peserta didik), dan ketepatan pemilihan warna, jenis huruf, dan ukuran huruf pada media pembelajaran ular tangga.

Uji kelayakan yang dilakukan selain uji kelayakan media yaitu uji kelayakan materi. Uji kelayakan materi digunakan untuk mengukur layak atau tidaknya materi dari media tersebut digunakan dalam uji lapangan yaitu pada saat proses pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didik di sekolah. Aspek yang dilihat dalam uji kelayakan materi ini yaitu:³⁸

³⁸ Dwi Masfufah, "Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile Learning (M-Learning)* Berbasis Android pada Materi Virus untuk Siswa Kelas X SMA/MA", *Skripsi*, 2015, h. 50.

1. Aspek Kurikulum

Indikator penilaian yang digunakan pada aspek kurikulum ini yaitu kesesuaian tujuan pembelajaran dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar, serta pemilihan tujuan dan indikator pembelajaran yang memudahkan peserta didik dalam memahami materi.

2. Aspek Penyajian Materi

Aspek penyajian materi terdapat memiliki indikator penilaian yaitu kesesuaian konsep yang dijabarkan dengan konsep yang dikemukakan dengan ahli IPA, materi terorganisasi dengan baik, dan penyajian materi memungkinkan peserta didik untuk belajar mandiri.

3. Aspek Evaluasi

Indikator penilaian dari aspek evaluasi yaitu kesesuaian evaluasi dengan tujuan pembelajaran, dan kesesuaian evaluasi dengan bentuk konsep yang disajikan.

4. Aspek Kebahasaan

Aspek kebahasaan terdiri dari indikator penilaian yaitu penggunaan bahasa yang komunikatif, kesesuaian penggunaan bahasa dengan tingkat perkembangan peserta didik, dan kalimat yang mudah dipahami.

E. Respon Guru

1. Pengertian Respon Guru

Respon merupakan gerakan-gerakan yang terkoordinasi oleh persepsi seseorang terhadap peristiwa-peristiwa luar dalam lingkungan sekitar. Sedangkan

peserta didik merupakan komponen penting dalam suatu proses pembelajaran peserta didik tidak hanya berinteraksi dengan keseluruhan sumber belajar yang dipakai untuk mencapai tujuan pembelajaran.³⁹

Respon atau umpan balik bermacam-macam bentuk seperti hasil (pelaksanaan suatu tugas), laporan, sikap (yang timbul), pertanyaan, reaksi dan sebagainya. Dengan demikian sikap merupakan suatu bentuk dari adanya respon, sebagai kesiapan merespon secara konsisten dalam bentuk positif atau negative terhadap obyek ataupun situasi.⁴⁰ Sehingga dapat disimpulkan bahwa respon peserta didik merupakan tingkah laku peserta didik terhadap peristiwa yang dialami pada lingkungan sekitarnya.

Respon atau tanggapan dapat disimpulkan menjadi sebuah aksi terhadap stimulus atau rangsangan meliputi proses sebagai berikut:

- a. Kesiapan menanggapi (*aquiescense of respond*), contohnya yaitu mengajukan pertanyaan, memberikan pendapat.
- b. Kemauan menanggapi (*willingness to respond*), yaitu usaha untuk melihat hal-hal khusus di dalam bagian yang diperhatikan, seperti pada desain atau warna saja.
- c. Kepuasan menanggapi (*satisfication of respond*), yaitu adanya hubungan dengan usaha memuaskan keinginan mengetahui, seperti

³⁹ Oemar Malik, *Proses Pembelajaran Mengajar*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2011), h. 39.

⁴⁰ Abu Ahmadi, *Psikologi Sosial*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 1999), h. 164.

bertanya, memuat coretan gambar, memotret objek yang menjadi pusat perhatiannya.⁴¹

Secara singkat terdapat lima pendapat yang membentuk landasan untuk respon, yaitu sebagai berikut:

- 1) Belajar ialah tingkah laku.
 - 2) Perubahan tingkah laku secara fungsional berkaitan dengan kejadian atau perubahan kondisi lingkungan.
 - 3) Data dari studi eksperimental tingkah laku merupakan satu-satunya sumber informasi yang dapat diterima tentang penyebab terjadinya tingkah laku.
 - 4) Tingkah laku organisme secara individual merupakan sumber data yang cocok.⁴²
2. Aspek-Aspek Respon Guru

Aspek respon guru merupakan sesuatu yang berkaitan mengenai aspek yang ditinjau untuk mengetahui sejauh mana respon guru baik dari segi respon positif atau respon negatif tentang proses pembelajaran. Adapun aspek yang menjadi penilaian dari respon adalah aspek materi, penggunaan, dan motivasi.

⁴¹ Hasibuan J.J, dan Moedjiono, *Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), h. 58.

⁴² Hasibuan J.J, dan Moedjiono, *Proses Belajar Mengajar*,....., h. 41.

F. Materi Sistem Gerak

Materi sistem gerak merupakan materi yang diajarkan di kelas VIII SMP/MTs semester ganjil kurikulum 2013 yang terdapat pada KD 3.1 yaitu “Menganalisis gerak pada makhluk hidup, sistem gerak pada manusia, dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak”. Dan 4.1. yaitu “menyajikan karya tentang berbagai gangguan pada sistem gerak, serta upaya menjaga kesehatan sistem gerak manusia”.

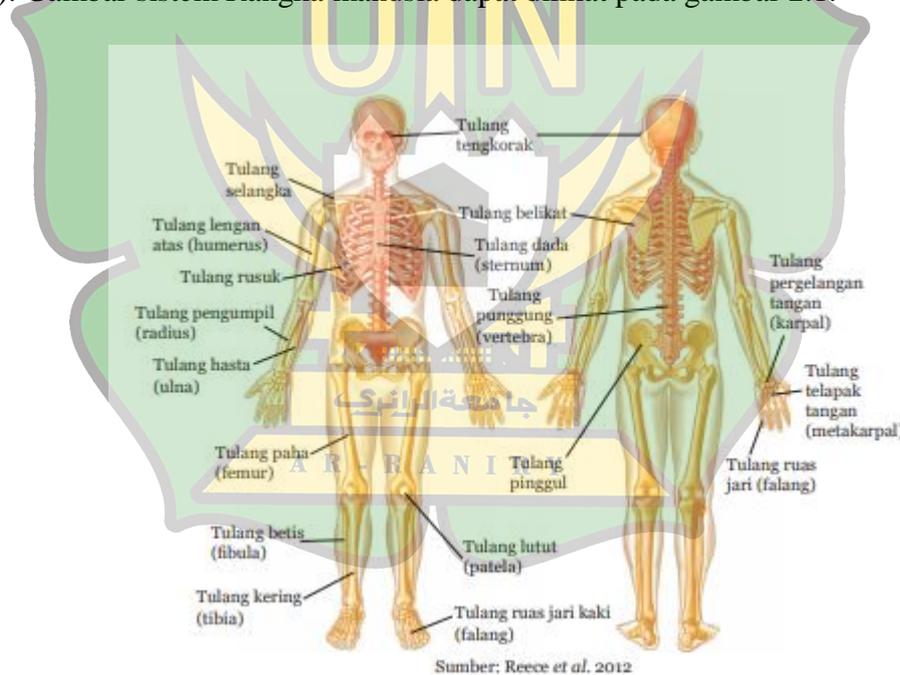
Tabel 2.1 Indikator Pencapaian Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar	Indikator
3.1 Menganalisis gerak pada makhluk hidup, sistem gerak manusia, dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak manusia.	3.1.1 Mendeskripsikan fungsi sistem rangka bagi tubuh manusia.
	3.1.2 Mengidentifikasi jenis tulang penyusun sistem gerak manusia.
	3.1.3 Mengidentifikasi macam-macam tulang penyusun sistem gerak manusia.
	3.1.4 Mendeskripsikan struktur tulang manusia.
	3.1.5 Menjelaskan keterkaitan jenis sendi yang terdapat pada tubuh manusia.
	3.1.6 Mengorganisasikan jenis sendi yang terdapat pada tubuh manusia.
	3.1.7 Mendeskripsikan struktur otot manusia.
	3.1.8 Mendeskripsikan fungsi otot bagi manusia.
	3.1.9 Menjelaskan jenis-jenis otot.

	3.1.10 Menyebutkan contoh gangguan kesehatan sistem gerak manusia dan cara menganggulangnya.
--	--

1. Rangka

Rangka memiliki fungsi yaitu memberikan bentuk pada tubuh dan menopang tubuh kita, melindungi organ dalam, misalnya tulang rusuk melindungi jantung dan paru-paru, tulang tengkorak melindungi otak, tempat menempelnya otot yang merupakan alat gerak aktif sehingga dapat menggerakkan tulang, sebagai tempat pembentukan sel darah (pada jenis tulang tertentu, seperti tulang paha). Gambar sistem Rangka manusia dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Sistem Rangka Manusia.⁴³

⁴³ Zuyina Luklukaningsih, *Anatomi Fisiologi dan Fisioterapi.....*, h. 21

a. Struktur tulang

Permukaan tulang ditutupi oleh membran yang menempel dengan kuat, membran itu disebut periosteum. Pada, periosteum terdapat pembuluh-pembuluh darah kecil yang berfungsi membawa zat-zat makanan ke dalam tulang. Membran ini juga penting dalam pertumbuhan dan perbaikan tulang. Pada bagian bawah periosteum terdapat tulang kompak atau disebut juga tulang keras, yaitu suatu lapisan tulang yang keras dan kuat. Tulang kompak mengandung sel-sel tulang, pembuluh-pembuluh darah, zat kapur dan fosfor, serta serabut elastis. Kerasnya tulang disebabkan karena tulang mengandung zat kapur dan fosfor. Sedangkan serabut-serabut elastis mempertahankan tulang agar tetap kuat, tidak mudah rapuh atau patah.

Tulang spons dalam tulang pipa atau tulang panjang terdapat di daerah ujung tulang. Tulang spons kurang kompak dan mempunyai banyak ruang-ruang kecil terbuka yang membuat tulang menjadi ringan. Tulang panjang mempunyai lubang atau saluran yang besar. Saluran-saluran itu terdapat di tengah tulang panjang dan diisi oleh jaringan berlemak yang disebut sumsum. Sumsum merah tulang berada di daerah tulang panjang bagian ujung di antara tulang spons, sedangkan sumsum kuning berada di tulang panjang bagian tengah dan sebagian besar berisi lemak. Pada orang sehat, sumsum tulang merah menghasilkan sel-sel darah merah dengan kecepatan sampai tiga juta sel per sekon. Sel-sel darah putih juga dihasilkan di dalam sumsum tulang, tetapi lebih sedikit jumlahnya.

Ujung tulang panjang ditutup dengan suatu lapisan jaringan tebal, lunak dan lentur, yang disebut dengan tulang rawan (*kartilago*). Tulang rawan tersusun

atas sel-sel yang dikelilingi oleh matriks protein yang dihasilkan oleh sel-sel tersebut. Selain ujung-ujung tulang panjang, tulang rawan juga dapat ditemukan di ujung-ujung tulang rusuk, dinding saluran pernapasan, hidung, dan telinga. Gambar Struktur Tulang Manusia dapat dilihat pada gambar 2.2.



Gambar 2.2 Struktur Tulang Manusia⁴⁴

b. Macam-macam tulang pada sistem rangka

Bentuk tulang manusia dibedakan menjadi empat, yaitu: tulang panjang, misalnya tulang lengan (*humerus*), tulang pipih misalnya tulang dada (*sternum*), tulang pendek misalnya tulang ruas jari (*falang*), tulang tidak beraturan, misalnya tulang punggung (*vertebrata*). Macam tulang berdasarkan bentuk dan ukurannya dapat dilihat pada gambar 2.3.



Gambar 2.3 Macam Tulang Berdasarkan Bentuk dan Ukurannya.

⁴⁴ Siti Zubaidah, Susriyati Mahanal, dkk., *Ilmu Pengetahuan Alam*, (Balitbang: Kemendikbud, 2017), h. 25.

c. Perkembangan tulang

Tulang hidung ataupun tulang rawan penyusun penyusun persendian adalah contoh tulang rawan. Tulang-tulang tersebut akan tetap menjadi tulang rawan sampai manusia menjadi tua. Pada saat janin (calon bayi yang masih ada di dalam kandungan), hampir semua tulang yang terdapat pada tubuhnya merupakan tulang rawan. Seiring dengan perkembangan janin dan setelah kelahiran, tulang rawan tersebut berkembang menjadi tulang keras. Proses perubahan tulang rawan menjadi tulang keras disebut dengan penulangan atau osifikasi. Proses osifikasi tulang dapat dilihat pada gambar 2.4.



Gambar 2.4 Proses Osifikasi Tulang⁴⁵

Proses osifikasi berawal dari tulang rawan. Tulang rawan bentuknya mirip dengan tulang dewasa. Selain itu, tulang rawan memiliki rongga yang terisi oleh *osteoblas* (sel-sel pembentuk tulang). Selanjutnya, osteoblas akan membentuk osteosit (sel-sel tulang). Proses osifikasi dimulai dari bagian tengah tulang rawan dan kemudian meluas ke seluruh arah sesuai dengan pertumbuhan tulang rawan. Di antara jaringan tulang yang berbentuk terdapat pembuluh darah.

⁴⁵ Siti Zubaidah, Susriyati Mahanal, dkk., *Ilmu Pengetahuan Alam*, (Balitbang: Kemendikbud, 2017), h.28.

Pembuluh darah ini akan membawa mineral seperti kalsium sehingga tulang yang terbentuk menjadi keras.

Selain mengalami osifikasi, tulang juga mengalami fusi atau penggabungan. Pada saat baru lahir, jumlah seluruh tulang yang ada pada sistem rangka adalah 270 tulang. Seiring bertambahnya usia berapa tulang akan mengalami fusi, misalnya tulang tengkorak dan tulang ekor. Oleh karena itu, ketika dewasa, jumlah tulang penyusun sistem rangka ada 206.

2. Sendi

Sendi merupakan tempat bertemunya dua tulang atau lebih. Dengan adanya sendi, hubungan antara tulang-tulang tubuh dapat digerakkan. Hubungan antara dua tulang atau lebih disebut persendian atau artikulasi. Komponen penunjang sendi berfungsi untuk memperkuat sendi dan mempermudah pergerakan, terdiri dari ligamen yaitu jaringan ikat yang berfungsi mengikat bagian luar tulang yang membentuk persendian dan mencegah berubahnya posisi tulang (dislokasi). Kapsul sendi, lapisan serabut yang berfungsi untuk melapisi sendi dan menghubungkan dua tulang yang membentuk persendian. Cairan sinovial, yaitu cairan pelumas pada ujung-ujung tulang yang terdapat pada bagian kapsul sendi. Tulang rawan hialin, yaitu jaringan tulang rawan yang menutupi kedua ujung tulang yang membentuk persendian.⁴⁶ Sendi yang tidak dapat digerakkan (sendi mati) dapat dilihat pada gambar 2.5

⁴⁶Refli Sistem Gerak pada Manusia, (Depok Institute Of Science Developments for Technology), h. 21.



Sumber: Reece *et al.* 2012

Gambar 2.5 Sendi yang Tidak Dapat Digerakkan (Sendi Mati)⁴⁷

Berdasarkan banyak sedikitnya gerakan yang memungkinkan dilakukan maka sendi dikelompokkan menjadi 3 yaitu sendi sinartrosis yaitu sendi yang tidak dapat digerakkan, misalnya sendi yang terdapat pada tulang tengkorak. Sendi amfiartrosis, yaitu sendi yang dapat digerakkan bebas, misalnya sendi antar ruas tulang belakang. Dan sendi diartrosis yaitu sendi yang dapat digerakkan dengan bebas. Berikut beberapa jenis persendian yang dapat digerakkan dengan bebas:

a. Sendi peluru

Sendi peluru yaitu penghubung antara satu tulang yang masuk ke ujung tulang bulat yang masuk ujung tulang lain yang berongga seperti mangkok. Contoh sendi peluru adalah sendi antara tulang lengan atas dan tulang belikat, serta antara tulang pinggul dan tulang paha. Adanya sendi ini memungkinkan tulang-tulang tersebut dapat diayunkan ke arah manapun. Sendi peluru dapat dilihat pada gambar 2.6.

⁴⁷ Siti Zubaidah, Susriyati Mahanal, dkk., *Ilmu Pengetahuan Alam*, (Balitbang: Kemendikbud, 2017), h.29.

Gambar 2.6 Sendi Peluru⁴⁸

b. Sendi engsel

Sendi engsel merupakan tipe sendi yang mempunyai gerakan satu arah, ada yang ke depan dan ada yang ke belakang seperti engsel pintu. Contoh sendi engsel antara lain sendi-sendi pada siku lutut. Sendi engsel dapat dilihat pada gambar 2.7.

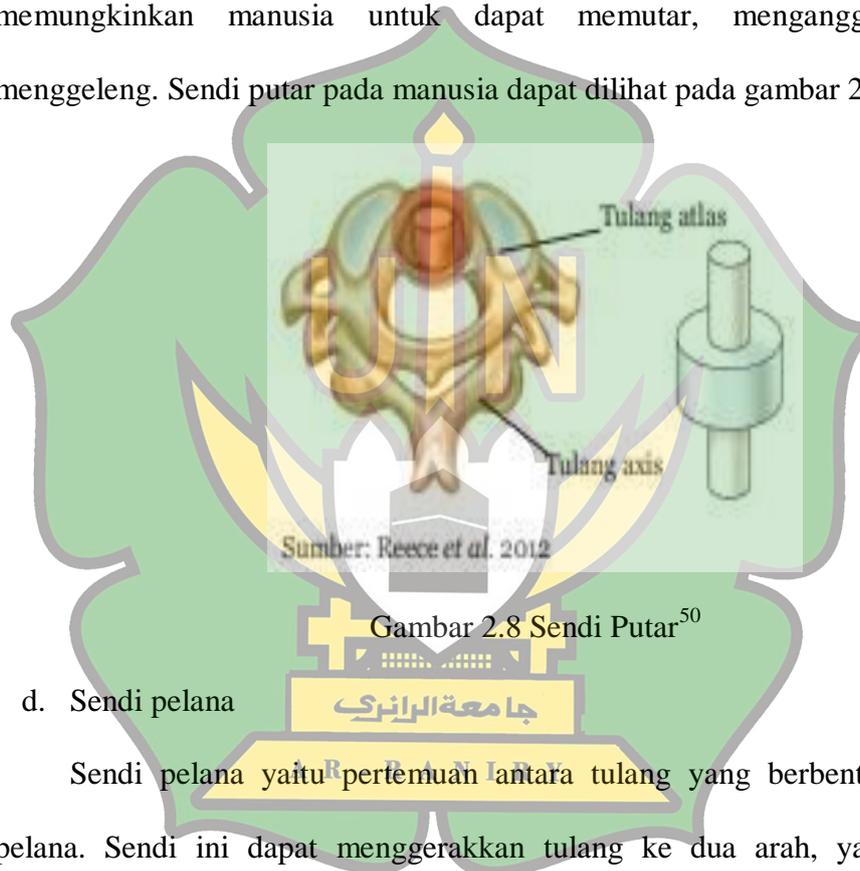
Gambar 2.7 Sendi Engsel.⁴⁹

⁴⁸ Siti Zubaidah, Susriyati Mahanal, dkk., *Ilmu Pengetahuan Alam*, (Balitbang: Kemendikbud, 2017), h.30.

⁴⁹ Siti Zubaidah, Susriyati Mahanal, dkk., *Ilmu Pengetahuan Alam*, (Balitbang: Kemendikbud, 2017), h.31

c. Sendi putar

Pada sendi putar salah satu tulang yang berfungsi sebagai poros tulang berfungsi sebagai poros dan ujung tulang yang lain berbentuk cincin yang dapat berputar pada poros tersebut. Contohnya adalah persendian yang terdapat di antara tulang tengkorak dengan tulang leher. Sendi tersebut memungkinkan manusia untuk dapat memutar, mengangguk, serta menggeleng. Sendi putar pada manusia dapat dilihat pada gambar 2.8



d. Sendi pelana

Sendi pelana yaitu pertemuan antara tulang yang berbentuk seperti pelana. Sendi ini dapat menggerakkan tulang ke dua arah, yaitu muka-belakang dan ke samping. Contoh sendi ini yaitu pada pangkal ibu jari. Sendi pelana pada manusia dapat dilihat pada gambar 2.9.

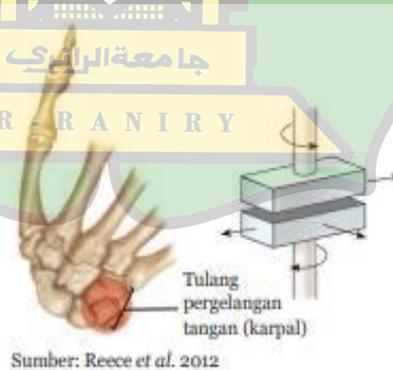
⁵⁰ Siti Zubaidah, Susriyati Mahanal, dkk., *Ilmu Pengetahuan Alam*, (Balitbang: Kemendikbud, 2017), h.31



Gambar 2.9 Sendi Pelana.⁵¹

e. Sendi geser

Sendi geser menghubungkan antara tulang yang memiliki permukaan datar. Prinsip kerja sendi ini adalah satu bagian tulang bergeser di atas tulang lain. Sendi geser juga memungkinkan tulang bergerak ke depan dan ke belakang. Contoh sendi geser berada pada tulang-tulang pergelangan tangan dan pergelangan kaki dan di antara tulang belakang. Sendi geser pada manusia dapat dilihat pada gambar 2.10.



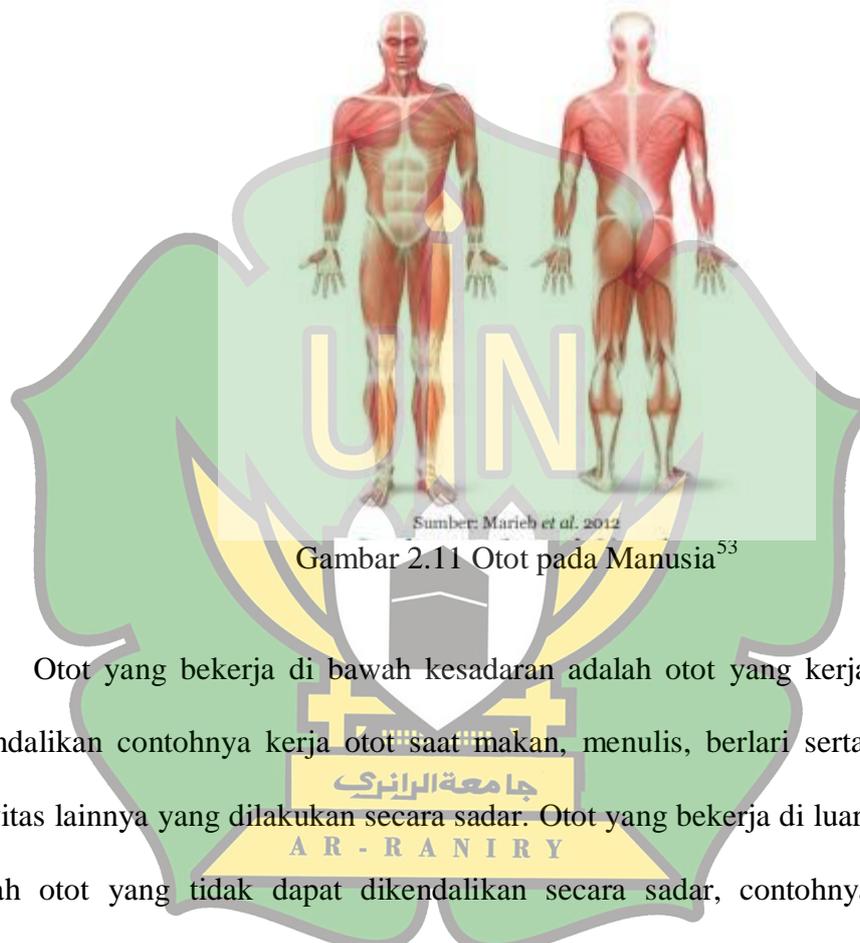
Gambar 2.10 Sendi Geser⁵²

⁵¹ Siti Zubaidah, Susriyati Mahanal, dkk., *Ilmu Pengetahuan Alam*, , h. 31

⁵² Siti Zubaidah, Susriyati Mahanal, dkk., *Ilmu Pengetahuan Alam*, (Balitbang: Kemendikbud, 2017), h.31

3. Otot

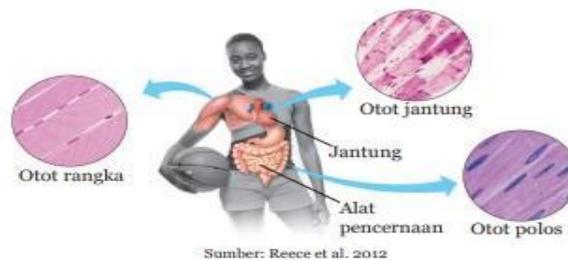
Otot merupakan alat gerak aktif yang melekat pada rangka dan tersusun atas jaringan otot, terutama otot lurik. Otot pada manusia dapat dilihat pada gambar 2.11



Gambar 2.11 Otot pada Manusia⁵³

Otot yang bekerja di bawah kesadaran adalah otot yang kerjanya dapat dikendalikan contohnya kerja otot saat makan, menulis, berlari serta aktivitas-aktivitas lainnya yang dilakukan secara sadar. Otot yang bekerja di luar kesadaran adalah otot yang tidak dapat dikendalikan secara sadar, contohnya aktivitas jantung untuk selalu memompa darah ke seluruh tubuh, aktivitas otot-otot lambung untuk mencerna makanan secara mekanik. Jenis otot pada manusia dapat dilihat pada gambar 2.12

⁵³ Siti Zubaidah, Susriyati Mahanal, dkk., *Ilmu Pengetahuan Alam*, (Balitbang: Kemendikbud, 2017), .33.



Gambar 2.12 Tiga Jenis Otot pada Tubuh Manusia.⁵⁴

Jaringan otot terbagi menjadi tiga jenis, yaitu:

a. Otot Rangka

Otot rangka adalah otot yang paling banyak terdapat di dalam tubuh. Sel-sel otot rangka jika dilihat dibawah mikroskop terlihat bergaris-garis melintang sehingga otot ini juga disebut otot lurik. Otot rangka melekat pada tulang dengan perantaraan tendon. Tendon adalah pita tebal, berserabut, dan liat yang melekatkan otot pada tulang. Otot rangka tergolong otot sadar. Otot rangka cenderung cepat berkontraksi dan cepat lelah.

b. Otot Polos

c. Otot Jantung

4. Gangguan dan Kelainan Pada Sistem Gerak dan Upaya Mencegah dan Upaya Mengatasinya

- a. Distrofi otot yaitu penyakit menurun yang disebabkan oleh mutasi gen yang bertanggung jawab untuk sintesis protein otot, sehingga otot menjadi lemah. Umumnya terjadi pada laki-laki umur antara 3 – 7 tahun

⁵⁴ Siti Zubaidah, Susriyati Mahanal, dkk., *Ilmu Pengetahuan Alam*, (Balitbang: Kemendikbud, 2017), .37..

- b. Tetanus yaitu terjadinya kontraksi otot seluruh tubuh yang kuat dalam waktu tertentu, disebabkan oleh stimulus racun yang dikeluarkan oleh *Clostridium tetani*. Penyakit ini menyebabkan 40-60 dari 100 orang yang terinfeksi tetanus, sehingga penting untuk dilakukan imunisasi.
- c. Atrofi otot yaitu terjadinya pengurangan ukuran otot, ketegangan dan kekuatan otot yang disebabkan oleh mengecilnya serabut-serabut otot. Segala jenis kerusakan pada neuron motorik akan menyebabkan terjadinya atrofi otot secara bertahap. Misalnya Virus polio yang menyerang saraf otak dan sumsum tulang belakang menyebabkan paralisis dan atrofi otot.
- d. Hipertrofi yaitu membesarnya otot yang disebabkan oleh aktivitas berat otot yang dilakukan secara terus-menerus. Otot yang mengalami hipertrofi, diameter serabut ototnya meningkat dan jumlah zat yang terdapat di dalam otot juga bertambah.
- e. Hiperplasia yaitu membesarnya otot yang disebabkan karena jumlah serabut otot bertambah, tetapi tidak disebabkan karena membesarnya serabut otot.
- f. Osteopenia yaitu tulang-tulang pada rangka menjadi menipis dan lemah karena proses penuaan. Masa tulang menjadi kurang karena menurunnya osifikasi. Berlangsung pada usia 30-40 tahun.
- g. Osteoporosis, istilah lainnya adalah keropos tulang yang dapat menyebabkan patah atau retak pada tulang. Hormon seks ikut

berperan dalam proses osteoporosis, karena hormon ini berperan dalam deposisi pada tulang.

- h. Osteomalasia yaitu tulang menjadi lunak atau tidak terlalu keras karena berkurangnya kandungan mineral di dalamnya.
- i. Gigantisme yaitu suatu kondisi yang disebabkan oleh produksi hormon pertumbuhan yang berlimpah sebelum masa pubertas.
- j. Akromegali yaitu suatu kondisi yang disebabkan oleh efek samping dari produksi hormon pertumbuhan setelah masa pubertas, terjadi pertumbuhan rangka yang abnormal pada kartilago dan tulang-tulang pendek lainnya.
- k. Riketsia yaitu kelainan pada anak-anak yang disebabkan oleh kekurangan garam kalsium di dalam rangkanya.
- l. Scurvy yaitu suatu keadaan dimana tulang menjadi lemah dan rapuh sebagai akibat kekurangan vitamin C.
- m. Fraktur yaitu tulang retak atau patah yang disebabkan oleh tekanan atau gerakan salah atau benturan dengan benda-benda keras lainnya.
- n. Osteomyelitis yaitu sakit pada tulang yang umumnya disebabkan oleh infeksi bakteri.
- o. Osteopetrosis yaitu suatu keadaan yang disebabkan oleh menurunnya aktivitas osteoblas, sehingga masa tulang meningkat dan bentuk tulang menjadi tidak beraturan.
- p. Arthritis yaitu kelainan pada sinovial persendian, menyebabkan kerusakan pada kartilago persendian.

- q. Bursitis yaitu inflamasi pada bursa, menyebabkan rasa sakit pada hubungan antara tendon atau ligamen saat digerakan.
- r. Luksasi yaitu dislokasi, suatu keadaan dimana persendian keluar dari posisi semestinya.
- s. Kifosis yaitu suatu keadaan dimana ruas-ruas tulang belakang melengkung ke depan, dan jika melengkungnya ke bagian belakang dinamakan lordosis. Sedangkan jika ruas-ruas tulang belakang melengkung ke samping dinamakan skoliosis.
- t. Rakhitis yaitu gangguan pada bentuk tulang anak-anak yang disebabkan oleh defisiensi vitamin D. Misalnya kaki berbentuk huruf X atau O pada anak-anak



BAB III METODE PENELITIAN

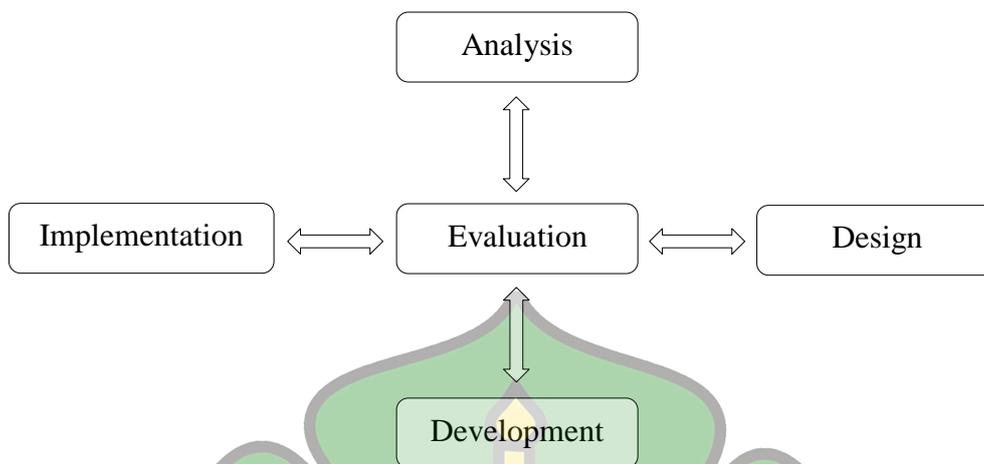
A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang peneliti gunakan dalam penelitian itu adalah suatu metode pengembangan atau *Research and Development*, yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji kelayakan produk tersebut.⁵⁵ Penelitian ini menghasilkan suatu produk yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran yaitu berupa media pembelajaran ular tangga. Pengembangan suatu produk media pembelajaran dilakukan untuk mengetahui kelayakan media tersebut dalam proses pembelajaran.

Model pengembangan yang dijadikan landasan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE, dengan tahapan sebagai berikut: analisis (*Analyze*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Development*), implementasi (*Implementation*), dan evaluasi (*Evaluation*). Namun, pada penelitian ini hanya dilakukan sampai pada tahap pengembangan (*Development*). Pemilihan model ADDIE karena model ADDIE sangat cocok untuk mengembangkan media pembelajaran. Model pengembangan ini menunjukkan langkah yang jelas dan cermat untuk menghasilkan produk.⁵⁶

⁵⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2009), h. 297.

⁵⁶ Kiki Marisa Puji, Fakhili Gulo & A. Rachman Ibrahim, "Pengembangan Multimedia INteraktif untuk Pembelajaran Bentuk Molekul di SMA", *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol. 1, No. 1 (2014), h. 60.



Gambar 3.1 Skema Model ADDIE

B. Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini mengadopsi model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi). Adapun uraian dari tahap-tahap tersebut sebagai berikut:

1. *Analyze* (analisis)

Tahap *analyze* (analisis) dilakukan sebelum mengembangkan media pembelajaran. Analisis yang dilakukan adalah analisis masalah dalam pembelajaran, analisis kurikulum yang dilakukan dengan memperhatikan karakteristik kurikulum yang sedang digunakan, dan analisis kebutuhan pengembangan media pembelajaran berbasis permainan.

2. *Design* (perancangan)

Tahap *design* (perancangan) dilakukan untuk merancang indikator pembelajaran sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) pada materi sistem gerak

manusia, merancang media pembelajaran yang akan dikembangkan, desain skenario pembelajaran serta desain evaluasi pembelajaran. Tahap perancangan meliputi penyusunan teks, pemilihan media, pemilihan bentuk penyajian pembelajaran. Desain awal yang dihasilkan berupa media pembelajaran ular tangga yang memuat materi sistem gerak manusia.

Tahap ini peneliti juga menyusun instrumen yang akan digunakan untuk menilai media pembelajaran ular tangga yang dikembangkan. Instrumen disusun dengan memperhatikan aspek kelayakan isi, kelayakan Bahasa, kelayakan penyajian, kelayakan kegrafikaan, dan kesesuaian dengan pendekatan yang digunakan. Instrumen yang disusun berupa lembar penilaian media dan angket respon.

3. *Development* (pengembangan)

Tahap *development* (pengembangan) merupakan tahap realisasi produk. Pada tahap ini peneliti membuat produk) menggunakan aplikasi *corel draw X7 suite*, melakukan revisi dan validasi media, untuk melihat kevalidan dilakukan uji validasi yang dilakukan oleh validator ahli yaitu dosen. Pada proses validasi, validator menggunakan instrumen yang sudah disusun pada tahap sebelumnya.

Validasi dilakukan untuk menilai validitas isi dan konstruk. Validator diminta memberikan penilaian terhadap media pembelajaran ular tangga yang dikembangkan berdasarkan butir aspek kelayakan serta memberikan saran dan komentar berkaitan isi dari media yang nantinya akan digunakan sebagai acuan revisi perbaikan dan penyempurnaan media, validasi dilakukan hingga pada akhirnya media layak untuk diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran.

Tahap ini peneliti juga melakukan analisis data terhadap hasil penilaian media pembelajaran yang didapatkan dari validator untuk mendapatkan nilai kevalidan media pembelajaran ular tangga pada materi sistem gerak manusia.

4. *Implementation* (implementasi)

Tahap *implementation* (implementasi), dilakukan untuk mengimplementasikan produk yang dikembangkan dalam pembelajaran. Namun pada penelitian ini tidak digunakan tahap implementasi karena belum normalnya proses pembelajaran di sekolah yang disebabkan oleh COVID 19.

5. *Evaluation* (evaluasi)

Tahap *evaluation* (evaluasi) merupakan tahap akhir dari model ADDIE. Pada tahap ini, peneliti melakukan revisi terakhir terhadap media pembelajaran ular tangga yang dikembangkan berdasarkan masukan yang didapat dari angket validasi. Hal ini bertujuan agar media pembelajaran ular tangga yang dikembangkan benar-benar sesuai dan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti memberikan angket respon kepada guru dengan skala likert.

C. Subyek Penelitian

Subyek pada penelitian ini adalah Guru IPA Biologi kelas VIII di MTsN 4 Aceh Barat. Penentuan sample digunakan untuk mengetahui respon guru terhadap media pembelajaran ular tangga.⁵⁷ Selanjutnya 2 orang ahli media dari

⁵⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian (Suatu pendekatan Praktik)*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h.182.

Universitas UIN Ar-raniry dan 2 orang dosen ahli materi dari Universitas UIN Ar-Raniry.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam pelaksanaan penelitian ini adalah cara peneliti dalam mengumpulkan data selama penelitian dengan pengembangan media pembelajaran ular tangga. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan lembar validasi ahli, yang terdiri dari ahli materi, ahli media, dan lembar angket respon guru terhadap media pembelajaran ular tangga yang dikembangkan.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan salah satu alat dan bahan yang digunakan oleh peneliti untuk mencari sebuah jawaban pada suatu penelitian. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi yang telah divalidkan oleh tim ahli dan angket respon guru IPA MTsN 4 Aceh Barat. Lembar validasi yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya:

1. Lembar Validasi media

Lembar validasi media pembelajaran ular tangga digunakan untuk memeriksa valid (sah) atau tidaknya media pembelajaran tersebut dengan menyerahkan lembar validasi media kepada validator ahli (ahli media) beserta media pembelajaran ular tangga.

2. Lembar Validasi Materi

Lembar validasi materi sistem gerak manusia digunakan untuk memeriksa valid (sah) atau tidaknya materi tersebut dengan menyerahkan lembar validasi materi kepada validator (ahli materi) beserta materi sistem gerak manusia yang terdapat dalam media pembelajaran ular tangga.

3. Lembar Angket

Lembar angket digunakan untuk menganalisis data berupa skor dari jawaban guru terhadap angket keyakinan untuk menentukan reliabilitas oleh peneliti.⁵⁸ Lembar angket yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tergolong angket tertutup karena telah disediakan jawaban, sehingga guru hanya memilih jawaban yang tersedia. Jenis angket yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu jenis skala likert. Angket ini terdiri dari 10 pertanyaan dengan kriteria: sangat setuju (SS), setuju (S), kurang setuju (KS), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (TST). Peserta didik hanya menjawab pertanyaan tersebut dengan tanda *check list* (√).

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data diperoleh setelah data yang dikumpulkan telah diverifikasi, maka langkah selanjutnya adalah analisis terhadap hasil-hasil yang telah diperoleh. Teknik analisa yang dipakai tergantung pada tujuan penelitian.⁵⁹

⁵⁸ Muhtarom, dkk., “Pengembangan Angket Keyakinan Terhadap Pemecahan Masalah dan pembelajaran Matematika”, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 2, No. 1, (2016), h. 57.

⁵⁹ Cholid Narbuko dan Abu achmadi, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2001), h. 156.

1. Analisis Uji Kelayakan

Kelayakan media pembelajaran ular tangga dilakukan uji kelayakan kepada salah satu dosen ahli. Rumus uji kelayakan terhadap media pembelajaran ular tangga pada materi sistem gerak manusia hasilnya dihitung dengan rumus persentase sebagai berikut:⁶⁰

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang dicapai}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Adapun kriteria kategori kelayakan dapat dilihat pada tabel 3.1:⁶¹

Tabel 3.1 Kriteria kelayakan

Persentase (%)	Kriteria Kelayakan
0 – 19%	Sangat Tidak Layak
20 – 39%	Tidak Layak
40 – 59%	Kurang Layak
60 – 79%	Layak
80 – 100%	Sangat Layak

Tabel 3.2 Kategori Skor Bobot Kelayakan

Skor	kategori
1	Tidak Baik
2	Kurang Baik
3	Cukup Baik
4	Baik
5	Sangat Baik

⁶⁰ Anas Sujino, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2001), h. 43.

⁶¹ Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung: tarsito, 1989), h. 49.

2. Analisis Respon Guru

Data respon guru IPA melalui angket. Dalam pengolahan angket menggunakan skala *Likert*, kemudian data tersebut dianalisis dengan menggunakan rumus persentase sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100$$

Keterangan :

- P = Nilai respon guru IPA
 F = frekuensi jawaban responden
 N = jumlah responden (guru IPA)
 100 = Bilangan konstanta (tetap).⁶²

Tabel 3.3 Bobot Penilaian Skala *Likert*.

Angket Lima Pilihan	
Pilihan Jawaban	Nilai Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Kurang Setuju (KS)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS). ⁶³	1

⁶² Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012), h. 43.

⁶³ Sofyan Siregar, *Statistika Deskriptif untuk Penelitian*, (Jakarta; Rajawali Press, 2010), h. 139.

Tabel 3.4 Kriteria Kategori Nilai Respon Guru IPA.⁶⁴

Persentase (%)	Kriteria
0 – 20%	Sangat Tidak Baik
21 – 40%	Tidak Baik
41 – 60%	Kurang Baik
61 – 80%	Baik
81 – 100%	Sangat Baik



⁶⁴ Zainal Aqib, *Penelitian Tindakan kelas untuk Guru*, (Bandung: Yarma Widya, 2007), h. 18

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian pengembangan media pembelajaran ular tangga pada materi sistem gerak manusia kelas VIII telah dilakukan di MTsN 4 Aceh Barat. Penelitian dilakukan dengan mengadaptasi model pengembangan ADDIE. Media pembelajaran ular tangga yang telah dibuat selanjutnya melalui proses validasi oleh ahli media dan ahli materi yang diikuti dengan revisi.

1. Pengembangan Media Pembelajaran Ular Tangga pada Materi Sistem Gerak Manusia

Berdasarkan proses pelaksanaan penelitian pengembangan, diperoleh hasil penelitian yang dilaksanakan dengan cara sebagai berikut. Tahapan penelitian ini menggunakan tahapan pengembangan ADDIE yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluasi*.

a) Tahap Analisis (*Analyze*)

Kegiatan utama pada tahap analisis ini yaitu menganalisis pentingnya pengembangan media pembelajaran baru dan menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan media pembelajaran yang baru. Oleh karena itu peneliti melakukan observasi awal dan wawancara dengan guru mata pelajaran IPA khususnya Biologi kelas VIII MTsN 4 Aceh Barat. Wawancara bertujuan untuk mengetahui masalah yang dihadapi guru dalam proses pembelajaran mata pelajaran IPA

khususnya Biologi dan alternatif media pembelajaran apa yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah pembelajaran yang dihadapi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, diketahui bahwa media pembelajaran yang digunakan masih terbatas pada penggunaan buku paket yang disediakan di sekolah. Dalam pembelajaran banyak peserta didik yang asyik dengan kegiatannya sendiri. Saat diberikan pertanyaan, banyak peserta didik yang tidak menjawab dan hanya menunggu peserta didik lainnya menjawab. Peserta didik juga kurang terlibat aktif dalam pembelajaran yang dilakukan karena kurangnya strategi yang membuat peserta didik menjadi lebih aktif. Oleh karena itu diperlukan media pembelajaran lain. Media yang dapat digunakan yaitu media berbasis permainan. Media berbasis permainan memungkinkan adanya peran aktif siswa dalam proses pembelajaran dengan cara yang lebih menarik.

b) Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan ini merupakan proses pembuatan rancangan media pembelajaran ular tangga. Dalam pembuatan media, tahap ini sangat penting untuk memudahkan dalam proses pembuatannya. Fokus utama tahapan ini yaitu menetapkan indikator pembelajaran yang sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) pada materi sistem gerak manusia kelas VIII MTs/SMP, kemudian membuat sketsa papan permainan ular tangga, serta soal dan pertanyaan, merancang skenario pembelajaran.

1. Menentukan Indikator Pembelajaran

Kompetensi Dasar (KD) pada materi sistem gerak manusia kelas VIII MTs/Sederajat tercakup dalam KD 3.1 yaitu memahami gerak pada makhluk hidup, sistem gerak pada manusia, dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak.

Berdasarkan KD tersebut maka disusunlah indikator pembelajaran sebagai berikut:

- a. Peserta didik mampu mendeskripsikan fungsi sistem rangka bagi tubuh.
- b. Peserta didik dapat mengidentifikasi jenis dan macam-macam tulang penyusun sistem gerak manusia dengan tepat.
- c. Peserta didik dapat mendeskripsikan struktur penyusun tulang manusia dengan benar.
- d. Peserta didik dapat menjelaskan keterkaitan jenis dan fungsi tulang pada tubuh manusia dengan benar.
- e. Peserta didik dapat mengorganisasikan jenis sendi yang terdapat pada tubuh manusia dengan benar.
- f. Peserta didik dapat mendeskripsikan struktur dan fungsi otot pada manusia dengan benar.
- g. Peserta didik dapat menyebutkan contoh gangguan kesehatan sistem gerak manusia dan cara menanggulangnya dengan benar.

2. Desain Media

Tahap desain, yang menjadi pokok utamanya adalah desain papan permainan ular tangga biologi. Papan permainan didesain menggunakan aplikasi *Corel Draw X7*. Aturan permainan, soal dan pertanyaan terpisah dengan papan permainan. Ukuran papan permainan yaitu 3 x 3 m.

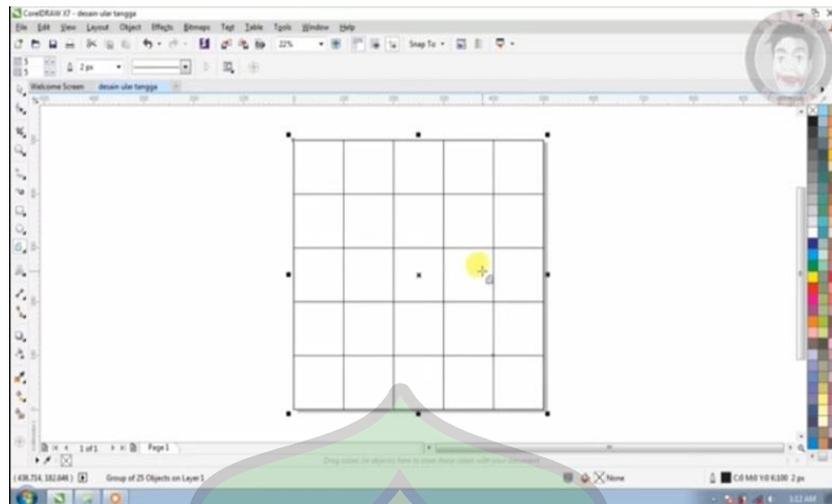
Media pembelajaran ular tangga berupa papan permainan yang terdiri atas 100 kotak dengan gambar-gambar yang berkaitan dengan sistem gerak manusia dan lembar soal serta kunci jawaban. Masing-masing soal memiliki jawaban dari soal yang sesuai dengan nomor soal pada papan.

Setiap petak pada permainan diisi dengan berbagai gambar yang sesuai dengan materi sistem gerak manusia. Isi lembar pertanyaan disesuaikan dengan materi dan tujuan pembelajaran sistem gerak manusia.

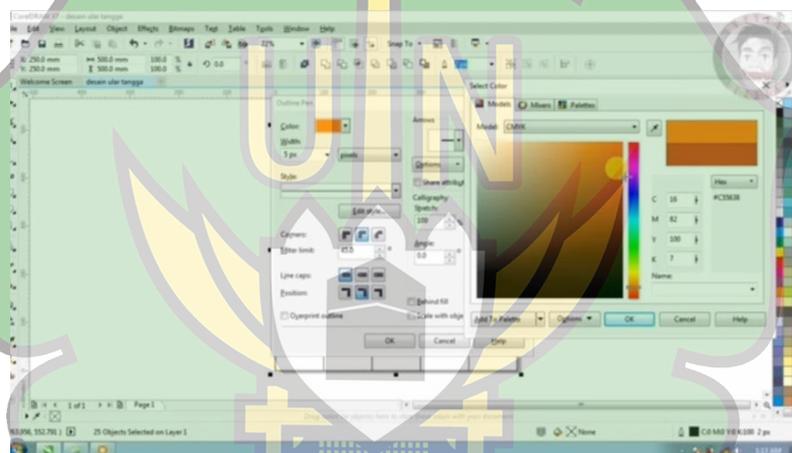
c) Tahap pengembangan (*Development*)

1) Pembuatan Permainan Ular tangga Materi Sistem Gerak Manusia

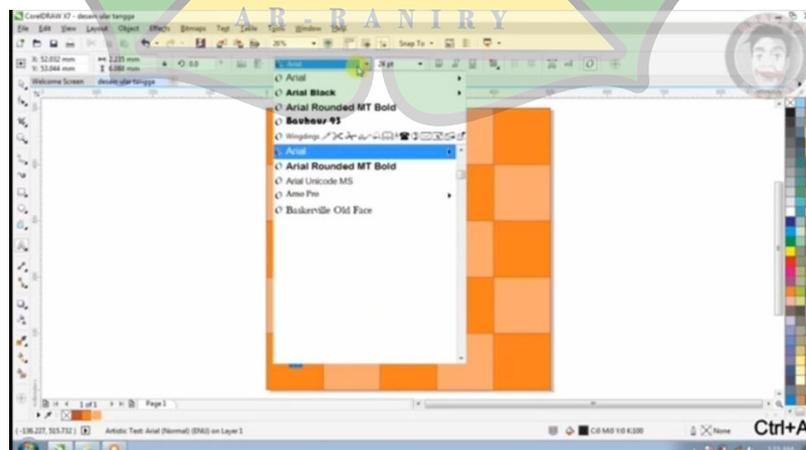
Pembuatan papan permainan dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Corel Draw X7*. Langkah pertama yaitu membuat lembar kerja dengan 100 kotak. Untuk membuat kotak ular tangga, maka digunakan menu *Graph Paper* pada tampilan menu. Setelah itu mengisi setiap petak dengan gambar-gambar atau berbagai informasi yang berkaitan dengan sistem gerak manusia.



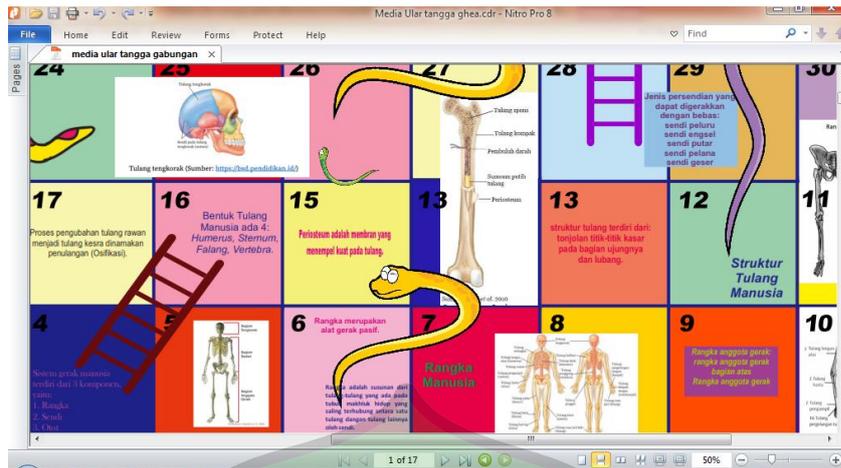
Gambar 4.1 Pembuatan Kotak Permainan Ular Tangga.



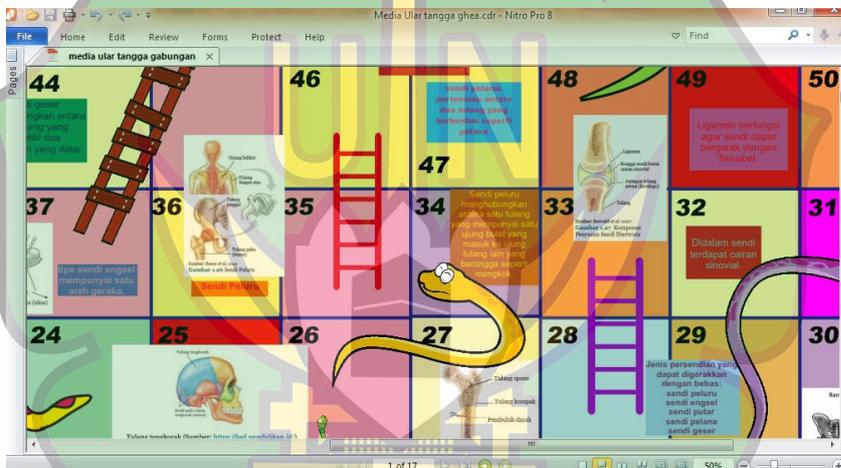
Gambar 4.2 Pemilihan Warna Papan Permainan Ular Tangga



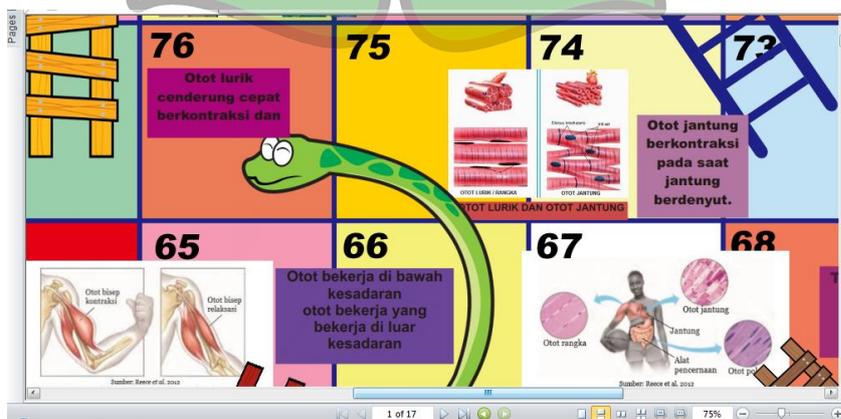
Gambar 4.3 Pemilihan Bentuk Font pada Papan Permainan Ular Tangga



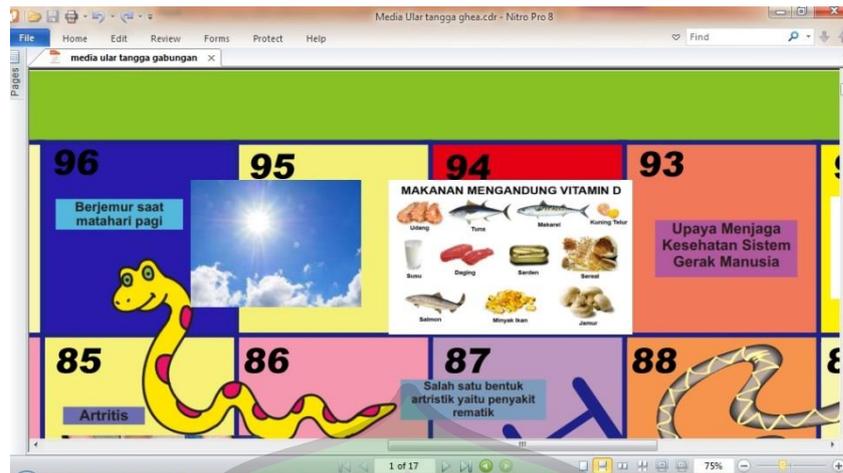
Gambar 4.4 Gambar Sistem Gerak yang Digunakan untuk Mencapai Indikator 3.1.1 Sampai 3.1.4



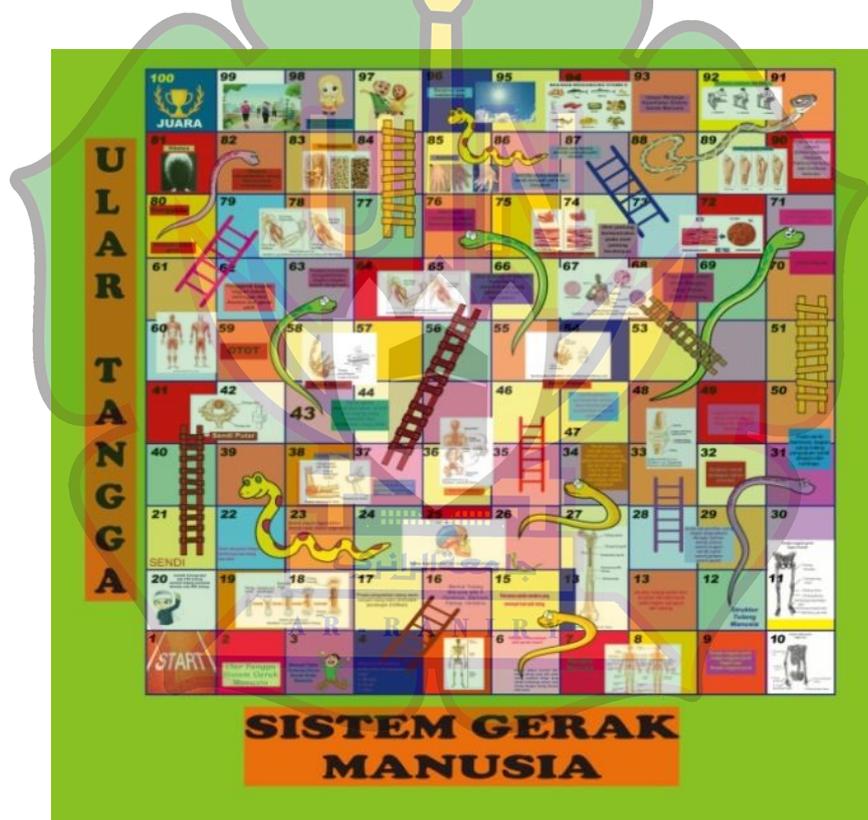
Gambar 4.5 Gambar Sistem Gerak yang Digunakan untuk Mencapai Indikator 3.1.5 sampai 3.1.6



Gambar 4.6 Gambar Sistem Gerak yang Digunakan untuk Mencapai Indikator 3.1.7 sampai 3.1.9



Gambar 4.7 Gambar Sistem yang Digunakan untuk Mencapai Indikator 3.1.10



Gambar 4.8 Papan Permainan Ular Tangga Sistem Gerak Manusia.

ULAR TANGGA SISTEM GERAK MANUSIA KELAS VIII MTS/SMP

Kompetensi Dasar

3.1 Memahami gerak pada makhluk hidup, sistem gerak pada manusia, dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak.

Indikator Pencapaian Kompetensi

3.1.1 Mendeskripsikan fungsi sistem rangka bagi tubuh manusia.
3.1.2 Mengidentifikasi jenis tulang penyusun sistem gerak manusia.
3.1.3 Mengidentifikasi macam-macam tulang penyusun sistem gerak manusia.
3.1.4 Mendeskripsikan struktur tulang manusia.
3.1.5 Menjelaskan keterkaitan jenis sendi yang terdapat pada tubuh manusia.
3.1.6 Mengorganisasikan jenis sendi yang terdapat pada tubuh manusia.
3.1.7 Mendeskripsikan struktur otot manusia.
3.1.8 Mendeskripsikan fungsi otot bagi manusia.
3.1.9 Menjelaskan jenis-jenis otot.
3.1.10 Menyebutkan contoh gangguan kesehatan sistem gerak manusia dan cara mengatasinya.

LANGKAH-LANGKAH DAN METODE PERMAINAN ULAR TANGGA SISTEM GERAK MANUSIA

1. Guru mempersiapkan papan permainan ular tangga beserta dadunya.
2. Guru mempersiapkan kertas yang berisi pertanyaan dari setiap kotak pada permainan ular tangga.
3. Pertanyaan tersebut berupa materi yang sesuai dengan indikator pembelajaran.
4. Guru membagi siswa dan membentuk 5 kelompok beranggotakan 4 orang.
5. Setelah terbentuk kelompok, guru memberikan petunjuk kepada siswa tentang tata cara bermainnya.

CARA BERMAIN MEDIA PEMBELAJARAN ULAR TANGGA

1. Setiap siswa bergantian melempar dadu yang mempunyai mata enam.
2. Jika dadu yang jatuh menunjukkan mata dadu 5, maka siswa harus berjalan 5 kotak pada papan permainan ular tanggatersebut.
3. Jika sudah dimainkan, kotak yang berisi pertanyaan dijawab oleh siswa. Jika benar siswa tersebut mendapat poin/bintang 5.
4. Permainan berlanjut hingga kelompok-kelompok berikutnya.
5. Selanjutnya, guru memberikan evaluasi hasil metode dan teknik pembelajaran menggunakan media pembelajaran ular tangga.
6. Guru dan siswa merumuskan kesimpulan konsep pembelajaran.

Gambar 4.9 Daftar Pertanyaan Media Pembelajaran Ular Tangga

2) Validasi

Media yang telah dirancang oleh peneliti kemudian dinilai oleh validator ahli. Validator terdiri dari 2 orang dosen ahli media dan 2 orang dosen ahli materi. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif dengan menggunakan instrumen validasi media dan instrumen validasi materi. Data kuantitatif dari proses validasi dapat dilihat pada poin tingkat kevalidan media pembelajaran ular tangga yang ada pada pembahasan selanjutnya. Media yang telah melalui validasi dan dinyatakan valid selanjutnya dicetak pada kertas spanduk ukuran 3 x 3 m.

3) Implementasi (*Implementation*)

Media pembelajaran ular tangga pada materi sistem gerak manusia yang telah dikembangkan seharusnya diimplementasikan pada situasi yang nyata yaitu kelas. Namun, pada penelitian ini tidak dilakukan implementasi dikarenakan keadaan yang belum memungkinkan terjadinya proses pembelajaran tatap muka dikarenakan pandemi covid-19. Peneliti hanya meminta ketersediaan guru untuk dapat memberikan penilaian yang akurat mengenai kepraktisan dan efektifitas media pembelajaran yang dikembangkan melalui angket respon guru.

4) Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi adalah proses untuk melihat apakah media yang telah dibuat berhasil, sesuai dengan harapan awal atau tidak. evaluasi bisa terjadi pada setiap tahap di atas. Evaluasi yang terjadi pada setiap tahap di atas dinamakan evaluasi formatif, karena tujuannya untuk kebutuhan revisi. Sementara evaluasi sumatif dilakukan pada tahap akhir pengembangan model ADDIE.

2. Kelayakan Media Pembelajaran Ular Tangga pada Materi Sistem Gerak Manusia

a. Uji Kelayakan Media Pembelajaran Ular Tangga oleh Ahli Media

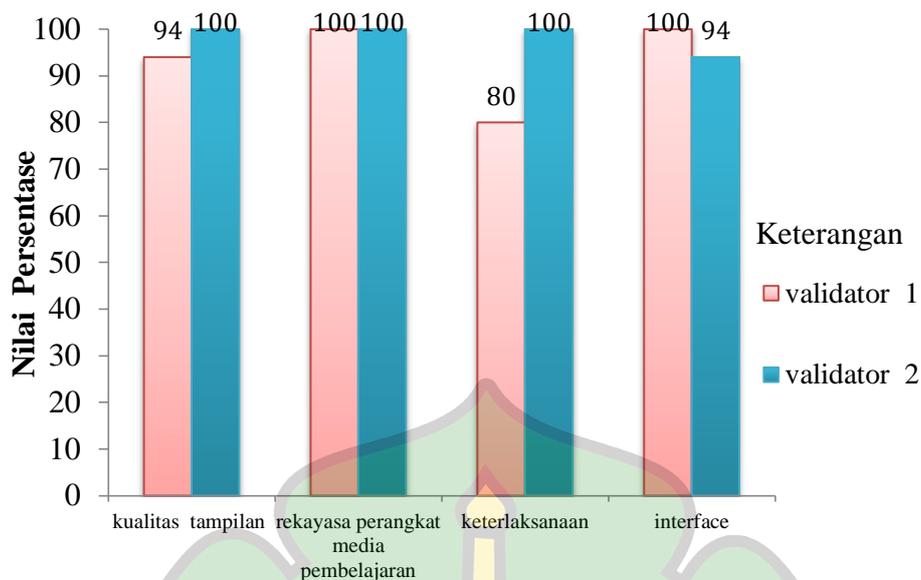
Media ular tangga yang telah selesai kemudian divalidasi. Kelayakan bahan ajar media ular tangga pada materi sistem gerak manusia dapat dilihat dari hasil penilaian yang dilakukan oleh validator ahli media. Hasil uji kelayakan yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4.1 Hasil Uji Kelayakan Media Pembelajaran Ular Tangga pada materi Sistem Gerak Manusia

No	Aspek	Skor V 1	Kriteria	Skor V 2	Kriteria
1.	Kualitas Tampilan	4,7	Baik	5	Sangat baik
2.	Rekayasa Perangkat Media Pembelajaran	5	Sangat baik	5	Sangat baik
3.	Keterlaksanaan	4	Baik	5	Sangat baik
4.	<i>Interface</i>	5	Sangat baik	4,7	Baik
	Rata- Rata	4,675	Baik	4,925	Baik
	Persentase	94	Sangat layak	99	Sangat layak
	Persentase rata-rata	96		Sangat Layak	

Uji validasi media pembelajaran ular tangga oleh ahli media terdiri dari 4 aspek utama yang harus diisi oleh validator. Aspek tersebut terdiri dari indikator kualitas tampilan, rekayasa perangkat media pembelajaran, keterlaksanaan, dan *interface*. Masing-masing aspek memiliki skor yang berbeda-beda yang akan mempengaruhi nilai rata-rata dan persentase nilai akhir dari hasil validasi.

Aspek kualitas tampilan terdiri dari indikator yaitu tampilan yang memudahkan pengguna dalam menggunakan media pembelajaran, penyajian tampilan awal yang memudahkan penentuan kegiatan selanjutnya, kejelasan materi dalam media pembelajaran dan kesesuaian proporsi gambar yang disajikan dengan tampilan media pembelajaran. Aspek *interface* terdiri dari indikator gambar dan teks pada media pembelajaran ular tangga memiliki tata letak yang baik, desain tampilan media pembelajaran ular tangga sesuai dengan pengguna, dan ketepatan warna, jenis huru, dan ukuran huruf pada media pembelajaran ular tangga. Hasil uji validasi media pembelajaran ular tangga oleh ahli media dapat dilihat pada gambar 4.10



Gambar 4.10 Hasil Uji Kelayakan Media Pembelajaran Ular Tangga

Data dari gambar 4.10 menunjukkan bahwa pada validator pertama skor tertinggi yaitu 5 terdapat pada aspek rekayasa perangkat media pembelajaran dan *interface*, sedangkan skor terendah 4 pada aspek kualitas tampilan. Pada validator kedua skor tertinggi yaitu 5 pada aspek kualitas tampilan, rekayasa perangkat media pembelajaran, dan keterlaksanaan, sedangkan skor terendah yaitu 4,7 pada aspek *interface*. Kevalidan media pembelajaran ular tangga yang telah ditentukan validator diperoleh nilai rata-rata pada validator pertama yaitu 4,7 dan validator kedua yaitu 4,9 dengan bobot tertinggi yaitu 5, maka diperoleh nilai persentase pada validator pertama yaitu 94% dalam kategori sangat layak dan pada validator kedua yaitu 99% dalam kategori sangat layak. kedua validator tersebut memperoleh nilai persentase rata-rata yaitu 96% dalam kategori sangat layak, sehingga media pembelajaran ular tangga ini dapat digunakan sebagai salah satu media dalam proses pembelajaran.

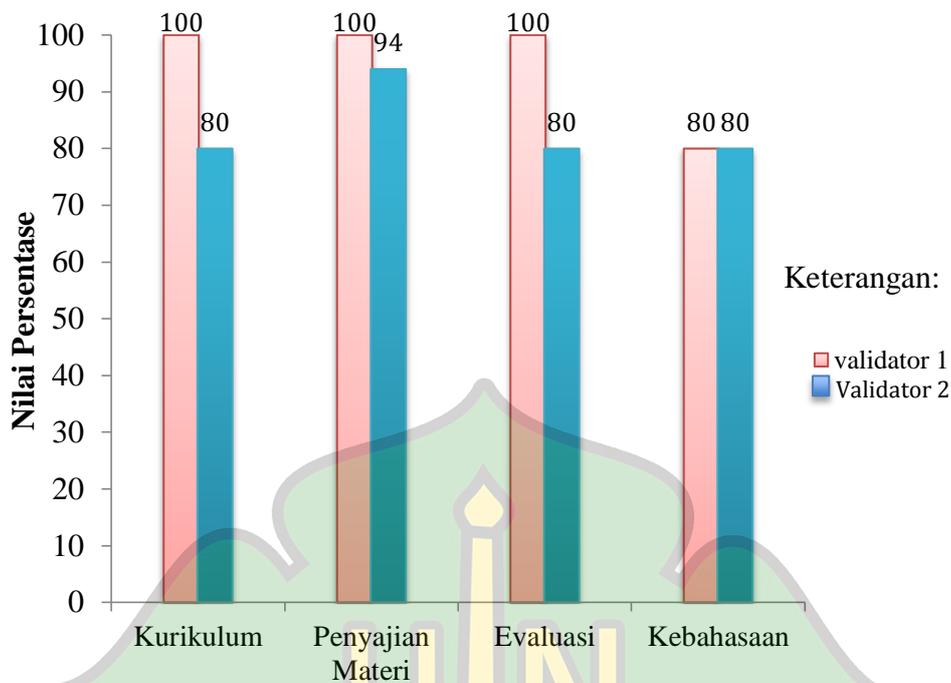
b. Uji Kelayakan Media pembelajaran Ular Tangga Oleh Ahli Materi

Selain uji kelayakan media , dilakukan juga uji kelayakan materi terhadap media pembelajaran ular tangga. Kelayakan materi media pembelajaran ular tangga pada materi sistem gerak manusia dapat dilihat dari hasil penilaian yang dilakukan oleh validator pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Uji Kelayakan Media Pembelajaran Ular Tangga pada Materi Sistem Gerak Manusia Oleh Ahli Materi

No	Aspek	V 1	Kriteria	V 2	Kriteria
1	Kurikulum	5	Sangat Baik	4	Baik
2	Penyajian Materi	5	Sangat Baik	4,7	Baik
3	Evaluasi	5	Sangat Baik	4	Baik
4	Kebahasaan	4	Baik	4	Baik
	Rata-rata	4,75	Baik	4,175	Baik
	Persentase	95	Sangat Layak	84	Sangat Layak
	Persentase rata-rata		89		Sangat Layak

Uji validasi media pembelajaran ular tangga materi sistem gerak manusia oleh ahli materi terdiri dari 4 aspek utama yang harus diisi. Aspek tersebut terdiri dari indikator kurikulum, penyajian materi, evaluasi, dan kebahasaan. Masing-masing aspek memiliki skor yang berbeda-beda yang akan mempengaruhi nilai rata-rata dan persentase nilai akhir dari hasil validasi. Hasil uji validasi media pembelajaran ular tangga oleh ahli materi dapat dilihat pada gambar 4.7.



Gambar 4.7 Hasil Uji Kelayakan Media Pembelajaran Ular Tangga oleh Ahli Materi

Gambar 4.7 menunjukkan bahwa pada validator pertama skor tertinggi yaitu 5 pada aspek kurikulum, penyajian materi, dan evaluasi, sedangkan skor terendah yaitu 4 terdapat pada aspek kebahasaan. Pada validator kedua skor tertinggi yaitu 4,7 terdapat pada aspek penyajian materi, sedangkan skor terendah yaitu pada aspek kurikulum, evaluasi, dan kebahasaan. Kevalidan media pembelajaran ular tangga yang telah ditentukan oleh validator diperoleh nilai rata-rata pada validator pertama yaitu 4,7 dan validator kedua yaitu 4,1, maka diperoleh nilai persentase pada validator pertama yaitu 95% dalam kategori sangat layak dan pada validator kedua yaitu 84% dalam kategori sangat layak. Kedua validator tersebut memberikan nilai rata-rata yaitu 89%, sehingga media

pembelajaran ular tangga pada materi sistem gerak manusia dapat digunakan sebagai salah satu media dalam proses pembelajaran.

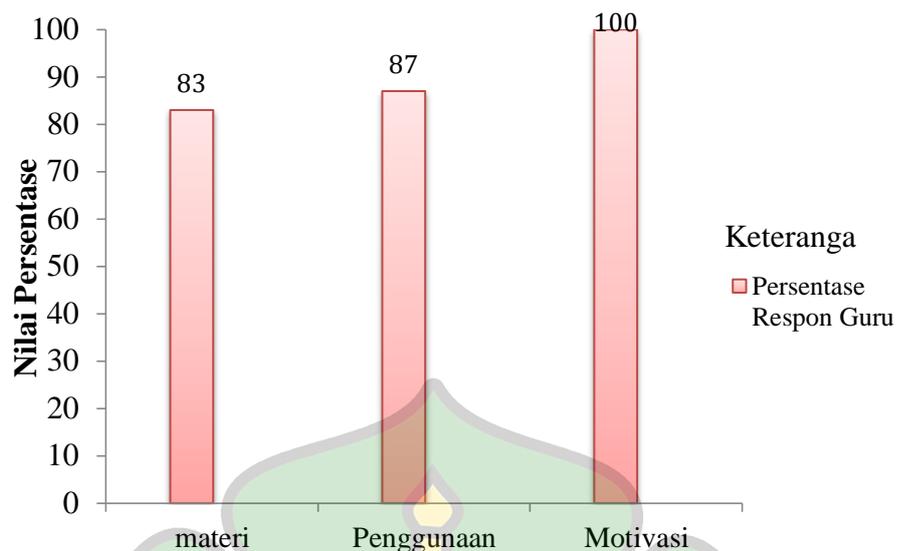
3. Respon Guru Terhadap Media Pembelajaran Ular Tangga Pada Materi Sistem Gerak Manusia

Respon guru terhadap media pembelajaran ular tangga diperoleh menggunakan lembar kuesioner dengan jumlah responden (guru) sebanyak 2 orang. Adapun yang menjadi indikator yaitu kesesuaian materi, bahasa dan motivasi. Respon ditunjukkan pada nilai yang masuk ke dalam kategori tertentu, sehingga dapat disimpulkan media pembelajaran dapat dijadikan sebagai media pembelajaran. Hasil dari respon guru yang telah dilakukan dapat dilihat dari tabel 4.3.

Tabel 4.3 Respon Guru terhadap Media Pembelajaran Ular Tangga pada Materi Sistem Gerak Manusia

No.	Aspek	Skor		Rata-Rata	Persentase	Kategori
		R 1	R 2			
1	Materi	4	4,3	4,15	83	Sangat baik
2	Penggunaan	4,2	4,5	4,35	87	Sangat baik
3	Motivasi	5	5	5	100	Sangat baik
Skor Rata-Rata					90	Sangat baik

Respon guru terhadap media pembelajaran ular tangga materi sistem gerak manusia terdiri dari 3 aspek utama yang harus diisi. Aspek tersebut terdiri dari aspek materi, penggunaan dan motivasi. Masing-masing aspek memiliki skor yang berbeda-beda yang akan mempengaruhi nilai rata-rata dan persentase nilai akhir dari hasil respon. Hasil respon guru pada media pembelajaran ular tangga dapat dilihat pada gambar 4.12



Gambar 4.12 Hasil Respon Guru Terhadap Media Pembelajaran Ular Tangga pada Materi Sistem Gerak Manusia.

Gambar 4.12 menunjukkan bahwa nilai respon guru terhadap media pembelajaran ular tangga pada materi sistem gerak manusia memiliki pernyataan yang dibagi ke dalam beberapa aspek yaitu aspek materi, aspek bahasa, dan aspek motivasi. Total keseluruhan aspek yang diperoleh persentase yaitu 90% dengan kategori sangat baik, sehingga berdasarkan data respon guru maka media pembelajaran ular tangga pada materi sistem gerak manusia sangat baik digunakan sebagai media pembelajaran.

B. Pembahasan

1. Pengembangan Media Pembelajaran Ular Tangga pada Materi Sistem Gerak Manusia

Hasil akhir produk dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbentuk ular tangga pada materi sistem gerak manusia. Pembuatan media

pembelajaran ular tangga telah melalui tahap 1) analisis (*analysis*), 2) desain (*design*), 3) pengembangan (*development*), 4) implementasi (*implementation*) dan 5) evaluasi (*evaluation*).

Penelitian dan pengembangan media pertama kali dilakukan dengan tahap analisis. Tahap analisis dilakukan dengan menganalisis kebutuhan peserta didik. Tahap ini yaitu melihat kebutuhan peserta didik saat pembelajaran proses pembelajaran berlangsung. Hal ini sejalan dengan pernyataan Imam Ziaul Abror, bahwa analisis karakteristik peserta didik yaitu dengan menelaah karakter peserta didik yang akan disatukan dengan rancangan media pembelajaran. Tahap ini dilakukan dengan melihat karakter peserta didik sejauh mana materi yang belum dan sukar dipahami sehingga membutuhkan suatu media belajar mandiri yang dapat membantu dalam mencapai tujuan pembelajaran kearah yang lebih baik.⁶⁵

Tahap desain (*design*) dilakukan dengan merancang indikator pembelajaran dan media yang akan dikembangkan dengan melanjutkan tahap analisa setelah menganalisis materi dan sub materi. Hal ini sejalan dengan Fitri Rahmadani yang menyatakan bahwa pada tahap ini yang perlu diperhatikan adalah cara penyajian materi dan bahan ajar.⁶⁶

Tahap pengembangan (*development*) dilakukan kegiatan pembuatan papan permainan ular tangga sistem gerak manusia yang telah dirancang pada tahap

⁶⁵ Imam Ziaul Abror, "Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile learning (M-Learning)* Berbasis Android untuk Siswa Kelas XI pada Materi Struktur dan Fungsi Organ Sel di MAN 3 Kota Banda Aceh", *Skripsi*, (Banda Aceh: Repository UIN Ar-Raniry, 2017), h.65.

⁶⁶ Fitria Rahmadani, "Penyusunan Perangkat Pembelajaran pada Materi Pengukuran untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik", *Skripsi*, (Banda Aceh: Repository UIN Ar-Raniry, 2020), h. 32.

desain. Pengembangan media ular tangga menggunakan aplikasi *corel draw X7* dalam komputer/*pc*. Kemudian media pembelajaran ular tangga divalidasi oleh validator ahli dan revisi sehingga dihasilkan media pembelajaran yang layak. Selanjutnya tahap implementasi (*implementation*), tetapi tahap ini tidak dilakukan pada penelitian ini dikarenakan kegiatan pembelajaran yang belum berjalan dengan normal efek pandemi Covid-19.

Tahap evaluasi (*evaluation*), pada tahap ini dilakukan evaluasi guru yaitu dengan melakukan penilaian media pembelajaran ular tangga pada materi sistem gerak manusia dengan menggunakan angket respon guru. Penilaian yang dilakukan mengenai materi, penggunaan media, dan motivasi serta kelayakan dari media pembelajaran ular tangga pada materi sistem gerak

2. Uji Kelayakan Media Pembelajaran Ular Tangga pada Materi Sistem Gerak Manusia

Uji kelayakan media pembelajaran ular tangga oleh ahli media dilakukan untuk menguji kelayakan media pembelajaran yang telah dibuat. Penilaian kelayakan terdiri dari 4 aspek yaitu aspek kualitas tampilan, aspek rekayasa perangkat bahan ajar, aspek keterlaksanaan, dan aspek *interface* yang di dalamnya terdapat 12 indikator pernyataan.

Media pembelajaran ular tangga telah diuji coba kelayakannya diperoleh hasil persentase dari validator pertama pada aspek kualitas tampilan yaitu 4,7 dengan kategori baik dan validator kedua yaitu 5 dengan kategori sangat baik. Penilaian aspek kualitas tampilan pada validator kedua mendapatkan skor tertinggi karena pada aspek ini memuat beberapa indikator dan memperoleh bobot nilai yaitu 5. Seperti yang dinyatakan oleh Anifah Rozalia perolehan dengan

kategori baik menunjukkan bahwa desain secara keseluruhan sudah baik dan menarik, karena gambar yang disajikan dalam media pembelajaran sesuai dengan materi yang diajarkan dan dapat mengilustrasikan yang memungkinkan akan dilupakan atau membeikan variasi pada fakta yang kemungkinan akan dilupakan attau diabaikan oleh peserta didik.⁶⁷ Beberapa indikator pada aspek ini diantaranya yaitu tampilan yang memudahkan pengguna dalam menggunakan media pembelajaran, penyajian tampilan awal yang memudahkan penentuan kegiatan selanjutnya. Kejelasan materi dalam media pembelajaran, dan kesesuaian proporsi gambar yang disajikan dengan tampilan media pembelajaran.

Aspek rekayasa perangkat media pembelajaran oleh kedua validator diperoleh hasil tertinggi yaitu 5 dengan kategori sangat baik. Pada aspek ini terdapat indikator kemudahan dan kesederhanaan dalam pengoperasian, dan kemudahan dalam pencarian konten (materi).

Media pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan dalam proses pembelajaran setelah melalui tahap validasi. Validasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran untuk diterapkan di kelas. Setelah media pembelajaran permainan ular tangga pada matei sistem gerak dibuat, langkah selanjutnya adalah validasi oleh validator media untuk mengetahui tingkat kelayakan media tersebut. Penilaian meliputi aspek kualitas tampilan, aspek rekayasa perangkat media pembelajaran, aspek keterlaksanaan, aspek *interface*, dan aspek kesesuaian.

⁶⁷ Anifah Rozalia, dkk., Pengembangan Handout Biologi Materi Keanekaragaman Hayati Untuk SMA kelas X, *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, Vol. 2, No. 2, (2018), h. 49.

Aspek keterlaksanaan menurut Nurul Afifah yaitu aspek ini dinilai praktis karena dapat dengan mudah digunakan kapan pun mudah dalam penyimpanannya dan mudah dibawa, salah satu kriteria pemilih media pembelajaran yaitu praktis, luwes dan bertahan yang mana kriteria ini menuntun para guru untuk memilih media yang ada, mudah diperoleh atau mudah dibuat sendiri.⁶⁸ Aspek keterlaksanaan memperoleh skor dari validator pertama yaitu 4 dalam kategori baik dan dari validator kedua diperoleh skor yaitu 5 dengan kategori sangat baik. Penilaian oleh validator pertama pada aspek keterlaksanaan mendapat skor terendah dari pada aspek lainnya karena pada aspek ini memuat beberapa indikator yang memperoleh bobot nilai setiap pernyataan yaitu 5. Indikator pada aspek keterlaksanaan ini yaitu media pembelajaran bisa digunakan kapan saja dan penyajian media dapat memungkinkan peserta didik belajar mandiri.

Aspek *interface* mendapat skor oleh validator pertama yaitu 5 dengan kategori sangat baik dan validator kedua yaitu 4,7 dengan kategori baik. Penilaian oleh validator kedua pada aspek *interface* mendapatkan skor terendah dari pada aspek lainnya karena pada aspek ini memuat beberapa indikator yang memperoleh bobot nilai setiap pernyataan yaitu 5. Seperti disebutkan Nugroho Aji Prasetyo bahwa hubungan gambar dan teks pada media pembelajaran yaitu gambar mampu menjelaskan dan mempermudah memahami teks, oleh karena itu

⁶⁸ Nurul Afifah, dkk., “Kelayakan Media Pembelajaran Biologi dalam Bentuk Spesimen pada Materi Organ Tumbuhan di SMPN 5 Rambah Hilir”, *Jurnal Saintific*, Vol. 1, No. 1, (2017), h. 11.

pemilihan gambar mendukung isi media pembelajaran.⁶⁹ Beberapa indikator aspek *interface* yaitu gambar dan teks pada media pembelajaran ular tangga memiliki tata letak yang baik, desain tampilan media pembelajaran ular tangga sesuai dengan pengguna, dan ketepatan pemilihan warna, jenis huruf dan ukuran huruf pada media pembelajaran ular tangga.

Total skor keseluruhan pada validator pertama yaitu 4,6 dan validator kedua yaitu 4,9 dalam kategori baik dan total keseluruhan hasil persentase kelayakan media pembelajaran ular tangga oleh validator ahli media pertama yaitu 94% dalam kategori sangat layak dan validator ahli media kedua yaitu 99% dalam kategori sangat layak dikarenakan media pembelajaran media ular tangga sudah sangat baik dalam segi tampilan, sehingga memudahkan peserta didik dalam penggunaannya. Persentase dari kedua validator tersebut memperoleh nilai rata-rata yaitu 96% dengan kategori sangat layak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran ular tangga yang dihasilkan dapat dijadikan media dalam proses pembelajaran pada materi sistem gerak manusia.

Uji kelayakan media pembelajaran ular tangga oleh ahli materi dilakukan untuk menguji kelayakan materi ini pembelajaran ular tangga yang telah dibuat. Penilaian kelayakan materi terdiri dari 4 aspek yaitu aspek kurikulum, aspek penyajian materi, aspek evaluasi, dan aspek keterbatasan yang di dalamnya terdapat 10 indikator.

⁶⁹ Nugroho Aji Prasetyo, Pertiwi Perwiraningtyas, Pengembangan Buku Ajar Berbasis Lingkungan Hidup pada Mata Kuliah Biologi di Universitas Tribhuwana Tungadewi, *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, Vol.3, No.1, (2017), h.25.

Aspek kurikulum pada validator pertama diperoleh skor 5 dalam kategori sangat baik dan validator kedua diperoleh skor 4 dalam kategori baik. Aspek kurikulum memuat beberapa indikator diantaranya yaitu kesesuaian tujuan pembelajaran dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar serta pemilihan tujuan dan indikator pembelajaran memudahkan peserta didik dalam memahami materi. Seperti yang dinyatakan oleh Aji Nugroho Prasetyo bahwa konten media pembelajaran disusun berdasarkan kurikulum, materi pada media pembelajaran ini mengacu pada indikator kompetensi di dalam materi sistem gerak manusia untuk peserta didik tingkat /MTs, selain itu penyusunan media pembelajaran juga mempertimbangkan aspek penggunaannya.⁷⁰

Menurut Lutfia Putri Kinanti, kemenarikan materi terbagi ke dalam satu indikator yaitu terdapat uraian, gambar, contoh dan tajuk yang dapat menarik minat peserta didik, sehingga peserta didik dapat memahami materi yang telah disediakan dengan baik.⁷¹ Selanjutnya pada aspek penyajian materi oleh validator pertama diperoleh skor 5 dalam kategori sangat baik dan validator kedua diperoleh skor 4,7 dalam kategori baik. Indikator pada aspek penyajian materi yaitu kesesuaian konsep yang dijabarkan dengan konsep yang dikemukakan dengan ahli IPA, materi terorganisasikan dengan baik dan penyajian materi memungkinkan peserta didik untuk belajar mandiri.

⁷⁰ Nugroho Aji Prasetyo, Pertiwi Perwiraningtyas < Pengembangan Buku Ajar Berbasis Lingkungan Hidup pada Mata Kuliah Biologi di Universitas Tribhuwana Tungadewi, *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, Vol.3, No.1, (2017), h.25.

⁷¹ Lutfia Putri Kinanti, Sudirman, Analisis Kelayakan Isi Materi Dari Komponen Materi Pendukung Pembelajaran dalam Buku Teks Mata Pelajaran Sosiologi Kelas XI SMA NEferi di Kota Bandung, *Jurnal Sisietas*, Vol. 7, No.1, (2017), h. 344-345.

Aspek evaluasi pada validator pertama diperoleh skor 5 dalam kategori sangat baik dan validator kedua yaitu 4 dengan kategori baik. Menurut Lutfia Putri Kinanti bahwa umumnya peserta didik ditugaskan untuk mengidentifikasi suatu kejadian yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari sesuai dengan kondisi di lingkungannya. Dengan begitu, merangsang peserta didik untuk berfikir dan berdiskusi dengan teman sekelompoknya yang menimbulkan komunikasi antar peserta didik.⁷² Aspek evaluasi ini didukung dengan pertanyaan untuk peserta didik yang tersaji pada saat permainan media pembelajaran ular tangga berlangsung.

Aspek kebahasaan dari kedua validator diperoleh skor 4 dalam kategori baik. Indikator aspek kebahasaan yaitu penggunaan bahasa yang komunikatif, kesesuaian penggunaan bahasa dengan tingkat perkembangan peserta didik dan kalimat yang mudah dipahami. Aspek kebahasaan dengan perolehan skor 4 membuktikan bahwa bahasa dan kalimat yang digunakan dalam media pembelajaran ular tangga telah cukup jelas dan disertai dengan gambar. Hal ini sejalan dengan pernyataan Putrayasa bahwa suatu kalimat dikatakan efektif apabila dalam kalimat tersebut proses penyampaian informasi berlangsung secara sempurna kepada pembacanya.⁷³

⁷² Lutfia Putri Kinanti, Sudirman, Analisis Kelayakan Isi Materi Dari Komponen Materi Pendukung Pembelajaran dalam Buku Teks Mata Pelajaran Sosiologi Kelas XI SMA NEferi di Kota Bandung)..., h. 344-345.

⁷³ Putrayasa dan Nurria Marfi Atun, et.al, Penggunaan Bahasa Indonesia dalam Buku Teks Matematika Kelas VII Terbitan KEMDIKBUD, *Jurnal Kata (bahasa, Sastra, dan Pembelajarannya)*, Prodi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia FKIP Universitas Lampung. (2015), h. 3.

Total skor keseluruhan pada validator pertama yaitu 4,7 dalam kategori baik dan validator kedua diperoleh skor yaitu 4,1 dalam kategori baik. Sedangkan total persentase hasil kelayakan materi untuk media pembelajaran ular tangga oleh validator ahli materi pertama yaitu 95% dalam kategori sangat layak dan total keseluruhan persentase oleh validator ahli materi kedua yaitu 84% dalam kategori sangat layak. Hasil dari kedua validator tersebut memperoleh nilai rata-rata yaitu 89% dalam kategori sangat layak. Hal ini membuktikan bahwa media pembelajaran ular tangga dalam penyajian materi dan penggunaan bahasa dalam media pembelajaran ular tangga sudah baik dan sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Husnul, dkk yang menyatakan bahwa nilai validasi yang tinggi menandakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah layak dan sesuai dengan tingkat perkembangan dan kebutuhan peserta didik.⁷⁴

3. Respon Guru Terhadap Media Pembelajaran Ular Tangga pada Materi Sistem Gerak Manusia

Respon guru terhadap pengembangan media pembelajaran ular tangga pada materi sistem gerak manusia, diukur dengan menggunakan lembar angket yang terdiri dari 12 pernyataan yang terbagi ke dalam beberapa aspek. Lembar angket respon dibagikan kepada 2 orang guru IPA Biologi.

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa respon guru terhadap media pembelajaran ular tangga pada materi sistem gerak manusia diperoleh nilai rata – rata dari aspek

⁷⁴ Husnul Yahdi, Kusuma, Pengembangan majalah Biologi (BIOMAGZ) pada Materi Virus sebagai alternative Sumber Belajar Mandiri, *Jurnal Bioedu*, Vol.3, No. 3, (2014), h. 9.

materi yaitu 89% dalam kategori sangat baik, rata-rata aspek penggunaan yaitu 87% dalam kategori sangat baik, dan rata-rata aspek motivasi yaitu 100% dalam kategori sangat baik. Nilai rata-rata respon guru yaitu 90% dalam kategori sangat baik. Hal tersebut membuktikan bahwa media pembelajaran ular tangga pada materi sistem gerak manusia dapat diterapkan dalam proses pembelajaran.

Hal ini sejalan dengan pernyataan Nurfadillah Salam bahwa media pembelajaran ular tangga pada sistem saraf yang dikembangkan didukung dengan kemudahan dalam menggunakan media dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik dengan hasil penilaian respon guru rata-rata yaitu 93,33% dalam kategori sangat baik. Sehingga media pembelajaran ular tangga pada materi sistem saraf layak dipertimbangkan sebagai salah satu media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran di kelas.⁷⁵

Sekar Dwi Arianti, dkk., menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih menarik dan aktif jika konten materi dekat dengan siswanya karena dapat membantu guru dalam menanamkan karakter dan meningkatkan keterampilan guru dalam pengelolaan pembelajaran serta dapat membantu peserta didik dalam memahami materi sehingga pembelajaran lebih bermakna.⁷⁶

⁷⁵ Nurfadhillah Salam, Pengembangan Media Pembelajaran Ular Tangga pada Materi Sistem Saraf di Kelas XI MA Madani Alauddin Paopao, *Skripsi*, (2017), 13..

⁷⁶ Sekar Dwi Ardianti, “Respon Siswa dan Guru terhadap Modul *Ethno-Edutainment* di Sekolah Islam Terpadu”, *Jurnal UNNES*, Vol. 14, No. 1, (2019), h. 17.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang “Pengembangan Media Pembelajaran Ular Tangga pada Materi Sistem Gerak Manusia Di MTsN 4 Aceh Barat” dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan ini telah menghasilkan media pembelajaran ular tangga pada materi sistem gerak manusia di MTsN 4 Aceh Barat dengan menggunakan model ADDIE (*Analisis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) meliputi tahapan *analisis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi).
2. Hasil uji kelayakan terhadap media pembelajaran ular tangga pada materi sistem gerak manusia diperoleh nilai rata-rata dari kedua validator media yaitu 96% dalam kategori sangat layak, demikian juga hasil uji kelayakan terhadap media pembelajaran ular tangga dari kedua ahli materi diperoleh nilai rata-rata yaitu 89% dalam kategori sangat layak.
3. Respon guru terhadap media pembelajaran ular tangga pada materi sistem gerak manusia di MTsN 4 Aceh Barat diperoleh total persentase yaitu 90% termasuk dalam kategori sangat baik.

B. Saran

Setelah melakukan penelitian pengembangan media pembelajaran ular tangga pada materi sistem gerak manusia di MTsN 4 Aceh Barat, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Guru bidang studi Biologi hendaknya dapat memilih media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan, agar dapat tercipta suasana aktif dalam proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran yang telah direncanakan dapat tercapai.
2. Guru bidang studi Biologi hendaknya dapat memilih media pembelajaran ular tangga sebagai salah satu media pembelajaran yang dapat diterapkan dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi Biologi lainnya.
3. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat melakukan penelitian lebih lanjut terhadap pengembangan media pembelajaran ular tangga pada tahap implementasi ke sekolah dan pada materi-materi biologi lainnya.

Daftar Pustaka

- Abror Imam Ziaul. 2017. "Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile learning (M-Learning)* Berbasis Android untuk Siswa Kelas XI pada Materi Struktur dan Fungsi Organ Sel di MAN 3 Kota Banda Aceh". *Skripsi*. Banda Aceh: Repository UIN Ar-Raniry.
- Abu Yahya Marwan Bin Musa. *Tafsir Hidayatul Insan*. Jilid 2.
- Achmadi Abu, Cholid Narbuko. 2001. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Admadja Ismalik Perwira. 2016. "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Praktik Individu Instrumen Pokok Dasar Siswa SMK Bidang Keahlian Karawitan". *Jurnal Pendidikan Vokasi*. Vol. 6. No. 2.
- Afandi Rifki. 2015. "Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa dan Hasil Belajar Ips di Sekolah Dasar". *JINoP (Jurnal Inovasi pembelajaran)*. Vol. 1. No. 1.
- Afifah Nurul, dkk. 2017. Kelayakan Media Pembelajaran Biologi dalam Bentuk Spesimen pada Materi Organ Tumbuhan di SMPN 5 Rambah Hilir. *Jurnal Saintific*. Vol. 1. No. 1.
- Ahmadi Abu. 1999. *Psikologi Sosial*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Ali Mohammad. 2010. *Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan*. Bandung: Pustaka Cendekia Utama.
- Aqib Zainal. 2007. *Penelitian Tindakan kelas untuk Guru*. Bandung: Yarma Widya.
- Ardianti Sekar Dwi. 2019. "Respon Siswa dan Guru terhadap Modul *Ethno-Edutainment* di Sekolah Islam Terpadu". *Jurnal UNNES*. Vol. 14. No. 1.
- Arikunto Suharsimi. 2010. *Evaluasi Program Pendidikan: Pedoman Teoritis Praktis Bagi Praktisi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian (Suatu pendekatan Praktik)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad Azhar. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Asyhar Beni. 2013. *Jenis, Klasifikasi, dan Karakteristik Media Pembelajaran*. Tulungagung: Program Studi Tadris Matematika STAIN.

- Atun Nurria Marfi, Putrayasa, et.al. 2015. Penggunaan Bahasa Indonesia dalam Buku Teks Matematika Kelas VII Terbitan KEMDIKBUD. *Jurnal Kata (bahasa, Sastra, dan Pembelajarannya)*. Prodi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia FKIP Universitas Lampung.
- Dharmayanti Diah. 2006. “Analisis Sensitivitas Respon Konsumemn Terhadap Ekstensifikasi Merek (Brand Extention) pada Margarine Merek Filma di Surabaya”. *Jurnal Manajemen Pemasaran*. Vol. 1. No. 2.
- Edi Irawan, Sutarti, Tatik. 2017. *Kiat Sukses Hibah penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Depublish.
- Ibrahim A. Rachman, Kiki Marisa Puji, Fakhili Gulo. 2014. “Pengembangan Multimedia Interaktif untuk Pembelajaran Bentuk Molekul di SMA”. *Jurnal Pendidikan Kimia*. Vol. 1. No. 1.
- Irmayanti Sabrina. 2016. “Pengembangan Media Pembelajaran Akuntansi Berbasis Web Blog untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa kelas XI Akuntansi 4 SMK YPKK 2 Sleman Tahun Ajaran 2015/2016. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Irmayanti Sabrina. 2016. “Pengembangan Media Pembelajaran Akuntansi Berbasis Web Blog untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa kelas XI Akuntansi 4 SMK YPKK 2 Sleman Tahun Ajaran 2015/2016. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Jamilah, Nurfadillah Salam, Safei. 2019. “Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga pada Materi Sistem Saraf”. *Jurnal Al-Ahya*. Vol. 1. No. 1.
- Jamilah, Nurfadillah Salam, Safei. 2019. “Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga pada Materi Sistem Saraf”. *Jurnal Al-Ahya*. Vol. 1. No. 1.
- Kungku Christian, Hendrik Mentara, Marhadi. 2017. “Pengembangan Permainan Ular Tangga Sebagai Media Pembelajaran Penjasorkes pada Siswa Kelas IV Sekolah dasar (SD) Model Terpadu Madani”. *Tadulako Journal Sport Sciences and Physical Education*. Vol. VII. No. 2
- Kusuma,Husnul Yahdi. 2014. Pengembangan majalah Biologi (BIOMAGZ) pada Materi Virus sebagai alternative Sumber Belajar Mandiri. *Jurnal Bioedu*. Vol.3. No. 3.
- Mahanal, Susriyati Siti Zubaidah, dkk. 2017. *Ilmu Pengetahuan Alam*. Balitbang: Kemendikbud.
- Malik Oemar. 2011. *Proses Pembelajaran Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

- Mardapi Djemari. 2008. *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*. Yogyakarta: Mitra Cendikia.
- Margono, S. 2010. *Metodologi penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Moedjiono Hasibuan J.J. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008.
- Muhtarom, dkk. 2016. "Pengembangan Angket Keyakinan Terhadap Pemecahan Masalah dan pembelajaran Matematika". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. Vol. 2, No. 1.
- Mulyatiningsih Endang. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Munand Yudhi. 2008. *Media Pembelajaran Suatu Pendekatan Baru*. Ciputat: Gaung Persada Press.
- Munandi Yudhi. 2008. *Media Pembelajaran Suatu Pendekatan Baru*. Ciputat: Gaung Persada Press.
- Musa Abu Yahya Marwan Bin, *Tafsir Hidayatul Insan*, Jilid 2.
- Musfiqon HM. 2012. *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.
- Perwiraningtyas Pertiwi, Nugroho Aji Prasetyo. 2017. "Pengembangan Buku Ajar Berbasis Lingkungan Hidup pada Mata Kuliah Biologi di Universitas Tribhuwana Tungadewi". *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*. Vol.3. No.1.
- Rahmadani Fitria. 2020. *Penyusunan Perangkat pembelajaran pada Materi Pengukuran untuk meningkatkan Keterampilan Proses Sains Peserta didik*. *Skripsi*. Banda Aceh: Repository UIN Ar-Raniry.
- Refli. 2003. *Sistem Gerak pada Manusia*. Depok: Institute Of Science Developments for Technology.
- Riyana Cepi, Rudi Susilana. 2009. *Media Pembelajaran*, Bandung: Wacana Prima.
- Rozalia Anifah, dkk. 2018. "Pengembangan Handout Biologi Materi Keanekaragaman Hayati Untuk SMA kelas X". *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*. Vol. 2. No. 2.
- Rusman, dkk. 2013. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Raja Grafindo.

- Salamah Husniyatus, Zainiyati. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis ICT: Konsep Aplikasi pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*. Jakarta: Kharisma Putra Utama.
- Santoso, Prohod dan Ani Widyawati. 2015. “Pengembangan Media Komik IPA untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa dan Karakter Peserta Didik”. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*. Vol. 1.No. 1.
- Sholahuddin Mahfudz. 1989. *Media Pendidikan Agama*. Surabaya: Bina Ilmu.
- Siregar Sofyan. 2010. *Statistika Deskriptif untuk Penelitian*. Jakarta; Rajawali Press.
- Soekanto. 2003. *Beberapa catatan tentang Psikologi Hukum*. Jakarta: Citra Aditya Bakti.
- Stefany Evy Maya. 2015. “Respon Siswa pada Pengembangan Media Pembelajaran: Implementasi pada Mata Pelajaran TIK Kelas VIII di SMP Negeri 4 Denpasar”. *Jurnal Ilmiah Edutic*. Vol. 2. No. 2.
- Sudijono Anas. 2012. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sudirman, Lutfia Putri Kinanti. 2017. Analisis Kelayakan Isi Materi Dari Komponen Materi Pendukung Pembelajaran dalam Buku Teks Mata Pelajaran Sosiologi Kelas XI SMA NEferi di Kota Bandung. *Jurnal Sistetas*. Vol. 7. No.1.
- Sudjana. 1989. *Metode Statistik*. Bandung: Tarrsito.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujino Anas. 2001. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sukiman. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogia.
- Syaiful, Bahri Djamarah. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Usman, dkk. 2008. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Wahyuningsih Daru, Rifqi Fatihatul Karimah, Supurwoko. 2014. “Pengembangan Media Pembelajaran Ular Tangga Fisika untuk Siswa SMP/MTs Kelas VIII”. *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol. 2. No. 1.

Lampiran 3

Lampiran 4

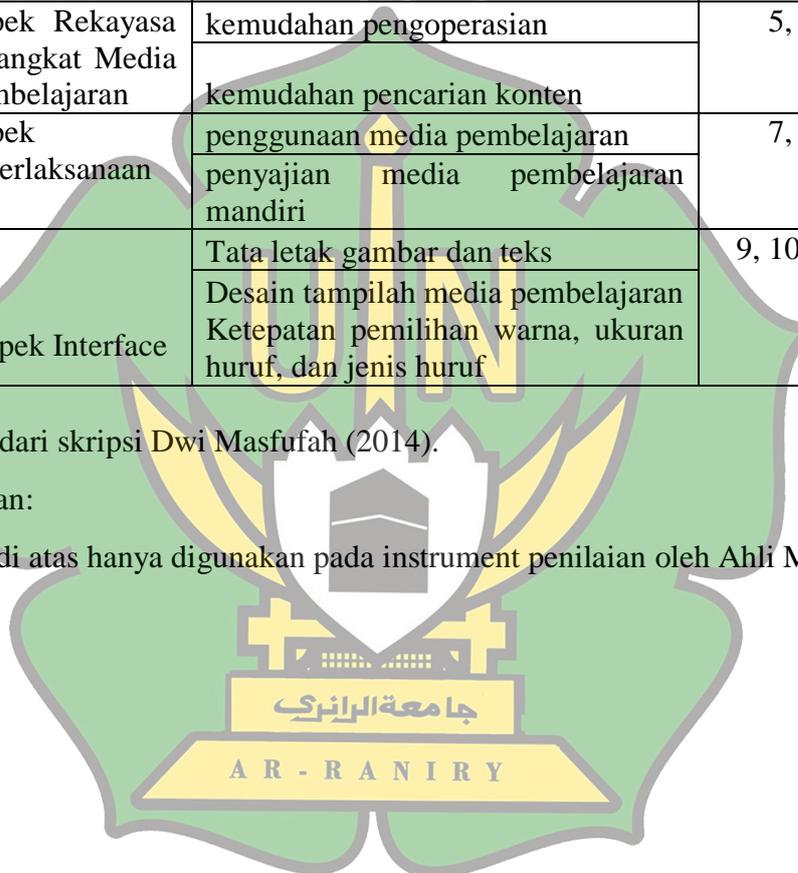
Kisi-Kisi Lembar Validasi Media

No.	Aspek	Indikator	No. Pertanyaan
1	Aspek Kualitas Tampilan	Tampilan media pembelajaran	1, 2, 3, 4
		Penyajian tampilan awal	
		Kejelasan materi dalam media	
		Kesesuaian proporsi gambar	
2	Aspek Rekayasa Perangkat Media Pembelajaran	kemudahan pengoperasian	5, 6
		kemudahan pencarian konten	
3	Aspek Keterlaksanaan	penggunaan media pembelajaran	7, 8
		penyajian media pembelajaran mandiri	
4	Aspek Interface	Tata letak gambar dan teks	9, 10, 11
		Desain tampilan media pembelajaran Ketepatan pemilihan warna, ukuran huruf, dan jenis huruf	

Adaptasi dari skripsi Dwi Masfufah (2014).

Keterangan:

Kisi-kisi di atas hanya digunakan pada instrument penilaian oleh Ahli Media



LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Ular Tangga pada Materi Sistem Gerak Manusia Kelas VIII MTsN 4 Aceh Barat.

Peneliti : Putri Ghea Inka

Nim : 150207088

Validator :

A. Pengantar

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Ibu/Bapak tentang pengembangan media pembelajaran berbentuk Ular Tangga pada Materi Sistem Gerak Manusia Kelas VIII MTsN 4 Aceh Barat. Pendapat Bapak/Ibu dalam menilai media akan sangat bermanfaat untuk mengetahui tingkat kualitas media tersebut. Oleh karena itu, kami dapat memperbaiki media sesuai dengan yang diharapkan.

B. Petunjuk Pengisian

1. Pemberian jawaban pada lembar validasi dilakukan dengan memberikan tanda check (√) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
2. Jawaban yang diberikan pada kolom skor penilaian memiliki skala penilaian sebagai berikut:

SB = Sangat Baik

B = Baik

CB = Cukup Baik

KB = Kurang Baik

TB = Tidak Baik

3. Komentar dan saran dapat ditulis pada tempat yang telah disediakan

Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Skor Penilaian					Keterangan
		SB	B	CB	KB	TB	
a. Kualitas Tampilan	1. Tampilan yang memudahkan pengguna dalam menggunakan media pembelajaran						
	2. Penyajian tampilan awal yang memudahkan penentuan kegiatan selanjutnya						
	3. Kejelasan materi dalam media pembelajaran						
	4. Kesesuaian proporsi gambar yang disajikan dengan tampilan media pembelajaran						
b. Rekayasa Perangkat Media Pembelajaran	5. Kemudahan dan kesederhanaan dalam pengoperasian						
	6. Kemudahan dalam pencarian konten (materi)						
c. Keterlaksanaan	7. Media pembelajaran bias digunakan kapan saja						
	8. Penyajian media pembelajaran memungkinkan peserta didik untuk belajar mandiri						
d. Interface	9. Gambar dan teks pada media pembelajaran ular						

	tangga memiliki tata letak yang baik						
	10. Desain tampilan media pembelajaran ular tangga sesuai dengan pengguna						
	11. Ketepatan pemilihan warna, jenis huruf, dan ukuran huruf pada media pembelajaran ular tangga						

Penilaian Media Keseluruhan

- Layak digunakan
- Layak setelah dilakukan perbaikan
- Belum layak



Banda Aceh,
Validator Media

.....

C. Komentor dan Saran

.....

.....

.....

.....

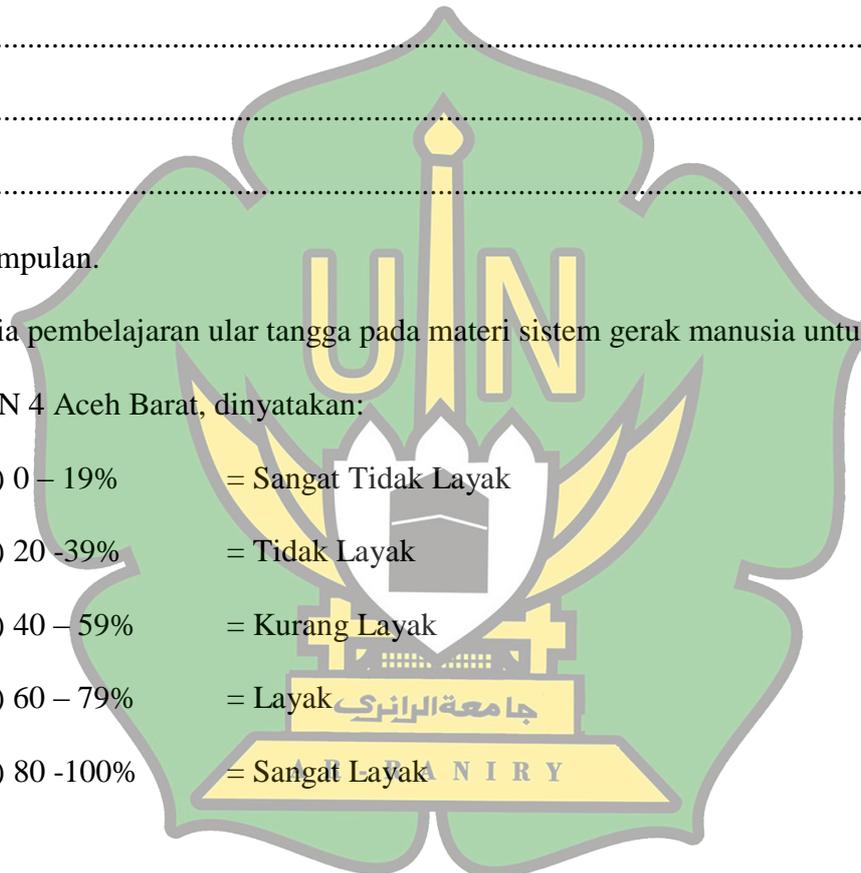
.....

.....

Kesimpulan.

Media pembelajaran ular tangga pada materi sistem gerak manusia untuk siswa MTsN 4 Aceh Barat, dinyatakan:

- () 0 – 19% = Sangat Tidak Layak
- () 20 -39% = Tidak Layak
- () 40 – 59% = Kurang Layak
- () 60 – 79% = Layak
- () 80 -100% = Sangat Layak



Banda Aceh,

Validator Media

.....

Lampiran 6

Kisi-Kisi Validasi Materi

No	Aspek	Indikator	No. Pernyataan
1.	Aspek Kurikulum	Kesesuaian pembelajaran dengan KD	1, 2
		Pemilihan tujuan dan indikator	
2.	Aspek Penyajian Materi	Kesesuaian konsep	3, 4, 5
		Materi terorganisasi	
		Penyajian materi	
3.	Aspek Evaluasi	Kesesuaian evaluasi dengan tujuan	6, 7
		Kesesuaian evaluasi dengan bentuk konsep	
4.	Aspek kebahasaan	Penggunaan Bahasa	8, 9, 10
		Kesesuaian Bahasa	
		Kalimat mudah di pahami	

Adaptasi dari skripsi Dwi Masfufah (2014).

Keterangan:

Kisi-kisi di atas hanya digunakan pada instrument penilaian oleh Ahli Materi.

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Ular Tangga pada Materi Sistem Gerak Manusia Kelas VIII MTsN 4 Aceh Barat.

Peneliti : Putri Ghea Inka

Nim : 150207088

Validator :

A. Pengantar

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang pengembangan media pembelajaran berbentuk Ular Tangga pada Materi Sistem Gerak Manusia Kelas VIII MTsN 4 Aceh Barat. Pendapat Bapak/Ibu dalam menilai materi akan sangat bermanfaat untuk mengetahui tingkat kualitas materi tersebut. Oleh karena itu, kami dapat memperbaiki materi sesuai dengan yang diharapkan.

B. Petunjuk Pengisian

1. Pemberian jawaban pada lembar validasi dilakukan dengan memberikan tanda check (√) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
2. Jawaban yang diberikan pada kolom skor penilaian memiliki skala penilaian sebagai berikut:

SB = Sangat Baik

B = Baik

CB = Cukup Baik

KB = Kurang Baik

TB = Tidak Baik

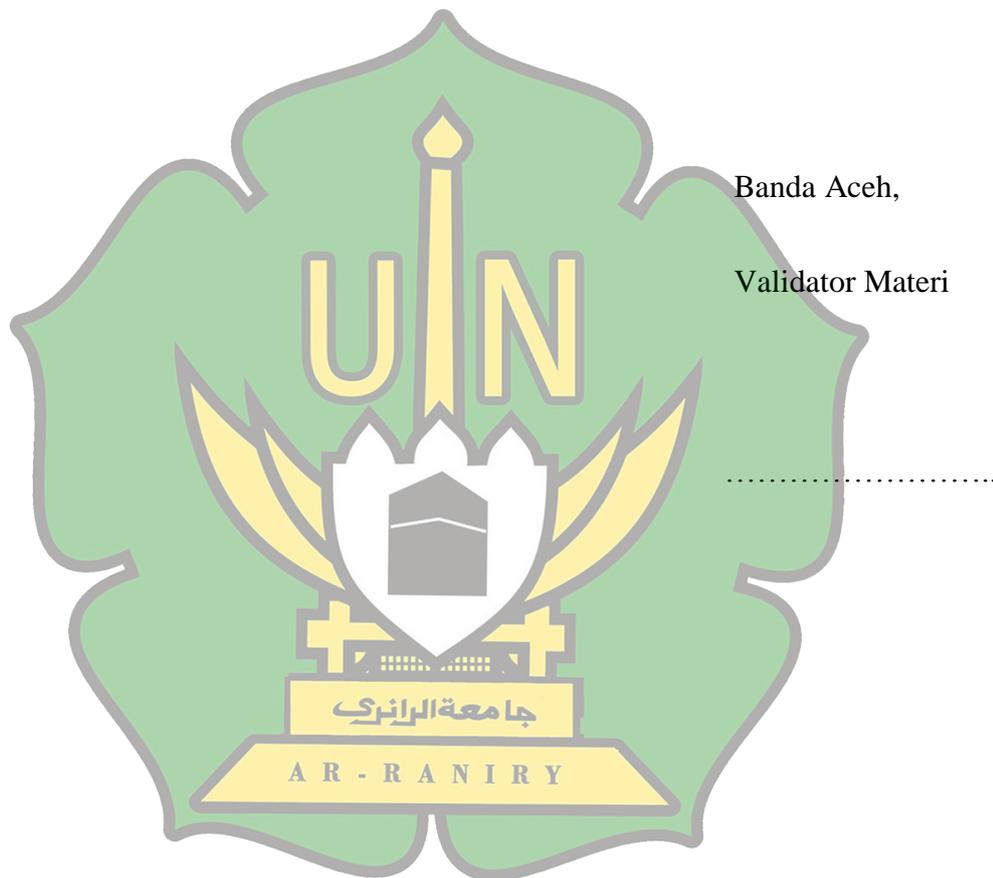
3. Komentar dan saran dapat ditulis pada tempat yang telah disediakan.

Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Skor Penilaian					Keterangan
		SB	B	CB	KB	TB	
a. kurikulum	1. kesesuaian tujuan pembelajaran dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar						
	2. pemilihan tujuan dan indikator pembelajaran memudahkan peserta didik dalam memahami materi						
b. Penyajian Materi	3. Kesesuaian konsep yang dijabarkan dengan kosep yang dikemukakan dengan ahli IPA						
	4. Materi terorganisasi dengan baik						

	5. Penyajian materi memungkinkan peserta didik untuk belajar mandiri						
c. Evaluasi	6. Kesesuaian evaluasi dengan tujuan pembelajaran						
	7. Kesesuaian evaluasi dengan bentuk konsep yang disajikan						
d. Keterbatasan	8. Penggunaan Bahasa yang komunikatif						
	9. Kesesuaian penggunaan Bahasa dengan tingkat perkembangan peserta didik.						
	10. Kalimat yang mudah dipahami.						

Penilaian Materi Keseluruhan

- Layak digunakan
- Layak setelah dilakukan perbaikan
- Belum layak



D. Komentor dan Saran

.....

.....

.....

.....

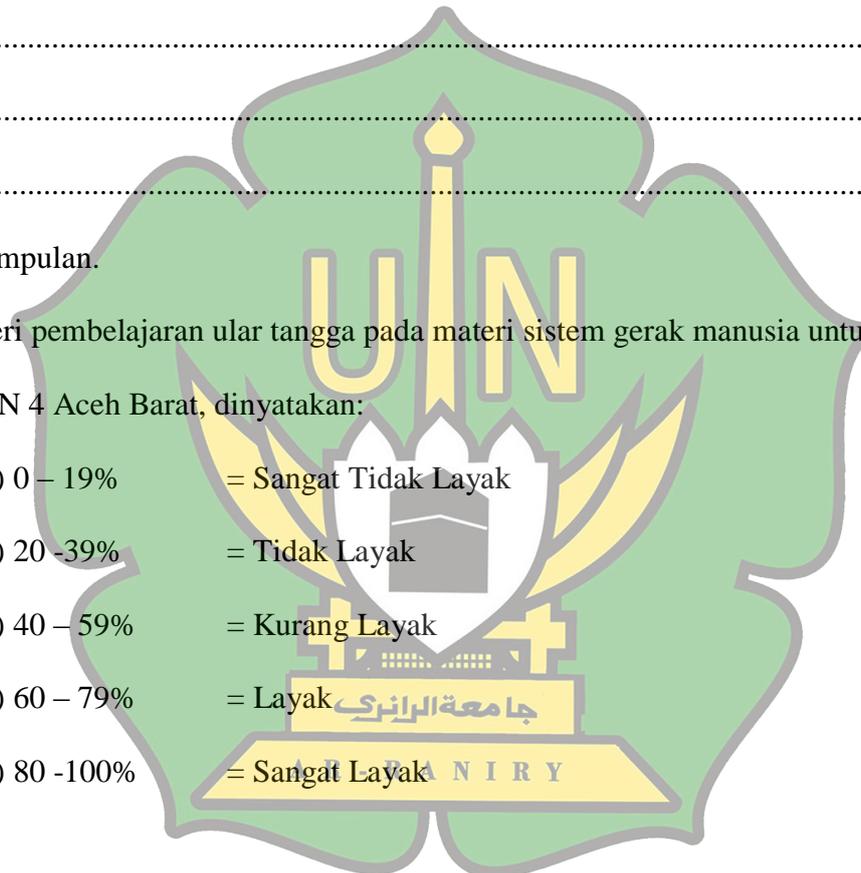
.....

.....

Kesimpulan.

Materi pembelajaran ular tangga pada materi sistem gerak manusia untuk siswa MTsN 4 Aceh Barat, dinyatakan:

- () 0 – 19% = Sangat Tidak Layak
- () 20 -39% = Tidak Layak
- () 40 – 59% = Kurang Layak
- () 60 – 79% = Layak
- () 80 -100% = Sangat Layak



Banda Aceh,

Validator Materi

.....

Lampiran 7

KISI-KISI LEMBAR ANGGKET RESPON GURU

No.	Aspek	Indikator	No. Pernyataan
1.	Materi	Medis sesuai dengan tujuan pembelajaran	1
		Kedalaman materi sesuai dengan kemampuan peserta didik	2
		Gambar yang ditampilkan tepat untuk mendukung tujuan pembelajaran	3
2.	Penggunaan	Media Pembelajaran ular tangga mudah digunakan	4
		Media ini dapat digunakan tanpa keterampilan khusus	5
		Media ini sederhana dan dapat digunakan dengan fasilitas seadanya	6
			7
		Ukuran Media memadai untuk digunakan oleh semua peserta didik dalam ruang kelas	8
		Ketahanan media bagus	9
		Media tidak mudah rusak	10
		Media dapat membuat peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran	9, 10
		Media dapat menarik minat peserta didik untuk belajar	

Lampiran 10



Foto kegiatan pembelajaran di kelas VIII C MTsN 4 Aceh barat



Foto kegiatan pembelajaran di kelas VIII C MTsN 4 Aceh barat



Foto Lingkungan sekolah MTsN 4 Aceh barat



Foto Validasi Media Pembelajaran Ular Tangga

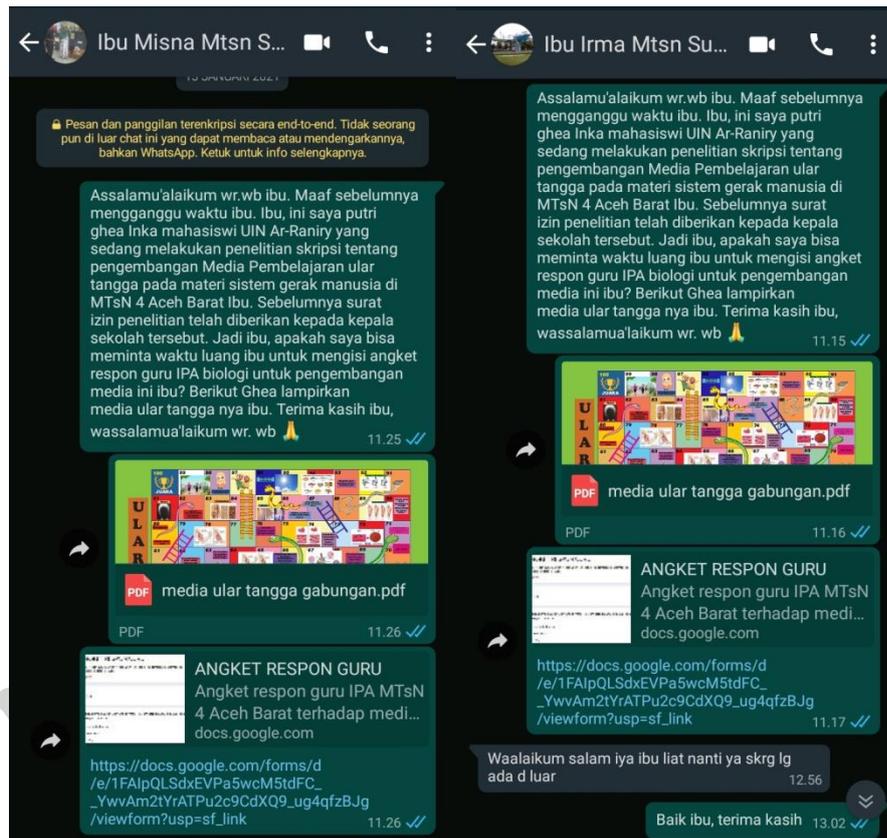


Foto Bukti Permintaan Izin Mengisi Angket Respon Guru

