

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF *GAME ADVENTURE* BERBASIS
ROLE PLAY MATERI PEREDARAN DARAH MANUSIA DI KELAS 5
SEKOLAH DASAR NEGERI BARURAMBAT KOTA 5 PAMEKASAN**

TESIS

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Magister dalam Program Studi
Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Pada Pascasarjana UIN Maulana Malik Ibrahim Malang



Oleh:

Alviatul Munawaroh

NIM. 210103220004

PASCASARJANA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

2024

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF *GAME ADVENTURE* BERBASIS
ROLE PLAY MATERI PEREDARAN DARAH MANUSIA
DI KELAS 5 SEKOLAH DASAR NEGERI BARURAMBAT KOTA 5
PAMEKASAN**

TESIS

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Magister dalam Program Studi
Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Pada Pascasarjana UIN Maulana Malik Ibrahim Malang



Oleh:

Alviatul Munawaroh

NIM. 210103220004

PASCASARJANA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

2024

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

Tesis dengan judul “Pengembangan Media Interaktif *Game Adventure* Berbasis *Role Play* Materi Peredaran Darah Manusia di Kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Banurambat Kota 5 Pamekasan” Ini telah diuji dan dipertahankan di depan sidang dewan penguji pada tanggal 03 Juli 2024.

Dewan Penguji

Tanda Tangan

Penguji Utama

Dr. H. Moh. Padil, M.Pd.I
NIP. 196512051994031003

:



Ketua Penguji

Dr. Bintoro, M. Kes.
NIP. 197604052008011018

:



Penguji

Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd
NIP. 196301141999031001

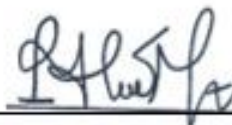
:



Sekretaris Sidang

Dr. Rini Nafsiati Astuti, M.Pd
NIP. 197505312003122001

:



LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alviatul Munawaroh

NIM : 210103220004

Program Studi : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Judul Tesis : Pengembangan Media Interaktif *Game Adventure* Berbasis *Role Play* Materi Peredaran Darah Manusia di Kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwasanya dalam hasil penelitian dan pengembangan ini saya tidak ada unsur penjiplakan atau plagiasi karya ilmiah atau karya orang lain, kecuali tertulis sebagai sumber acuan atau rujukan dalam naskah penelitian dan pengembangan ini dan telah disebutkan dalam daftar rujukan.

Demikian pernyataan yang saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa adanya unsur paksaan dari pihak manapun

Malang, 4 Juni 2024

Hormat saya



Alviatul Munawaroh
NIM. 210103220004

MOTTO

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَبْ

Sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan. Apabila engkau telah selesai (dengan suatu kebajikan), teruslah bekerja keras (untuk kebajikan yang lain) dan hanya kepada tuhanmu berharaplah!

(Q.S Al-Insyirah Ayat 6-8)

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ

Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri.

(Q.S Ar-Ra'd: 11)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Atas rahmat serta karunia yang telah diberikan Allah Swt penulis ucapkan syukur alhamdulillah, berkat kasih dan sayang-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Karya tesis ini penulis persembahkan sebagai ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Sadiman, S.Pd dan Ibu Fatimah, S.Pd yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan restu tanpa henti.
2. Ahmad Hariri, M.Pd dan Abror Riski Arif Budiman, yang turut mendukung dan memberikan dorongan, serta semangat terhadap peneliti.
3. Diri penulis, Alviatul Munawaroh karena telah mampu berusaha, bertahan, dan berjuang sampai sejauh ini. Terimakasih telah mampu melewati berbagai tantangan selama proses penyusunan tugas akhir ini.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Peneliti mengucapkan rasa syukur alhamdulillah, atas kasih sayang dan Rahmat penguasa alam semesta sehingga penelitian pada Proposal Tesis yang berjudul “Pengembangan Media Interaktif *Game Adventure* Berbasis *Role Play* Materi Peredaran Darah Manusia di Kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan” dapat terselesaikan dengan baik. Sholawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW kami lantunkan sebagai pembawa perubahan dari zaman kegelapan menuju zaman yang terang benderang.

Penyusunan tesis ini dilakukan untuk persyaratan guna mendapat gelar Strata-2 Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Penyusunan tesis ini tidak terlepas dari banyak dukungan pihak yang turut serta membantu dan membimbing. Peneliti ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat.

1. Rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, Prof. Dr. H. M. Zainuddin, MA dan pada Wakil Rektor.
2. Direktur Pascasarjana, Prof. Dr. H. Wahidmurni, M.Pd dan Wakil Direktur Drs. H. Basri Zain, M.A, Ph.D, yang telah memberikan segala fasilitas dan kebijakan selama menempuh studi.
3. Ketua dan Sekretaris Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Dr. Hj. Samsul Susilawati, M.Pd dan Dr. Mohammad Zubad Nurul Yaqin, M.Pd, atas motivasi dan layanan selama studi.

4. Dosen Pembimbing I, Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd, atas bimbingan, saran koreksinya dalam penulisan tesis.
5. Dosen Pembimbing II, Dr. Rini Nafsiati Astuti, M.Pd, atas bimbingan, saran, dan koreksinya dalam penulisan tesis.
6. Bapak/Ibu dosen Pascasarjana yang telah memberikan ilmu dan wawasan dalam memberikan inspirasi untuk meningkatkan kualitas akademi.
7. Seluruh staf dan tenaga kependidikan Pascasarjana yang telah memberikan layanan akademik dan administrasi selama peneliti menjalani studi.
8. Keluarga besar SDN Barurambat Kota 5 Pamekasan yang telah menerima dan memberikan kesempatan peneliti untuk penelitian.
9. Seluruh pihak yang membantu dalam penyelesaian penulisan dan penyusunan tesis ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT memberikan limpahan kasih sayang kepada semua pihak yang memberikan segala bantuan dan dukungan sehingga penyusunan tesis ini dapat terselesaikan dengan baik. Peneliti mempunyai harapan besar semoga apa yang telah tertulis dalam karya ini dapat bermanfaat khususnya bagi peneliti dan umumnya bagi para pembaca.

Malang, 4 Juni 2024

Peneliti

ABSTRAK

Munawaroh, Alviatul, 2024. *Pengembangan Media Interaktif Game Adventure Berbasis Role Play Materi Peredaran Darah Manusia di Kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan*. Tesis, Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: (1) Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd. (2) Dr. Rini Nafsiati Astuti, M.Pd.

Kata Kunci: Media Pembelajaran Interaktif, Game adventure, Peredaran Darah

Media merupakan alat yang dapat menyampaikan pesan atau benda abstrak menjadi konkret kepada siswa. Media juga sangat berpengaruh pada metode yang akan digunakan dalam pembelajaran. Penggunaan media dengan metode *role play* dalam pembelajaran materi sistem peredaran darah masih menggunakan kertas yang bersifat tradisional sehingga memiliki kekurangan yaitu efisiensi waktu, kondusifitas, dan tidak sesuai dengan perkembangan teknologi. Oleh karena itu peneliti mencoba mengembangkan permainan *role play* tradisional menjadi media interaktif *game adventure* berbasis *role play* modern.

Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk membuat media pembelajaran interaktif *Game Adventure* berbasis *Role Play* dengan model pengembangan ADDIE, menguji validitas, dan efektifitas media. Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan diantaranya *Analisis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Instrumen pengumpulan data menggunakan Observasi, wawancara, angket, *Pre-test* dan *Post-test*, dan dokumentasi. Pelaksanaan uji coba lapangan menggunakan desain *One Group Pretest-Posttest* subjek dalam penelitian ini adalah 23 siswa kelas 5 SDN Barurambat Kota 5 Pamekasan.

Data hasil penelitian membuktikan bahwa penyusunan media pembelajaran interaktif relevan menggunakan pengembangan ADDIE. Selanjutnya perolehan skor persentase hasil validator ahli, di antaranya ahli materi memperoleh skor 91% dengan kategori sangat layak, ahli media memperoleh skor 89% dengan kategori sangat layak, dan pakar praktisi pembelajaran memperoleh skor 86% dengan kategori sangat layak, dan ahli Bahasa memperoleh skor 85% dengan kategori sangat layak. Rerata keseluruhan penilaian dari para pakar adalah 88% dengan kategori sangat layak. Nilai kepraktisan media 95% dengan kategori sangat praktis.

Data keefektifan media pembelajaran interaktif menunjukkan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan dilihat dari rerata skor pre-test dan post-test yaitu $66,96 < 82,83$ yang memiliki selisih 15,87. Hasil uji-t pada perhitungan SPSS menggunakan rumus *paired sample t-test* dengan tingkat signifikan .000 dengan hasil kurang dari 0,05 yang berarti efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil uji-t dengan manual menunjukkan nilai $t_{hitung} 97,3 > t_{tabel} 1,717$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan penelitian menghasilkan media interaktif *game adventure* berbasis *role play* materi sistem peredaran darah manusia yang valid dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas 5 SDN Barurambat Kota 5 Pamekasan.

ABSTRACT

Munawaroh, Alviatul, 2024. Development of Interactive Media Adventure Game Based on Role Play Human Blood Circulation Material in Grade 5 State Elementary School Barurambat Kota 5 Pamekasan. Thesis, Master of Madrasah Ibtidaiyah Teacher Education Study Program, Postgraduate Program, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University Malang. Advisors: (1) Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd. (2) Dr. Rini Nafsiati Astuti, M.Pd.

Keywords: Interactive Learning Media, Adventure Game, Blood Circulation

Media is a tool that can convey messages or abstract objects to students. Media is also very influential on the methods that will be used in learning. The use of media with the role play method in learning circulatory system material still uses traditional paper so that it has shortcomings, namely time efficiency, conduciveness, and is not in accordance with technological developments. Therefore, researchers try to develop traditional role play games into interactive media adventure games based on modern role play.

This research and development aims to create interactive learning media Role Play-based Adventure Game with ADDIE development model, test the validity, and effectiveness of the media. This research is a type of research and development using the ADDIE model which consists of five stages including Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Data collection instruments used observation, interviews, questionnaires, pre-test and post-test, and documentation. The implementation of field trials using the One Group Pretest-Posttest design, the subjects in this study were 23 grade 5 students of SDN Barurambat Kota 5 Pamekasan.

The research data prove that the preparation of interactive learning media is relevant using ADDIE development. Furthermore, the percentage score obtained by expert validators, including material experts obtained a score of 91% with a very feasible category, media experts obtained a score of 89% with a very feasible category, and learning practitioner experts obtained a score of 86% with a very feasible category, and language experts obtained a score of 85% with a very feasible category. The overall average assessment of the experts is 88% with a very feasible category. The practicality value of the media is 95% with a very practical category.

Data on the effectiveness of interactive learning media shows that student learning outcomes have increased as seen from the average pre-test and post-test scores, namely $66.96 < 82.83$ which has a difference of 15.87. The results of the t-test in SPSS calculations use the paired sample t-test formula with a significance level of .000 with results of less than 0.05, which means it is effective for improving student learning outcomes. The results of the manual t-test show a value of $t_{count} 97.3 > t_{table} 1.717$ so that H_0 is rejected and H_a is accepted. Based on the research results, it can be concluded that the research produced an interactive media adventure game based on role play on human circulatory system material that is valid and effective for improving the learning outcomes of grade 5 students at SDN Barurambat Kota 5 Pamekasan.

تجريدي

منوروه ، الفياتول ، 2024. تطوير لعبة مغامرات إعلامية تفاعلية تعتمد على مواد الدوران البشري للعب الأدوار في الصف الخامس من مدرسة بارورامبات الابتدائية الحكومية ، كوتا ليما باميكاسان. أطروحة ، برنامج دراسة ماجستير تعليم معلمي المدارس الابتدائية ، دراسات عليا من مولانا مالك إبراهيم جامعة الدولة الإسلامية مالانج. المشرف: (1) الدكتور إيكو بودي مينارنو ، دكتوراه في الطب (2) الدكتور ريني نافسياتي أستوتي ، دكتوراه في الطب.

الكلمات المفتاحية: وضع التعلم التفاعلي ، ألعاب المغامرة ، التداول

وسائل الإعلام هي أداة يمكنها نقل الرسائل أو الأشياء المجردة إلى ملموسة للطلاب. وسائل الإعلام لها أيضا تأثير كبير على الأساليب التي سيتم استخدامها في التعلم. لا يزال استخدام الوسائط مع طريقة لعب الأدوار في دراسة مواد الدورة الدموية يستخدم الورق التقليدي بحيث يكون به أوجه قصور ، وهي كفاءة الوقت والراحة وليس وفقا للتطورات التكنولوجية. لذلك ، يحاول الباحثون تطوير ألعاب لعب الأدوار التقليدية إلى ألعاب مغامرات وسائط تفاعلية تعتمد على ألعاب لعب الأدوار الحديثة.

يهدف هذا البحث والتطوير إلى إنشاء وسيلة تعليمية تفاعلية لألعاب المغامرات التي تلعب الأدوار مع نموذج تطوير التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقييم ، واختبار صحة وفعالية الوسائط. هذا البحث هو نوع من البحث والتطوير باستخدام نموذج التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقييم الذي يتكون من خمس مراحل تشمل التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقييم. تستخدم أدوات جمع البيانات الملاحظة والمقابلات والاستبيانات والاختبار المسبق والبعدي والتوثيق. إجراء تجربة ميدانية باستخدام تصميم اختبار ما قبل ما بعد المجموعة من مجموعة واحدة ، كانت الموضوعات في هذه الدراسة ثلاثة وعشرين طالبا في الصف الخامس من مدرسة بارورامبات كوتا ليما باميكاسان الابتدائية الحكومية.

تظهر بيانات الدراسة أن إعداد وسائط التعلم التفاعلية له صلة باستخدام تطوير التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقييم. علاوة على ذلك ، حصلت النسبة التي حصل عليها المدققون الخبراء ، بما في ذلك خبراء المواد ، على درجة واحد وتسعين بالمائة في فئة المفيد جدا ، وسجل خبراء الإعلام تسعة وثمانين بالمائة في فئة المفيد جدا ، وسجل الخبراء في ممارسي التعلم ستة وثمانين بالمائة في فئة المفيد جدا ، وسجل اللغويون خمسة وثمانين بالمائة في فئة المفيد جدا. متوسط التصنيف العام للخبراء هو ثمانية وثمانون في المئة مع فئة لائقة جدا. قيمة التطبيق العملي لوسائل الإعلام هي خمسة وتسعين في المئة مع فئة عملية للغاية.

أظهرت البيانات الخاصة بفعالية وسائط التعلم التفاعلية أن مخرجات تعلم الطلاب زادت ، كما يتضح من متوسط درجات ما قبل الاختبار وبعده ، والتي كانت ست وستين نقطة ، تسع نقاط أقل من اثنتين وثمانين نقطة ، اثنتين وثمانين نقطة ، ثلاث وثمانين نقطة ، والتي كان لها فرق خمس عشرة نقطة ، سبع وثمانون نقطة. تستخدم نتائج الاختبار في حساب SPSS صيغة اختبار t مزدوجة العينة بمستوى معنوي من صفر صفر ، صفر ، صفر ، بدرجة أقل من صفر ، صفر ، صفر ، صفر ، مما يعني أنها فعالة في تحسين نتائج تعلم الطلاب. تظهر نتائج اختبار t يدويا قيمة t تبلغ سبعة وتسعين فاصلة ثلاثة أكبر من الجدول T نقطة واحدة وسبع مائة وسبعة عشر بحيث يتم رفض H_0 وقبول H_a . بناء على نتائج الدراسة ، يمكن الاستنتاج أن الدراسة أنتجت لعبة مغامرة إعلامية تفاعلية تعتمد على مواد نظام الدورة الدموية البشرية التي تلعب الأدوار والتي تكون صالحة وفعالة لتحسين نتائج التعلم لطلاب الصف الخامس في مدرسة بارورامبات الابتدائية الحكومية ، كوتا ليما باميكاسان.

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Penulisan transliterasi Arab Latin dalam tesis ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 158 tahun 1987 dan No. 0543 b/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:

A. Huruf

ا	=	A	ز	=	Z	ق	=	Q
ب	=	B	س	=	S	ك	=	K
ت	=	T	ش	=	Sy	ل	=	L
ث	=	Ts	ص	=	Sh	م	=	M
ج	=	J	ض	=	Dl	ن	=	N
ح	=	H	ط	=	Th	و	=	W
خ	=	Kh	ظ	=	Zh	ه	=	H
د	=	D	ع	=	‘	ء	=	,
ذ	=	Dz	غ	=	Gh	ي	=	Y
ر	=	R	ف	=	F			

B. Vokal Panjang

Vokal (a) Panjang = â

Vokal (i) Panjang = î

Vokal (u) Panjang = û

C. Vokal Dipotong

أُو = aw

أُي = ay

أُو = ú

إُي = i

DAFTAR ISI

Halaman Sampul	i
Halaman Sampul Dalam	ii
Lembar Pengesahan Ujian Tesis	iii
Pernyataan Orisinalitas Karya Ilmiah	iv
Motto.....	v
Halaman Persembahan	vi
Kata Pengantar	vii
Abstrak	ix
Abstact	x
مستخلص البحث.....	xi
Pedoman Literasi Arab	xii
Daftar Isi.....	xiii
Daftar Tabel	xvii
Daftar Gambar	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	11
C. Tujuan Penelitian	12
D. Manfaat Penelitian	12
E. Spesifikasi Produk	14
F. Ruang Lingkup Pengembangan	14
G. Asumsi Pengembangan.....	15
H. Orisinalitas Penelitian	16

I. Definisi Operasional	22
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	25
A. Media Pembelajaran	25
1. Pengertian Media Pembelajaran	25
2. Jenis-Jenis Media Pembelajaran.....	26
3. Prinsip pemilihan Media dan Penggunaan Media	28
4. Media <i>Game Adventure</i>	30
B. Pembelajaran IPA pada Sekolah Dasar.....	34
1. Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)	34
2. Tujuan Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar	35
3. Ruang Lingkup Materi IPA di Sekolah Dasar	37
4. Peredaran Darah Pada Manusia.....	38
C. Proses Pengembangan Media Interaktif	42
1. Tahap Konsep (<i>Concept</i>)	42
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>).....	43
3. Tahap Pengumpulan Bahan (<i>Material Collecting</i>).....	49
4. Tahap Pembuatan (<i>Assembly</i>).....	50
5. Tahap Uji Coba (<i>Testing</i>).....	50
6. Tahap Distribusi (<i>Distribution</i>)	50
D. Validitas Media Interaktif	51
E. Efektifitas Media Interaktif	64
F. Kerangka berpikir	66

BAB III METODE PENELITIAN.....	67
A. Model Penelitian dan Pengembangan.....	67
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	68
C. Uji Coba.....	77
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN	85
A. Proses pembuatan media interaktif	85
1. Tahap <i>Analisis</i> (Analisis)	85
2. Tahap <i>Design</i> (Desain)	93
3. Tahap <i>Development</i> (Pengembangan)	100
4. Tahap <i>Implementation</i> (Implementasi)	133
5. Tahap <i>Evaluation</i> (Evaluasi)	135
B. Analisis Data	137
1. Analisis kelayakan media pembelajaran interaktif	137
2. Analisis ini data validasi ahli media.....	137
3. Analisis data validasi ahli pembelajaran	138
4. Analisis data respon siswa pada kepraktisan media.....	138
5. Analisis data penilaian hasil belajar siswa	139
C. Revisi produk	145
BAB V KAJIAN DAN SARAN	146
A. Kajian pengembangan produk yang telah direvisi	146
1. Proses pengembangan media pembelajaran interaktif	146
2. Kelayakan media <i>game adventure</i> berbasis <i>role play</i>	149
3. Kepraktisan media pembelajaran interaktif	152
4. Keefektifan media pembelajaran interaktif	153

B. Kesimpulan.....	155
C. Saran	157
DAFTAR PUSTAKA.....	159
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	163
Lampiran 1. Surat Permohonan Ijin Survey	164
Lampiran 2. Surat Permohonan Izin Penelitian	165
Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	166
Lampiran 4. Angket Validator Ahli Media	167
Lampiran 5. Angket Validator Ahli Materi.....	169
Lampiran 6. Angket Validator Ahli Bahasa.....	171
Lampiran 7. Angket Validator Ahli Pembelajaran.....	173
Lampiran 8. Angket Respon Siswa	175
Lampiran 9. Hasil <i>Pre-Test</i>	177
Lampiran 10. Hasil <i>Pos-Test</i>	180
Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian	183
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	184

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Orisinalitas Penelitian	19
2.1. Ruang Lingkup Materi IPA SD Pada Kurikulum 2013	38
2.2. Lembar Validitas Media	54
2.3. Lembar Validitas Materi.....	56
2.4. Lembar Validitas Bahasa.....	58
2.5. Lembar Validitas Pembelajaran.....	60
2.6. Angket Respon Siswa.....	62
2.7. Kriteria Penilaian Data Persentase Validitas produk.....	65
3.1. Rincian Tahapan Model ADDIE	76
3.2. Desain <i>One Group Pretest-Posttest</i>	77
3.3. Skala Likert	81
3.4. Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif.....	82
3.5. Kategori Kepraktisan Media Pembelajaran Interaktif.....	82
4.1 Perbedaan Penyampaian Materi Sebelum dan Sesudah Pembelajaran	86
4.2 Data Gaya Belajar Siswa Kelas V	88
4.3 KD dan Indikator Pembelajaran.....	89
4.4 Prasarana SDN Barurambat Kota V Pamekasan.....	91
4.5 Hasil Validator Ahli Media.....	126
4.6 Hasil Validator Ahli Materi	128
4.7 Hasil Validator Ahli Bahasa	130
4.8 Hasil Validator Ahli Pembelajaran	131

4.9	Hasil Respon Siswa pada Nilai Kepraktisan Media.....	134
4.10	Data Hasil Belajar Pretest dan Posttest Siswa.....	139
4.11	<i>Paired Samples Statistic</i> Hasil Belajar	140
4.12	<i>Paired Samples Test</i> Hasil Belajar.....	141
4.13	Nilai Analisis Rumus Manual <i>Paired Samples Test</i>	142
4.14	Revisi Produk	145

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Skema Peredaran Darah Besar	39
2.2. Skema Peredaran Darah Kecil	39
2.3. Bagan Produksi Multimedia.....	45
2.4. Stuktur Linier	46
2.5. Stuktur Hierarchical	47
2.6. Stuktur Non-Linier	47
2.7. Stuktur Composite.....	48
2.8. Kerangka Berpikir.....	66
3.1. Tahapan Model ADDIE.....	69
4.1 Skema Materi di dalam Game Interaktif.....	95
4.2 Gambar Penunjang Animasi Media Pembelajaran.....	100
4.3 Membuat Proyek Baru	104
4.4 Cara Memberikan Nama Pada Proyek	104
4.5 Cara Import (Memasukkan) Aset	105
4.6 Cara Membuat <i>Scane</i> Baru	105
4.7 Tampilan Scene Awal Media	106
4.8 Cara Memberikan Animasi	107
4.9 Script yang Digunakan pada Scane Awal.....	107
4.10 Cara Memasukkan Script pada Tab “Hierarchy”	108
4.11 Parameter yang Dibutuhkan untuk Menjalankan Script	108
4.12 Cara Menambahkan Perintah yang Digunakan dari Script.....	109

4.13 Tombol Aset Materi, Game, dan Kuis.....	109
4.14 Script Pindah Scene.....	110
4.15 Aset Tampilan Profil.....	111
4.16 Script tampilan Profil	111
4.17 Aset Tampilan Materi	112
4.18 Penyusunan Aset Materi.....	113
4.19 Cara Membuat Scrollbar Agar Materi dapat di Scroll	113
4.20 Aset Absensi Siswa	114
4.21 Aset Masuk ke dalam Game.....	115
4.22 Memberikan Animation pada Aset Darah	116
4.23 Aset Tampilan Game	117
4.24 Popup di Titik Pemberhentian.....	117
4.25 Popup Soal Ketika Karakter Darah Bertemu dengan Virus	118
4.26 Popup Soal di Titik Pengumpulan Nyawa	118
4.27 Popup Rute pada Persimpangan Jalur	118
4.28 Pin Nama Organ yang Muncul.....	119
4.29 Popup Misi Selesai.....	119
4.30 Popup Game Over	120
4.31 Pemberian Transisi dan Animasi.....	120
4.32 Script Kontrol Animasi Karakter	121
4.33 Script Jawab	121
4.34 Script Control_Karakter	122
4.35 Aset Tampilan Kuis	123
4.36 Aset Tampilan Feedback Benar/Salah.....	123

4.37 Tampilan Hasil Kuis.....	123
4.38 Script Jawab Kuis.....	124
4.39 Script Bank Soal.....	124

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu pengetahuan merupakan sarana bagi manusia untuk meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraannya. Melalui ilmu pengetahuan manusia dapat meningkatkan kemampuannya baik dalam bidang kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Ilmu pengetahuan memerlukan alat bantu agar mudah dipahami oleh orang yang mempelajarinya. Alat bantu tersebut dinamakan media. Media merupakan alat yang dipergunakan untuk menyampaikan suatu pesan atau benda abstrak menjadi konkret kepada siswa. Penggunaan media memiliki peran penting untuk memberikan pemahaman kepada siswa tentang materi yang dipelajari. Penggunaan media akan mempermudah siswa untuk memahami materi terinspirasi dari Al-Qur'an pada saat Allah SWT memperlihatkan cara menghidupkan orang mati kepada Nabi Ibrahim dengan menggunakan media burung. Peristiwa tersebut diabadikan di dalam Al-Qur'an surah Al-Baqaroh ayat 260, sebagai berikut:

وَإِذْ قَالَ إِبْرَاهِيمُ رَبِّ أَرِنِي كَيْفَ تُحْيِي الْمَوْتَىٰ قَالَ أَوَلَمْ تُؤْمِنْ قَالَ بَلَىٰ وَلَٰكِن لِّيَطْمَئِنَّ قَلْبِي قَالَ فَخُذْ أَرْبَعَةً مِّنَ الطَّيْرِ فَصُرْهُنَّ إِلَيْكَ ثُمَّ اجْعَلْ عَلَىٰ كُلِّ جَبَلٍ مِّنْهُنَّ جُزْءًا ثُمَّ ادْعُهُنَّ يَأْتِينَكَ سَعْيًا وَاعْلَمْ أَنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ حَكِيمٌ ﴿٢٦٠﴾

Artinya: (Ingatlah) ketika Ibrahim berkata, “Ya Tuhanku, perlihatkanlah kepadaku bagaimana Engkau menghidupkan orang-orang mati.” Dia (Allah) berfirman, “Belum percayakah engkau?” Dia (Ibrahim) menjawab, “Aku percaya, tetapi agar hatiku tenang.” Dia (Allah) berfirman, “Kalau begitu, ambillah empat ekor burung, lalu dekatkanlah kepadamu (potong-potonglah). Kemudian, letakkanlah di atas setiap bukit satu bagian dari tiap-tiap burung. Selanjutnya, panggillah mereka, niscaya mereka

datang kepadamu dengan segera.” Ketahuilah bahwa Allah Mahaperkasa lagi Mahabijaksana. (QS. Al-Baqaroh: 260)

At-Thabari dan Ibnu Katsir menyimpulkan seperti di atas, sedangkan Abu Muslim al-Ashfahani menarik kesimpulan ayat tersebut Allah SWT memberikan suatu penjelasan terhadap Nabi Ibrahim a.s. tentang bagaimana cara untuk membangkitkan ciptaannya yaitu manusia yang sudah mati tetap utuh kembali meskipun jasad dan tulang belulanganya terpisah. Allah SWT memerintahkan Nabi Ibrahim a.s. untuk mengambil burung dengan jumlah empat ekor, kemudian dipelihara dan dirawatlah ke empat burung itu hingga jinak, sehingga apabila dipanggil burung-burung tersebut akan segera menghampiri tuannya. Keempat burung itu kemudian dicincang secara bersamaan dan dipisahkan di tempat yang berbeda, kemudian Allah menghidupkan kembali keempat burung tersebut dengan menggunakan sekali tepukan atau seruan, seketika keempat burung itu segera datang sekalipun tempatnya berjauhan.¹

Surat Al-Baqaroh ayat 260 ini merupakan sumber inspirasi media pembelajaran. Penggunaan media berupa empat burung yang digunakan Allah untuk menunjukkan kuasanya dalam menghidupkan makhluk yang sudah meninggal Kembali hidup utuh meskipun tulang belulang dan jasad mereka yang berjauhan. Media merupakan alat perantara konkret guru yang digunakan untuk menyampaikan materi. Penggunaan media memiliki peran penting bagi siswa di tingkat sekolah dasar sebab adanya media akan membantu siswa pada tahap operasional konkret, menjadi mereka dapat memahami konsep yang sifatnya abstrak, sebagaimana dikemukakan

¹ Syukri, *Tafsir Ayat-Ayat Perumpamaan Masalah Aqiqah dan Akhlak dalam Al-Qur'an*, ed. oleh M.Taisir, I (Mataram: Sanabil, 2020).

oleh John Piaget yang menyatakan bahwa siswa yang berumur antara 6-12 tahun atau anak sekolah dasar membutuhkan proses pembelajaran secara konkret.²

Tugas seorang guru pada tahapan belajar ini adalah bagaimana menjelaskan materi menggunakan sesuatu yang nyata dapat dihadirkan dan dirasakan oleh siswa. Selain dapat dihadirkan kepada siswa, media pembelajaran yang digunakan harus memiliki kemampuan untuk merangkul semua gaya belajar siswa baik visual, audio, audiovisual, dan kinestetik. Siswa dengan gaya belajar visual lebih menangkap apa yang dia lihat menggunakan indera penglihatan, siswa dengan gaya belajar audio lebih menangkap yang dia dengar dengan indera pendengaran, siswa yang memiliki gaya belajar audiovisual lebih menangkap apa yang dia lihat dan dengar dengan indera penglihatan dan pendengaran, sedangkan pada siswa yang memiliki belajar kinestetik mereka lebih menangkap apa yang mereka lakukan. Oleh karena itu implementasi media interaktif diharapkan menjadi solusi problematika berbagai gaya belajar.

Media yang memungkinkan pengguna berinteraksi langsung dengan materi atau bahan ajar disebut dengan media interaktif. Media tersebut dapat berupa konten digital yang dapat berinteraksi secara langsung dengan pengguna melalui sebuah tindakan atau sebuah respon, misalnya dengan mengklik, menggulir, melakukan aktifitas atau petunjuk yang ada di dalam media. Media interaktif akan menyebabkan terjadinya interaksi dua arah pada proses belajar antara media dan siswa. Media yang dapat menjadi solusi karena di dalamnya terdapat gambar, tulisan, suara, serta perintah atau petunjuk bagi siswa untuk melakukan aktifitas belajar yang lebih menarik, bermakna, dan dapat merangkul semua gaya belajar siswa adalah media interaktif.

² Ina Magdalena dkk., "Implementasi Teori Pengembangan Kognitif Jean Piaget dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar," *ANWARUL* 3, no. 5 (14 Juli 2023): 960–69, doi:10.58578/anwarul.v3i5.1431.

Selain dapat merangkul semua gaya belajar yang ada, media interaktif akan membentuk pemahaman materi kepada siswa. Mereka akan lebih memahami dikarenakan mengalami dan menggali sendiri ilmu pengetahuan yang mereka miliki. Pernyataan tersebut sesuai dengan teori belajar konstruktifisme oleh William James dan John Dewey yang memberikan penegasan agar siswa harus aktif menyusun dan membangun atau mengkonstruksi pengetahuan dan pemahamannya sendiri (*to construct*).³ Adanya media interaktif akan membantu siswa dalam membentuk atau mengkonstruksi pemahamannya terkait materi yang dipelajari. Siswa akan berusaha untuk mencari pemecahan masalah dengan berfikir kritis sehingga menemukan jawaban dari masalah yang disajikan melalui media interaktif.

Media interaktif dapat menciptakan pembelajaran menyenangkan atau *Joyful Learning* dan lebih bermakna untuk siswa. Oleh karena itu sebaiknya guru mengembangkan dan menciptakan media interaktif yang dapat menstimulus siswa, namun media yang dikembangkan dan diciptakan harus menyesuaikan pada perputaran ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju. Seperti yang kita ketahui bersama bahwa zaman semakin maju dengan perkembangan teknologi menyebabkan pergeseran yang luar biasa di dalam semua sektor, tak terkecuali pada sektor pendidikan. Media yang digunakan haruslah menyesuaikan dengan hal yang kiranya dekat dan menarik bagi siswa dan tentunya menyesuaikan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi digital saat ini.

Media teknologi berbasis digital merupakan salahsatu media interaktif yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Media teknologi digital memiliki kelebihan media berbasis teknologi digital dapat memberikan fasilitas pembelajaran yang lebih

³ Su'udi, *Pembelajaran Konstruktivistik PAI dan Budi Pekerti sebagai Implementasi Pendidikan Karakter* (Jawa Tengah: PT. Nasya Expanding Management, 2022).

luas, bervariasi serta siswa dapat belajar tanpa adanya batas jarak, ruang, dan waktu.⁴ Beberapa media berbasis digital yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran antara lain; E-Book, video pembelajaran, aplikasi pembelajaran, simulasi dan game pembelajaran, media dan video konferensi, *Augmented Reality* (AR) dan *Virtual Reality* (VR).⁵

Beberapa media pembelajaran menggunakan teknologi digital sudah disebutkan di atas, media pembelajaran jenis *game adventure* banyak digunakan oleh guru untuk memberikan pengalaman yang konkret kepada siswa, selain pengalaman konkret yang diberikan penggunaan media *game adventure* dapat memberikan interaksi secara langsung kepada siswa untuk proses penyerapan materi yang akan dipelajari. Media *game adventure* disebut interaktif karena di dalamnya terdapat aktifitas siswa yang sudah di atur oleh sistem game untuk melakukan langkah-langkah, mengklik, menggulir sehingga dapat memenangkan dan menyelesaikan tantangan yang ada di dalam *game adventure* tersebut. Setiap alur dari media *game adventure* mengarahkan siswa untuk paham terkait materi yang disampaikan guru. Interaksi langsung antar siswa dan *game adventure* dapat membangun pengetahuan siswa dan mereka akan berusaha mencari jalan dan berfikir bagaimana menyelesaikan *game adventure* tersebut.

Penggunaan media *game adventure* memiliki sifat interaktif dan dapat membangun pengetahuan yang sangat cocok apabila diterapkan di dalam mata

⁴ Lola Depra, Silva Maharani, Syahril, Silvina Noviyanti Alif Agung Wicaksono, "Media Digital Dalam Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Abad 21 Pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 18 Mei 2022, doi:<https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i3.4290>.

⁵ Hendra, dkk. Media Pembelajaran Berbasis Digital (Teori & Praktek) (Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023).

pelajaran IPA yang dibangun atas tiga dasar yaitu; produk, proses, dan sikap sains.⁶ Belajar IPA tidak akan lepas dari proses penggalian konsep, mampu menghasilkan produk, dan mengembangkan sikap ilmiah siswa. Pembelajaran IPA harus memuat filosofi dan empiris sehingga siswa dapat mengalami fenomena yang mereka pelajari. IPA adalah pengetahuan yang semua objek nya bersifat empiris dalam semesta, artinya semua hal yang dapat diterima dan ditangkap oleh pengalaman atau dengan alat bantu indera. IPA sendiri merupakan gabungan antara rasio dan empiris, rasio berpikir, sedangkan empiris memahami. IPA merupakan ilmu pengetahuan dikarenakan untuk mendapatkannya menggunakan sebuah metode keilmuan, yaitu penggabungan antara rasionalisme dan empirisme.⁷ Namun dalam memberikan pembelajaran tidak semua materi IPA dapat dihadirkan secara empiris pada siswa, oleh karena itu penggunaan media *game adventure* akan membantu untuk memvisualkan materi sehingga dapat mudah dipahami siswa pada materi IPA yang mereka pelajari.

Pemilihan metode belajar juga berpengaruh dalam pelaksanaan pembelajaran IPA yang bertujuan untuk mengaktifkan siswa. Metode merupakan susunan atau cara melakukan suatu rencana yang telah disusun dalam kegiatan pembelajaran tersebut.⁸ Metode merupakan langkah prosedural yang disusun secara sistematis dengan tujuan mempermudah penyampaian materi pembelajaran. Menurut *Richards*, metode terdiri atas kegiatan, tugas, dan pengalaman belajar yang dilakukan guru pada saat

⁶ Naniek Kusumawati, Erinda Nur Pratiwi, I Gusti Ayu Ngurah Kade Sukiastini, Moh. Miftahul Arifin, Rofiatun Nisa', Uslan, Ni Putu Widyasanti, Putri Rahadian Dyah Kusumawati, Masnur Putu Yulia Angga Dewi, *Teori dan Aplikasi Pembelajaran IPA SD/MI*, ed. oleh Tariza Fairuz (Aceh: Yayasan Penerbit Zaini, 2021).

⁷ Abdullah Aly dan Eny Rahma, *Ilmu Alamiah Dasar* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2022).

⁸ Ali Murtadlo dan Zainal Aqib, *A-Z Ensiklopedia Metode Pembelajaran Inovatif dengan 61 Metode* (Yogyakarta: Pustaka Referensi, 2022), https://www.google.co.id/books/edition/A_Z_Ensiklopedia_Metode_Pembelajaran_Ino/_lekEAAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=metode+pembelajaran+adalah&pg=PA10&printsec=frontcover.

pembelajaran berlangsung.⁹ Implementasi rencana susunan kegiatan pembelajaran dengan mencapai tujuan dari pembelajaran disebut dengan metode pembelajaran. Oleh sebab itu, metode dalam kegiatan pembelajaran sangat penting untuk ditentukan oleh seorang guru sebelum kegiatan pembelajaran dilakukan.

Metode pembelajaran yang di dalamnya lebih mengaktifkan siswa dalam kegiatan belajar adalah metode yang ideal untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran, pendapat tersebut didukung oleh George Shaftel yang menyatakan bahwa metode yang baik adalah metode yang dapat memberikan keaktifan bagi siswa dalam kegiatan belajar, contohnya adalah metode *role play* yang dapat mendorong siswa untuk terlibat secara langsung dalam kehidupan yang nyata.¹⁰ Metode tersebut sesuai dengan karakter siswa sekolah dasar, mengaktifkan siswa, serta dapat mencapai hakikat IPA yang mencakup produk, proses dan sikap sains. Metode ini akan membawa siswa untuk menemukan sendiri konsep dari peredaran darah, mengajak siswa memainkan peran sebagai darah, dan berkolaborasi bersama teman sejawatnya, hal inilah yang akan menimbulkan sikap sains siswa dan hasil belajar meningkat pada matapelajaran IPA terkhusus materi peredaran darah pada manusia. Implementasi metode *role play* pada *game adventure* yaitu memberikan siswa kesempatan untuk memerankan dirinya sebagai darah yang mengalir dengan sistem peredaran darah kecil maupun peredaran darah besar pada manusia. Siswa akan menjiwai, termotivasi, dan hasil belajar meningkat dengan melakukan pemeranan.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan Guru IPA Kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan bahwa materi peredaran darah

⁹ Syukur Ghazali, Pembelajaran Keterampilan Berbahasa dengan Pendekatan Komunikatif – Interaktif (Bandung: PT. Refika Aditama, 2010).

¹⁰ Hasrian Rudi Setiawan dan Achmad Bahtiar, Monograf Metode Role Play (Upaya Peningkatan Motivasi & Hasil Belajar Siswa (Medan: Umsu Press, 2023).

manusia menggunakan metode bermain peran atau *Role Play* yang dilakukan dengan cara mengaktifkan semua siswa untuk memainkan peran mereka menjadi beberapa peran diantaranya; Darah yang mengandung Oksigen (O^2), Darah yang mengandung karbondioksida (CO^2), paru-paru bagian kanan, paru-paru bagian kiri, serambi kanan, serambi kiri, bilik kanan, bilik kiri, tubuh bagian atas, tubuh bagian bawah, tangan kanan, tangan kiri, kaki kanan, kaki kiri.

Bermain peran dalam materi peredaran darah yang dilakukan tersebut sangatlah kreatif dan menjadikan siswa lebih memahami materi dengan mudah, namun permainan tersebut dilakukan secara sederhana dan memiliki banyak kekurangan, adapun salah satu kekurangannya adalah permainan ini hanya bisa dilakukan di sekolah, tidak dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun, permainan tidak bisa dilakukan ketika cuaca tidak mendukung seperti hujan yang akan membuat basah halaman sekolah sebagai tempat bermain *role play*. Tidak hanya itu saja permainan ini juga memerlukan waktu yang banyak dan berakibat tidak efektifnya pembelajaran dengan jam pembelajaran yang sedikit. Kemudian, kondusifitas pelaksanaan pembelajaran di lapangan sangat tidak mendukung. Terakhir, permainan tersebut sangat tidak memiliki kesesuaian dengan perkembangan era digital ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini.

Permainan *Role Play* akan membentuk keaktifan siswa yang diharapkan dapat membangun sendiri pengetahuan bagi mereka dan pengetahuan akan tersimpan jangka panjang dikarenakan siswa mengalami sendiri apa yang mereka pelajari. Setiap matapelajaran yang ada pada hakikatnya harus membentuk pengetahuan siswa sendiri bukan dalam bentuk hafalan apalagi bentuk penuangan konsep yang dilakukan dengan cara ceramah guru kepada siswa. Pembelajaran akan berarti bagi siswa jika

pembelajaran dilakukan dengan melibatkan peran siswa untuk beraktifitas dalam pembelajaran dan hal itu dapat terwujud dengan menggunakan media pembelajaran interaktif, media tersebut digunakan dan dikembangkan harus menyesuaikan dengan karakter siswa yang dalam hal ini masih dalam tahap operasional konkret serta siswa yang masih senang dan aktif untuk bermain, sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini, kemudian melihat matapelajaran dan materi yang akan dipelajari siswa sehingga kita sebagai seorang guru dapat menyesuaikan metode, model, dan media yang digunakan pada pembelajaran.

Melihat dari permasalahan di atas, penulis berusaha untuk melakukan pengamatan dan memberikan solusi untuk kegiatan pembelajaran IPA dengan materi sistem peredaran darah pada manusia. Karakteristik kemudian kebutuhan siswa, gaya belajar, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi pertimbangan bagi penulis untuk mencoba mengembangkan permainan *role play* yang bersifat tradisional menjadi media interaktif *game adventure* berbasis *role play* materi peredaran darah pada manusia di kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan yang sifatnya modern dengan tujuan meminimalisir kelemahan media sebelumnya dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Beberapa penelitian terdahulu sudah banyak membahas tentang penggunaan media interaktif game dalam kegiatan pembelajaran. Sebagai contoh artikel yang ditulis Salvator Sewi Sangi dan Julius Bata dengan jenis penelitian pengembangan model ADDIE pada pelajaran IPA. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar menggunakan media pembelajaran.¹¹ Kemudian artikel yang ditulis oleh

¹¹ Salvator Sewi Sangi, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas V Sekolah Dasar," *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 8 (2023), doi:<https://doi.org/10.23969/jp.v8i3.11153>.

Army Trilidia Devega, dkk. Hasil penelitian media sangat layak digunakan dan siswa sangat tertarik untuk menggunakan media pembelajaran tersebut.¹² Terakhir, artikel oleh Fatkhil Azizatunnisa, dkk. Hasil menunjukkan media tersebut sangat baik, yang dibuktikan dengan hasil validasi ahli, validasi media, dan uji coba small group, dan hasilnya media tersebut layak digunakan dalam matapelajaran IPA.¹³

Kesimpulan dari penelitian di atas yaitu media pembelajaran game interaktif memiliki kelayakan untuk digunakan sebagai perantara menjelaskan dan memberikan pemahaman kepada siswa. Siswa akan tertarik dalam belajar dengan menggunakan media, dan mengaktifkan siswa baik dalam fisik maupun dalam kegiatan berfikir. Alasan tersebutlah peneliti ingin mengembangkan media interaktif *game adventure* berbasis *role play* pada mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah manusia di Kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan. Penggunaan interaktif *game adventure* berbasis *role play* akan memudahkan siswa dalam mengetahui peredaran darah kecil maupun peredaran darah besar yang terjadi pada manusia, dan tidak kalah pentingnya siswa akan mengetahui secara langsung fungsi jantung, pertukaran darah yang kaya akan oksigen (O_2) serta karbon dioksida (CO_2) di dalam tubuh manusia. Oleh karena itu penulis menyimpulkan perlu adanya penelitian dan pengembangan media pembelajaran interaktif di sekolah tersebut dengan judul “Pengembangan Media Interaktif *Game Adventure* Berbasis *Role Play* Materi Peredaran Darah Manusia di Kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan”.

¹² Army Trilidia Devega dkk., “Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Sistem Peredaran Darah Manusia Berbasis Android Pada Sekolah Dasar,” *JTEV (Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional)* 8, no. 1 (12 Maret 2022): 117, doi:10.24036/jtev.v8i1.115638.

¹³ Fatkhil Azizatunnisa, dkk. “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Game Edukatif Pada Pembelajaran IPA Kelas IV Sekolah Dasar,” *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika* 6 (2022), doi:<https://doi.org/10.37478/optika.v6i1.1071>.

B. Rumusan Masalah

Latar belakang diatas menarik kesimpulan penulis untuk melakukan pengembangan media interaktif *game adventure* berbasis *role play* materi peredaran darah manusia di kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan dan berikut rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan media interaktif *game adventure* berbasis *role play* materi peredaran darah pada manusia di kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan?
2. Bagaimana validitas media interaktif *game adventure* berbasis *role play* materi peredaran darah pada manusia di kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan?
3. Bagaimana keefektifan media interaktif *game adventure* berbasis *role play* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi peredaran darah pada manusia di kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut penulis melakukan pengembangan media interaktif *game adventure* berbasis *role play* materi peredaran darah pada

manusia di kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan dengan pokok rumusan masalah yang akan dibahas:

1. Mengeksplanasikan proses pengembangan media interaktif *game adventure* berbasis *role play* materi peredaran darah pada manusia di kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan.
2. Mengeksplanasikan validitas media interaktif *game adventure* berbasis *role play* materi peredaran darah pada manusia di kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan.
3. Mengeksplanasikan keefektifan media interaktif *game adventure* berbasis *role play* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi peredaran darah pada manusia di kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan.

D. Manfaat Penelitian

Berikut akan dijelaskan manfaat penelitian baik dari segi teoritis maupun praktis:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini akan menghasilkan kajian khazanah ilmu pengetahuan terkhusus pada media interaktif *game adventure* berbasis *role play* dan juga dapat menjadi pandangan bagaimana cara mengembangkan media interaktif untuk meningkatkan hasil belajar pada matapelajaran IPA materi sistem peredaran darah pada manusia.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dapat dirasakan dan dimanfaatkan oleh guru, siswa, dan peneliti. Berikut uraian terkait manfaat yang dirasakan dengan adanya penelitian ini:

a. Manfaat bagi guru

Hasil penelitian dapat dimanfaatkan guru ketika melakukan kegiatan belajar di kelas dan tentunya lebih menarik, inovatif, kreatif serta mengutamakan keterlibatan siswa. Kemudian juga dapat mengedukasi guru untuk mengembangkan diri dalam menciptakan inovasi media pembelajaran yang diintegrasikan perkembangan teknologi masa kini untuk menjawab zaman yang diijaki siswa saat ini.

b. Manfaat bagi siswa

Hasil penelitian bermanfaat untuk siswa agar dapat dengan mudah menerima materi peredaran darah pada manusia, motivasi mereka meningkat, dan meningkatkan hasil belajar yang ditunjukkan dengan tercapainya nilai KKM pada matapelajaran IPA tersebut.

c. Manfaat bagi peneliti

Peneliti akan memiliki tambahan wawasan untuk membuat dan mengembangkan media interaktif *game adventure* berbasis *role play* pada mata pelajaran IPA khususnya materi peredaran darah pada manusia.

E. Spesifikasi Produk

Berikut merupakan spesifikasi produk media pembelajaran interaktif *game adventure* berbasis *role play* yang sudah dikembangkan oleh peneliti:

1. Pengembangan media interaktif *game adventure* berbasis *role play* dilakukan menggunakan aplikasi unity dengan bantuan jaringan internet dan pembuatannya membutuhkan laptop, gadget atau smartphone maupun tablet.
2. Media interaktif *game adventure* berbasis *role play* berisi materi terkait sistem peredaran darah pada manusia di kelas 5 sekolah dasar.
3. Peneliti mengembangkan media pembelajaran yang di dalamnya terdiri dari halaman cover, absensi, tujuan pembelajaran, *game adventure* berbasis *role play*, kuis, serta profil pembuat *game adventure* berbasis *role play*.

F. Ruang Lingkup Pengembangan

Peneliti memberikan batasan atau ruang lingkup pengembangan yang dilakukan agar penelitian fokus kepada apa yang akan dibahas, berikut penjelasannya:

1. Pengembangan media interaktif *game adventure* berbasis *role play* dilakukan dengan bantuan aplikasi unity, media ini berisi materi sistem peredaran darah pada manusia mata pelajaran IPA kelas 5 sekolah dasar.
2. *Game adventure* berbasis *role play* dimanfaatkan sebagai media bagi siswa untuk memahami sistem peredaran darah pada manusia.
3. Peredaran darah pada manusia meliputi peredaran darah besar, peredaran darah kecil, peredaran darah bersih atau darah kaya oksigen (O₂) dan darah kaya karbondioksida (CO₂).
4. Subjek penelitian yaitu siswa kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan.

G. Asumsi Pengembangan

Berikut merupakan beberapa asumsi dasar atau pandangan awal dilakukannya penelitian dan pengembangan media pembelajaran interaktif *game adventure* berbasis *role play*:

1. Desain media pembelajaran interaktif *game adventure* berbasis *role play* dirancang dengan semenarik mungkin, tujuannya agar siswa tertarik belajar materi sistem peredaran darah pada manusia dan memberikan kemudahan memahami materi.
2. Penggunaan media pembelajaran interaktif *game adventure* berbasis *role play* merupakan solusi yang efektif untuk tercapainya hasil belajar siswa yang meningkat pada materi sistem peredaran darah manusia apabila dibandingkan penggunaan LCD dan proyektor sebagai media untuk menayangkan video youtube terkait proses peredaran darah pada manusia melalui pemberian materi menggunakan ceramah, kemudian meningkat menggunakan permainan berbasis *role play* yang dilakukan secara tradisional.
3. Subjek penelitian merupakan siswa kelas V sekolah dasar, siswa kelas V dirasa mampu untuk mengoperasikan laptop, komputer, ataupun HP dan mulai memainkan peran siswa menjadi darah yang akan bergerak sesuai urutan alur peredaran darah kecil maupun peredaran darah besar pada manusia.
4. Media pembelajaran *game adventure* berbasis *role play* dapat dioperasikan melalui handphone atau gadget, tablet, dan laptop atau komputer.

H. Orisinalitas Penelitian

Orisinalitas penelitian dilakukan peneliti sebelum melakukan penelitian. Peneliti berusaha menelaah penelitian sebelumnya atau terdahulu yang variabel tujuannya sama dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti. Kemiripan itu kemudian dijadikan acuan letak persamaan dan perbedaan pada penelitian yang baru akan dilakukan oleh peneliti. Orisinalitas penelitian dilakukan peneliti sebelum penelitian dilakukan. Berikut merupakan beberapa penelitian yang memiliki kesamaan pada penelitian yang akan dilakukan dengan mencantumkan letak orisinalitas nya:

1. Tujuan dari yang ditulis oleh Salvator Sewi Sangi dan Julius Bata adalah mengembangkan aplikasi augmentedreality untuk materi sistem peredaran darah manusia. Penelitian pengembangan menggunakan model ADDIE dilakukan pada mata pelajaran IPA. Hasil nya didapatkan adanya peningkatan hasil belajar setelah penggunaan media pembelajaran tersebut.¹⁴
2. Tujuan dari artikel yang ditulis oleh Army Trilidia Devega, dkk adalah menghasilkan sebuah aplikasi media android agar motivasi belajar siswa meningkat. Jenis penelitian dan pengembangan menggunakan model *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Hasilnya media tersebut sangat layak untuk digunakan dan siswa sangat tertarik untuk menggunakan aplikasi interaktif tersebut.¹⁵
3. Tujuan artikel oleh Fatkhil Azizatunnisa, dkk. adalah menghasilkan media pembelajaran interaktif berbasis Game edukatif pada pembelajaran IPA kelas IV Sekolah Dasar. Jenis penelitian pengembangan model ADDIE. Hasil penelitian

¹⁴ Salvator Sewi Sangi, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas V Sekolah Dasar."

¹⁵ Mita Fitria, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif pada Materi Sistem Peredaran Darah di MTsN 1 Banda Aceh" (Skripsi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam, Banda Aceh, 2021).

media tersebut sangat baik dalam validasi ahli, validasi media, dan uji coba small group, dan media tersebut layak untuk digunakan dalam pembelajaran.¹⁶

4. Tujuan dari artikel oleh Andista Mutia Candra dan Theresia Sri Rahayu adalah yaitu dapat menemukan validitas, kepraktisan dan keefektifan dan mampu memecahkan permasalahan dalam materi operasi hitung bilangan cacah kelas 2 SD. Jenis penelitian yaitu pengembangan dengan model ADDIE dilakukan pada pelajaran Matematika. Hasil dari penelitian yaitu media tersebut memperoleh validitas ahli media, ahli materi dan layak untuk digunakan.¹⁷
5. Tujuan dari artikel oleh Fatkhil Azizatunnisa, dkk. Adalah menghasilkan produk media game edukatif pada pembelajaran IPA kelas IV sekolah dasar. Jenis penelitian pengembangan model ADDIE. Hasilnya media tersebut memiliki validasi ahli, validasi media, dan uji coba small group yang baik dan layak digunakan untuk kegiatan pembelajaran IPA.¹⁸
6. Tujuan dari artikel oleh Putri Rahmadani, dkk. adalah membuat game edukatif pada matapelajaran Biologi materi mekanisme pernapasan manusia. Model penelitian menggunakan model ADDIE. Hasil penelitian media game edukasi mendapatkan validasi ahli materi dan validasi ahli media yang baik dan layak untuk digunakan, kemudian siswa lebih tertarik pada media ini daripada metode pembelajaran yang dilakukan sebelumnya.¹⁹

¹⁶ Fatkhil Azizatunnisa, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Game Edukatif Pada Pembelajaran IPA Kelas IV Sekolah Dasar."

¹⁷ Andista Mutia Candra dan Theresia Sri Rahayu, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Interaktif untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Tematik di Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 5, no. 4 (21 Juli 2021): 2311–21, doi:10.31004/basicedu.v5i4.1212.

¹⁸ Fatkhil Azizatunnisa, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Game Edukatif Pada Pembelajaran IPA Kelas IV Sekolah Dasar."

¹⁹ Putri Rahmadani, Nining Rahaningsih, dan Ade Irma Purnamasari, "Implementasi Pembelajaran Biologi Materi Sistem Pernapasan Manusia Dengan Menggunakan Game Edukasi," *Kopertip: Jurnal Ilmiah Manajemen Informatika dan Komputer* 7, no. 1 (28 Februari 2023): 24–28, doi:10.32485/kopertip.v7i1.286.

7. Tujuan dari artikel oleh I Wayan Widiananda adalah mencari tahu dampak *game based learning* pada hasil, minat belajar, dan pemahaman sains siswa ditingkat sekolah dasar. Jenis Penelitian kuasi eksperimen menggunakan observasi, wawancara, dan tes untuk mengumpulkan data. Instrumen ada dua yaitu kuesioner dan lembar tes. Hasil penelitian minat dan hasil belajar siswa meningkat.²⁰
8. Tujuan dari artikel Alby Aruna, dkk. Adalah melakukan desain media game sejarah perjalanan jendral Soedirman dalam perang gerilya Kabupaten Pacitan. Model penelitian ADDIE. Hasil penelitian validasi ahli media dan ahli materi mendapatkan nilai baik. Sehingga media dinyatakan layak digunakan dan diseminasikan.²¹
9. Tujuan dari artikel yang ditulis Ayudia Pratiwi, dkk. Adalah mengetahui pengaruh yang diberikan dari penggunaan games education terhadap motivasi siswa dalam kegiatan belajar. Model penelitian Deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa games education memberikan dampak motivasi belajar siswa sekolah dasar yang meningkat.²²
10. Tujuan dari artikel yang ditulis Muhammad Aldyka Daniar, dkk. Adalah untuk mendeskripsi pengembangan media, mengungkap tingkat kemenarikan penggunaan, dan mengetahui tingkat efektivitas media game pada pelajaran bahasa Indonesia. Model penelitian Borg & Gall. Hasil penelitian menjelaskan dengan media game yang dikembangkan menggunakan perangkat lunak *Netbeans 12.4 product oracle*, siswa sangat tertarik dengan media game tersebut, serta penggunaan

²⁰ I Wayan Widiananda, "Game Based Learning dan Dampaknya terhadap Peningkatan Minat Belajar dan Pemahaman Konsep Siswa dalam Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar," *Jurnal Edutech Undiksha* 10 (2022), doi:<https://doi.org/10.23887/jeu.v10i1.48925>.

²¹ Alby Aruna dkk., "Rancang Desain Media Pembelajaran Berbasis Game Sejarah Perjalanan Jendral Soedirman dalam Perang Gerilya Kabupaten Pacitan," *Jurnal Basicedu* 5, no. 5 (7 September 2021): 3866–82, doi:[10.31004/basicedu.v5i5.1450](https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1450).

²² Ayudia Pratiwi dkk., "Analisis Penerapan Metode Games Education dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar," *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA* 1, no. 1 (8 Juni 2021): 36–43, doi:[10.53299/jagomipa.v1i1.27](https://doi.org/10.53299/jagomipa.v1i1.27).

game berbasis web dapat menjadi penunjang bagi pelaksanaan pembelajaran di Sekolah Menengah Atas.²³

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian

No	Nama Peneliti, Tahun dan Sumber	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas
1.	Salvator Sewi Santi dan Julius Bata. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis <i>Augmented Reality</i> pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas V Sekolah Dasar. <i>Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar</i> , 2023.	• Menerapkan jenis penelitian R&D model ADDIE. • Media pembelajaran berbasis game interaktif. • Mata Pelajaran IPA materi peredaran darah manusia.	• Menggunakan <i>Augmented Reality</i>.	• Media pembelajaran interaktif <i>game adventure</i> berbasis <i>role play</i>. • Mata Pelajaran IPA materi peredaran darah manusia. • Jenis penelitian R&D model ADDIE.
2.	Army Trilidia Devega. Aplikasi Media Interaktif Sistem Peredaran Darah Manusia Berbasis Android Pada Sekolah Dasar. <i>JTEV: Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional</i> , 2022.	• Menerapkan jenis penelitian R&D. • Media pembelajaran berbasis android. • Mata Pelajaran IPA materi peredaran darah manusia.	• Model pengembangan Multimedia Development Life Cycle (MDLC) • Penelitian ini akan dilakukan di SDS Ibnu Sina Lubuk Baja.	• Penelitian ini akan dilakukan di Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan pada kelas V. • Media dibuat dengan menggunakan
3.	Fatkhiil Azizatunnisa, dkk “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Game Edukatif Pada	• Menerapkan jenis penelitian R&D model ADDIE.	• Penelitian ini akan dilakukan di kelas IV	

²³ Muhammad Aldyka Daniar, Rahmat Soe’oed, dan Asnan Hefni, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Game dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia pada Siswa Kelas XI,” *Diglosia: Jurnal Kajian Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya* 5, no. 1 (1 Februari 2022): 71–82, doi:10.30872/diglosia.v5i1.332.

	Pembelajaran IPA Kelas IV Sekolah Dasar” untuk menghasilkan produk media pembelajaran interaktif berbasis Game edukatif pada pembelajaran IPA kelas IV Sekolah Dasar. <i>OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika</i>, 2022.	• Media pembelajaran berbasis game interaktif. • Mata Pelajaran IPA materi peredaran darah manusia.	n aplikasi unity.
4.	Andista Mutia Candra dan Theresia Sri Rahayu. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Interaktif untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Tematik di Sekolah Dasar. <i>Jurnal Basicedu</i>, 2021.	• Menerapkan jenis penelitian R&D. • Media pembelajaran berbasis game interaktif.	• Penelitian ini akan dilakukan di sekolah dasar dan dengan fokus mata pelajaran Matematika
5.	Fatkhil Azizatunnisa, dkk. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Game Edukatif Pada Pembelajaran IPA Kelas IV Sekolah Dasar. <i>OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika</i>, 2022.	• Menerapkan jenis penelitian R&D. • Mengembangkan media pembelajaran interaktif game edukatif. • Fokus mata pelajaran IPA	• Penelitian ini akan dilakukan di sekolah dasar dan dengan fokus materi yangosadhesa berbeda.
6.	Putri Rahmadani, dkk. Pembelajaran Biologi Materi Mekanisme Pernapasan Manusia Menggunakan Game Edukasi. <i>KOPERTIF: Jurnal Ilmiah Manajemen Informatika dan Komputer</i>, 2023.	• Menerapkan jenis penelitian R&D model ADDIE. • Mengembangkan media pembelajaran Game.	• Penelitian ini akan dilakukan di sekolah MAN 2 indramayu pada kelas XII IPA 2.

-
- | | | |
|--|---|---|
| <p>7. I Wayan Widianana. <i>Game Based Learning dan Dampaknya terhadap Peningkatan Minat Belajar dan Pemahaman Konsep Siswa dalam Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar</i>” <i>Jurnal Edutech Undiksha</i>, 2022.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan jenis penelitian kualitatif dengan Metode pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan tes. • Mengembangkan media pembelajaran berbasis game. | <ul style="list-style-type: none"> • Penelitian ini akan dilakukan di kelas IV SD Gugus IV Kecamatan Sukasada. |
|--|---|---|
-
-
- | | | |
|---|--|--|
| <p>8. Alby Aruna, dkk. Rancang Desain Media Pembelajaran Berbasis Game Sejarah Perjalanan Jendral Soedirman dalam Perang Gerilya Kabupaten Pacitan. <i>Jurnal Basicedu</i>, 2021.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan jenis penelitian R&D model ADDIE. • Mengembangkan media Berbasis Game. | <ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dilakukan pada kelas X MIPA I SMA Labschool Unesa dan dengan fokus Mata pelajaran IPS pada materi Materi Perubahan Lingkungan |
|---|--|--|
-
-
- | | | |
|---|---|--|
| <p>9. Ayudia Pratiwi, dkk. Analisis Penerapan Metode <i>Games Education</i> dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. <i>JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA</i>, 2021.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan media <i>game education</i>. • Penelitian dilakukan pada siswa sekolah dasar. | <ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan jenis penelitian kualitatif deskriptif. |
|---|---|--|
-

10.	Muhammad Aldyka Daniar, dkk. “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Game dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia pada Siswa Kelas” <i>DIGLOSIA: Jurnal Kajian Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya</i> , 2022.	• Menerapkan jenis penelitian R&D. • Mengembangkan media pembelajaran Berbasis aplikasi game.	• Penelitian dilakukan pada Siswa Sekolah Menengah Atas Mata pelajaran Bahasa Indonesia.
-----	---	--	--

I. Definisi Operasional

Kesalahan dalam menafsirkan judul penelitian akan berdampak pada maksud yang ingin disampaikan oleh peneliti, oleh karena itu untuk menghindari penafsiran yang salah dalam penelitian ini, berikut akan dijelaskan beberapa definisi operasional terkait judul yang diangkat oleh peneliti:

1. Media Pembelajaran

Alat perantara untuk menyampaikan pesan berupa materi pembelajaran pada siswa.

2. Media Pembelajaran Interaktif

Media yang memiliki komunikasi antar dua arah yang menimbulkan hubungan timbal balik. Siswa berinteraksi secara langsung dengan media *game adventure* yang di dalamnya terdapat perintah untuk mengklik, menggulir, melakukan aktifitas atau petunjuk yang ada di dalam media.

3. *Game Adventure*

Game Adventure adalah media pembelajaran berbentuk petualangan game yang akan membawa siswa untuk memainkan peran sebagai darah dan siswa akan mengetahui bagaimana alur peredaran darah kecil dan alur peredaran darah besar pada manusia.

4. Media Pembelajaran Interaktif *Game Adventure*

Alat perantara berbasis *game adventure* untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan adanya kegiatan didalamnya yang menimbulkan timbal balik antara siswa dan media pembelajaran yang digunakan.

5. Metode *Role Play*

Kegiatan pembelajaran dengan bermain peran pada setiap siswa, yaitu siswa berperan sebagai darah dan akan berjalan keseluruhan tubuh.

6. IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)

Mata pelajaran yang memfokuskan pada gejala alam yang terjadi melalui serangkaian proses, dalam hal ini peneliti memfokuskan pada materi proses peredaran darah pada manusia.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Media Pembelajaran

Konstruktivisme teori kognitif yang diusung oleh John Piaget. Teori tersebut mengungkapkan seberapa penting siswa untuk menemukan dan membangun pengetahuan mereka lewat penggalian pada diri siswa sendiri. Siswa harus lebih aktif untuk menggali serta mencerna informasi yang ada sebagai pengetahuan yang belum dikuasai. Teori Piaget memiliki prinsip asimilasi, akomodasi, dan ekuilibirasi. Proses pembelajaran untuk memahami materi pembelajaran dapat dilakukan dengan asimilasi, akomodasi, dan ekuilibirasi, oleh karena itu untuk memberikan stimulus dan pemahaman kepada siswa terkait materi yang dipelajari, guru memerlukan media sebagai perantara penyampaian materi bagi siswa. Berikut akan dijelaskan mengenai media secara singkat dan jelas:

1. Pengertian Media Pembelajaran

Kata jamak “Medium” terbentuk dari kata “Media”, yang memiliki arti perantara atau pengantar.²⁴ Sedangkan *National Education Association* (NEA) memberikan definisi suatu benda manipulasi yang bisa untuk dilihat, untuk didengar, maupun untuk dibaca dan dibincangkan dan untuk digunakan pada pembelajaran, yang dapat memberikan pengaruh efektif terhadap tahapan instruksional dalam pembelajaran.²⁵ Sedangkan Pakpahan memberikan definisi media sebagai apapun itu yang berguna untuk mengirim atau mentrasfer sesuatu.²⁶

²⁴ Septy Nurfadhillah, *Media Pembelajaran Pengertian Media Pembelajaran, Landasan, Fungsi, Manfaat, Jenis-jenis Media Pembelajaran, dan Cara Penggunaan Kedudukan Media Pembelajaran* (Jawa Barat: CV Jejak, 2021).

²⁵ Cecep Kustandi dan Daddy Darmawan, *Pengembangan Media Pembelajaran Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat* (Jakarta: KENCANA, 2020).

²⁶ Septy Nurfadhillah, dkk. *Media Pembelajaran SD* (Jawa Barat: CV Jejak, 2021).

Pengertian di atas menyimpulkan pengertian dari media sebagai perantara dalam mengantarkan pesan kepada seseorang. Dalam kaitannya dengan dunia pendidikan maka disebut media pembelajaran karena dapat menjadi perantara atau pengantar pesan dari guru ke siswa untuk menyampaikan materi. Kemudian guru harus memperhatikan beberapa syarat media untuk digunakan pada kegiatan belajar, diantaranya; motivasi siswa meningkat, dan menstimulus siswa agar mengingat materi pembelajaran yang disampaikan. Stimulus kepada siswa dapat berupa memberikan tanggapan, pertanyaan, umpan balik saat pembelajaran berlangsung.

2. Jenis-jenis Media

Guru dapat mengembangkan media dengan menggunakan berbagai format. Jenis media yang dapat digunakan oleh guru pada umumnya terdiri dari 4 jenis, yaitu media visual, audio, audio visual dan multimedia. Dibawah ini akan dijelaskan secara detail mengenai beberapa jenis media:²⁷

- a. Media Visual atau media menggunakan indera penglihatan. Siswa mengalami proses penerimaan materi dengan indera penglihatannya. Buku paket, gambar, poster, dan globe, merupakan beberapa contoh dari media visual.
- b. Media Audio atau media menggunakan Indera pendengaran berupa telinga dan Indera penglihatan berupa mata dapat memberikan kemudahan siswa dalam memahami materi. Contoh dari media ini adalah; video youtube, radio, tape recorder dan lainnya.
- c. Media audiovisual atau media menggunakan Indera pendengaran berupa telinga dan Indera penglihatan berupa mata dapat memberikan kemudahan siswa dalam

²⁷ Rendy Irawan, *Konsep Media dan Teknologi Pembelajaran* (Jawa Tengah: CV Eureka Media Aksara, 2022).

memahami materi. Contoh dari media adalah video, film, animasi Pendidikan, dan masih banyak lainnya.²⁸

- d. Multimedia terdiri dari dua kata “multi” artinya banyak dan “media” artinya tetap media atau perantara. Tay Vaughan mendefinisikan multimedia sebagai gabungan teks, gambar, suara, serta animasi dan lainnya dalam satu elemen.²⁹

Penggunaan media dalam proses pembelajaran akan mampu membangkitkan keinginan dan minat belajar siswa hal tersebut merupakan pendapat Hamalik (1986). Bahkan Hamalik juga menyebutkan akan adanya rangsangan sehingga meningkatkan motivasi dan memberikan pengaruh psikologis siswa. Umumnya media bermanfaat untuk memudahkan adanya interaksi guru dan siswa dengan harapan pembelajaran akan efektif memberikan pemahaman siswa kemudian efisien dalam waktu pembelajaran. Namun Kemp dan Dayton (1985) memberikan rincian manfaat yang dirasakan dengan penggunaan media, yaitu; materi yang sama dapat disampaikan dengan seragam, kegiatan belajar akan lebih menarik, pembelajaran akan mengaktifkan siswa, waktu yang diperlukan dapat efisien, hasil belajar akan meningkat, pembelajaran dilakukan dimanapun dan kapanpun, sikap yang baik akan tumbuh di Tengah-tengah proses pembelajaran, kemudian guru akan terarah untuk lebih produktif dalam melakukan perencanaan pembelajaran.

Selain manfaat di atas Azhar Arsyad (2007) menyebutkan manfaat media yaitu media secara praktis bermanfaat dalam kegiatan mengajar, pesan yang disampaikan akan lebih jelas, kemudian pesan tersebut dapat diolah dan memberikan dampak pada meningkatkan hasil belajar siswa. Media akan memberikan pengarah

²⁸ Mustahil, dkk. Literasi ICT dan Media Pembelajaran (Sumatera Barat: PT Global Eksekutif Teknologi, 2023).

²⁹ Gde Putu Arya Oka, *Media dan Multimedia Pembelajaran* (Tangerang: Pascal Books, 2021).

bagi siswa yang akan membuat motivasi mereka meningkat untuk melakukan kegiatan belajar. Adanya interaksi siswa dengan lingkungan secara langsung, siswa dapat belajar sesuai kemampuannya sendiri dan mengembangkan apa yang mereka minati, keterbatasan indera dapat teratasi dengan menggunakan media, memberikan pengalaman yang sama kepada siswa terkait lingkungan dan peristiwa sekitar, adanya interaksi langsung antara semua elemen baik guru, Masyarakat, lingkungan, misalnya adanya kunjungan pasar, kebun Binatang, dan museum.³⁰

3. Prinsip Pemilihan Media dan Penggunaan Media

Menurut Sanjaya terdapat prinsip dalam pemilihan dan penggunaan media pembelajaran. Berikut beberapa prinsip dalam pemilihan media belajar untuk sekolah dasar:

- a. Media yang dipilih harus menyesuaikan dengan tujuan yang ingin kita capai. Tujuan disesuaikan dengan ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa. Perlu digarisbawahi tujuan yang berbeda memerlukan media yang berbeda pula, artinya harus dicocokkan dengan tujuan awal pembelajaran. Karakter media juga menjadi pertimbangan dalam pemilihan dan pemakaian media.
- b. Media dipilih dengan alasan yang jelas. Media tidak sembarang dipilih berdasarkan kesenangan dan hiburan guru semata, namun menjadi tonggak penting untuk rancangan proses kegiatan belajar siswa agar efektif dan efisien.
- c. Media dipilih menyesuaikan dengan semua karakter yang ada pada siswa.
- d. Media dipilih menyesuaikan gaya belajar siswa dan kemampuan guru. Karakter siswa harus guru pahami terlebih dahulu sebelum memilih media.

³⁰ Isran Rasyid Karo-karo dan Rohani, "Manfaat Media dalam Pembelajaran," *AXIOM* 7 (2018): 94, <https://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=811017&val=13279&title=MANFAAT%20MEDIA%20DALAM%20PEMBELAJARAN>.

- e. Media dipilih dengan memperhatikan lingkungan atau fasilitas yang ada dalam sekolah tersebut.

Selain prinsip yang sudah disebut tersebut, ada beberapa pertimbangan juga yang perlu untuk diperhatikan pada saat memilih media pembelajaran di SD/MI yang tepat, yaitu: *Access*, *cost*, *technology*, *interactivity*, *organization*, dan *novelty* atau yang dirumuskan dengan kata ACTION.³¹

- a. *Access*

Pemilihan media harus memperhatikan akses kemudahan dari media yang dipilih. Kemudian pertanyaannya perlukah media tersebut digunakan kepada siswa? Apakah tersedia dan dapat digunakan oleh semua siswa? Contohnya adanya internet untuk mengakses media yang memerlukan jaringan internet dalam mengoperasikan media tersebut, kemudian kebijakan sekolah apakah ada izin bagi siswa untuk menggunakan media, misalnya membawa HP dan menggunakannya dalam proses pembelajaran.

- b. *Cost*

Pemilihan media juga mempertimbangkan *cost* atau biaya. Terdapat banyak media yang bisa kita pilih. Penggunaan media yang canggih memerlukan biaya yang cukup mahal, namun berbanding dengan manfaat yang dirasakan yang semakin banyak pula.

- c. *Technology*

Seperti yang kita ketahui bahwa tidak semua daerah memiliki teknologi dan kelengkapan alat sarana prasarana yang cukup, dengan alasan tersebut teknologi

³¹ Ibid.

yang tersedia harus diperhitungkan untuk memilih sebuah media yang akan digunakan.

d. *Interactivity*

Interaktif atau komunikasi dua arah antara siswa dan media sangat menjadi pertimbangan dalam memilih media pembelajaran. Pengembangan media pastinya akan disesuaikan dengan keperluan dan tujuan kegiatan belajar siswa.

e. *Organization*

Pemilihan media harus mempertimbangkan dukungan semua organisasi yang terlibat baik kepala sekolah, guru maupun orang tua.

f. *Novelty*

Novelty atau kebaruan juga perlu untuk dipertimbangkan. Kebaruan media akan menarik siswa dan pembelajaran dapat mencapai hasil yang lebih baik untuk kedepannya.

4. Media Game Adventure Berbasis Role Play

a. Game

Game dalam Bahasa Inggris memiliki makna permainan. Pengertian game sudah banyak dikemukakan, Jasson menjelaskan game adalah suatu sistem yang telah terprogram permainan yang sudah ada kendali didalamnya untuk pengambilan keputusan tujuan yang diinginkan.³² Pengertian lainnya tentang game diartikan sebagai media untuk hiburan masyarakat agar mengurangi kejenuhan dan mengisi senggangnya waktu yang dijalani dengan cukup kuat. Selain game sebagai sarana hiburan, dapat juga digunakan untuk mengembangkan pemikiran seseorang, seperti

³² Jasson, Role Playing Game (RPG) Maker Software (Yogyakarta: Andi Offset, 2009).

catur yang mampu meningkatkan kemampuan otak. Game atau permainan adalah sarana yang memiliki salah satu tujuan sebagai hiburan bagi pemainnya. Game bisa dilakukan dengan satu, dua atau banyak permainan untuk mencapai tujuan tertentu. Pembuatan game disesuaikan dengan tujuan dan kebutuhan. Game dapat menjadi media hiburan, melatih ketangkasan, sebagai sarana pendidikan, dan menyampaikan pesan.³³

Jenni Novak memberikan ketentuan untuk membuat game, diantaranya game harus memberikan hiburan bagi pemainnya, adanya kegiatan sosial yang terbangun, game dapat menjadi media pembelajaran dalam meningkatkan pendidikan. Game juga berguna untuk meningkatkan kesehatan melalui terapi psikologi. Beberapa game dibuat untuk mengekspresikan kreatifitas dari pembuatnya.³⁴ Pada penelitian yang dilakukan peneliti sekaligus pengembang media *game adventure* berbasis *role play* yang berfokus pada ranah pendidikan, dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah manusia.

Media ini terinspirasi dari kegiatan bermain peran yang dilakukan oleh Bapak Dr. Eko Budiminarno, M.Pd diluar ruang kelas pascasarjana UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yang dimainkan oleh mahasiswa magister pendidikan guru madrasah ibtidaiyah dengan masing-masing peran yang sudah dibagi sebelumnya, diantaranya adalah darah yang mengandung Oksigen (O^2), Darah yang mengandung karbondioksida (CO^2), paru-paru bagian kanan, paru-paru bagian kiri, serambi kanan, serambi kiri, bilik kanan, bilik kiri, tubuh bagian atas, tubuh bagian bawah, tangan kanan, tangan kiri, kaki kanan, kaki kiri.

³³ Ibid.

³⁴ Jenni Novak, *Game Development Essentials* (USA New York: Delma Cengage Learning, 2012).

Permainan dilakukan dengan senang di lapangan, permainan yang dilakukan tersebut membutuhkan sedikitnya 14 orang untuk dapat memerankan masing-masing peran yang sudah ditentukan. Oleh karena itu permainan ini menggunakan metode bermain peran atau *role play* yang didalamnya peserta didik diharuskan memainkan peran sebagai penggerak dari sistem peredaran darah pada manusia.

Pada penelitian yang dilakukan menggunakan game sebagai media pembelajaran memiliki tujuan untuk meningkatkan hasil belajar IPA. Game yang dibuat diperankan oleh satu pemain berbentuk animasi darah yang akan melakukan petualangan *adventure* keseluruh organ manusia untuk mengedarkan darah kaya oksigen dan menggantinya dengan darah kaya karbondioksida.

Perbedaan antara *role play* sebagai media dan *role play* sebagai metode terletak pada tujuan dan cara penggunaannya dalam konteks pendidikan atau pelatihan.

1) *Role Play* sebagai Media

Dalam konteks ini, *role play* dianggap sebagai alat sarana yang mampu untuk menyampaikan materi, teori, dan informasi. Media disini berfungsi sebagai jembatan untuk mengkomunikasikan ide atau konsep. Tujuannya adalah untuk menyediakan konteks yang realistis atau situasi tertentu dimana informasi atau ide dapat diperkenalkan dan dipahami. Misalnya, dalam *role play* sebagai media dapat digunakan untuk menunjukkan bagaimana teori tertentu diterapkan dalam situasi dunia nyata.

Contoh penggunaan *role play* untuk menampilkan skenario sistem peredaran darah pada manusia yang memiliki tujuannya agar siswa memahami

bagaimana suatu konsep terjadinya sistem peredaran darah dalam tubuh manusia yang diterapkan dalam praktik. Misalnya, dalam game adventure berbasis *role play* pada materi sistem peredaran darah manusia, peragaan peran antara animasi darah dan petualangannya dari organ satu ke organ lainnya bisa digunakan sebagai media untuk menggambarkan sistem peredaran darah yang terjadi pada manusia.

2) *Role Play* sebagai Metode

Sedangkan *role play* sebagai metode dianggap sebagai penggunaan metode atau teknik dalam suatu proses pembelajaran. Metode ini melibatkan partisipasi aktif dari peserta untuk memainkan peran tertentu dalam situasi simulasi. Tujuannya adalah untuk mengembangkan keterampilan, pemahaman, dan pemecahan masalah melalui pengalaman langsung. Metode ini berfokus pada keterlibatan peserta dalam proses pembelajaran dengan cara yang interaktif dan praktis.

Contoh dalam pelatihan manajemen, peserta mungkin diminta untuk memainkan peran sebagai manajer dan karyawan dalam skenario konflik tempat kerja. Metode ini membantu peserta berlatih keterampilan manajerial dan teknik resolusi konflik dalam lingkungan yang aman dan terstruktur.

Perbedaan *role play* sebagai metode dan *role play* sebagai media dalam penelitian ini terletak pada pelaksanaan dan peran siswa dalam bermain peran. Pada *role play* sebagai metode pelaksanaannya dilaksanakan oleh peserta didik yang jumlahnya banyak dan mereka sudah dibagi perannya untuk melakukan kegiatan yang akan mengarahkan mereka untuk berinteraksi sesuai dengan alur peredaran darah kecil maupun alur peredaran darah besar. Sedangkan *role play*

sebagai media siswa melakukan kegiatan menggulir, mengklik, menggerakkan animasi darah sesuai dengan alur dari sistem peredaran darah kecil dan sistem peredaran darah besar pada manusia.

Kesimpulannya *role play* sebagai media lebih berfokus pada penyampaian informasi melalui simulasi situasi, sementara *role play* sebagai metode lebih berfokus untuk melibatkan peran aktif peserta dalam proses belajar melalui pengalaman langsung.

B. Pembelajaran IPA Pada Sekolah Dasar

1. Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah bagian sains yang asal katanya dari Bahasa Inggris "science" artinya saya tahu. Ilmu pengetahuan social dan ilmu pengetahuan alam termuat dalam "Science" tersebut. Sains berkembang sering didasarkan sebagai ilmu pengetahuan saja, walaupun sebenarnya hal tersebut kurang benar dan bertentangan dengan etimologi, pendapat ini disampaikan oleh Jujun Suriasumantr.³⁵

Dari pendapat beberapa ahli IPA disimpulkan sebagai Ilmu Pengetahuan Alam yang merupakan susunan ilmu yang dikumpulkan dengan teratur dan diperoleh melalui fakta, kejadian atau gejala alam yang terjadi dan dibuktikan menggunakan metode dan sikap ilmiah. IPA juga diartikan sebagai ilmu pengetahuan yang didapat dengan mengumpulkan data pengamatan, percobaan, dan pengedukasian untuk menjelaskan gejala alam yang terjadi. Kemampuan di dalam IPA ada tiga macam yaitu; mengetahui hal yang diamati, dapat memprediksi hal yang belum diamati serta dapat menguji keberlanjutan hasil percobaan, dan mengembangkan sikap ilmiah siswa.

³⁵ Tariza Fairuz, *Teori dan Aplikasi Pembelajaran IPA SD/MI* (Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2021).

Pembelajaran IPA akan memberikan pengetahuan seperti tujuan pada taksonomi bloom, menurut Krathwohl ada beberapa yang diberikan pada pembelajaran IPA antara lain; pengetahuan (kognitif), kemampuan sikap ilmiah (afektif) dan sebuah keterampilan (psikomotorik). IPA merupakan ilmu mengenai bagaimana proses penemuan pengetahuan berupa fakta atau kenyataan, konsep, dan prinsip dalam ilmu pengetahuan. Siswa diharapkan dapat belajar akan dirinya dan alam disekitar mereka melalui pembelajaran IPA, dengan harapan adanya peningkatan lebih lanjut dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran dilakukan menekankan pengalaman secara langsung dengan tujuan meningkatkan kompetensi dan siswa dapat menjelajah dan memahami alam di sekitar mereka. Pada dasarnya IPA tersusun dari komponen sikap, proses dan produk ilmiah. IPA bukan hanya tentang Kumpulan pengetahuan dan fakta yang harus dihafalkan, namun IPA juga merupakan proses aktifnya pikiran untuk menjelajahi dan mengetahui suatu gejala alam yang terjadi dan dampaknya, serta penyebab suatu bencana yang harus direnungkan Bersama agar tidak Kembali terulang lagi.

2. Tujuan Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

Tujuan pembelajaran IPA yang dimaksud adalah hal apa yang diharapkan dapat tercapai setelah pembelajaran IPA dilakukan, dan dalam hal ini merujuk pada tujuan pembelajaran IPA pada tingkat sekolah dasar yaitu sekolah tingkatan kedua setelah pendidikan taman kanak-kanak. Hyllegard, Mood & Morrow (1996 dalam Nelly Wedyawati dan Yasinta Lisa; 2019) menyampaikan IPA memiliki tujuan pokok yaitu mengembangkan *body of scientific knowledge* yang disebut sebagai suatu proses penyeldikan dengan melakukan aktivitas berfikir, melakukan Langkah kegiatan dengan tujuan menghasilkan produk IPA, misalnya saja melakukan pengamatan, pengukuran,

perumusan hipotesis, mengumpulkan data, percobaan dan melakukan berbagai prediksi. IPA bukan hanya mengenai cara kerja, berpikir, dan melihat, melainkan IPA sebagai sebuah proses yang akan memunculkan sikap keingintahuan, penggalan dan memunculkan kebiasaan dalam berpikir, dan melakukan seperangkat langkah atau prosedur yang sudah disusun.³⁶

Prihanto Laksmi (Trianto, 2010) memberikan pendapat mengenai tujuan IPA yaitu; menanamkan siswa bagaimana bersikap kepada lingkungan alam, membiasakan hidup dengan sikap ilmiah, menumbuhkan kemampuan terampil siswa untuk melakukan pengamatan, mengajarkan cara kerja ilmiah kepada siswa, menanamkan sikap untuk menghargai penemu, serta bagaimana melakukan metode ilmiah untuk memberikan pemecahan terhadap suatu permasalahan.³⁷

Menurut Bundu (dalam Tariza Fairuz, 2021) menarik kesimpulan bahwa pada tingkatan sekolah dasar IPA mempunyai komponen yang terdiri dari tiga komponen antara lain; 1) proses ilmiah untuk melakukan pengamatan, pengklasifikasian, prediksi dan melakukan percobaan. 2) produk ilmiah berupa terbentuknya prinsip, hukum, konsep dan teori, 3) sikap ilmiah siswa dan rasa ingin tahu akan meningkat, melakukan sesuatu secara hati-hati, selalu bersikap objektif, serta jujur dalam segala perbuatan dan perkataan.³⁸

Maka dapat disimpulkan bahwa tujuan IPA bertumpu pada 3 macam yaitu; sikap, keterampilan, dan proses sains. Sikap siswa dibentuk menjadi sikap ilmiah, keterampilan siswa yang dapat memecahkan masalah, kemudian keterampilan proses sains siswa yang dapat melakukan proses pembelajaran dengan melakukan eksperimen,

³⁶ Nelly Wedyawati dan Yasinta Lisa, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar* (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2019).

³⁷ Indah Pratiwi, *IPA untuk Pendidikan Guru Sekolah Dasar* (Medan: Umsu Press, 2021).

³⁸ Ibid.

pengamatan, hipotesis, menarik kesimpulan dalam permasalahan di alam sekitar. IPA bertujuan bukan hanya sekedar penanaman konsep namun bagaimana proses ilmu itu didapatkan, maka siswa dituntut untuk melakukan, menggali, serta menemukan sendiri konsep IPA yang ada sebagaimana ilmuwan, dan hal ini akan berguna untuk bekal pengetahuan dalam melanjutkan ke jenjang pendidikan selanjutnya yaitu SMP/MTS.

3. Ruang Lingkup Materi IPA Di Sekolah Dasar

Menurut Sujana (dalam Isro'atun, 2020) pada tingkatan sekolah dasar mata pelajaran IPA memiliki beberapa ruang lingkup yang disesuaikan dengan KTSP. Berikut beberapa aspek ruang lingkup IPA Tingkat sekolah dasar:

- a. Proses kehidupan semua makhluk hidup yang ada baik manusia, hewan, maupun tumbuhan dan lingkungan sekitar.
- b. Sifat-sifat benda yang terdiri dari cair, padat, dan gas.
- c. Perubahan energi meliputi: gaya, panas, bunyi, listrik, cahaya, magnet, dan pesawat sederhana.
- d. Alam semesta yang terdiri dari: tanah bumi, tata surya, dan benda langit yang lain.³⁹

Pembelajaran IPA ditingkat sekolah dasar memiliki ruang lingkup yang tidak jauh perbedaannya dengan kurikulum 2013 yang direvisi di tahun 2016 pada kurikulum KTSP. Dibawah ini akan disebutkan secara rinci ruang lingkup materi IPA yang ada di tingkat sekolah dasar kelas 5 menggunakan kurikulum 2013.

³⁹ Isro'atun Nurdinah Hanifah, Pembelajaran Matematika dan Sains Secara Integratif Melalui Situation-Based Learning (Jawa Barat: UPI Sumedang Press, 2020).

Tabel 2.1 Ruang Lingkup Materi IPA SD Kelas 5 Pada Kurikulum 2013

Kelas	Materi	Submateri
V	• Makhluk hidup, benda atau materi, energi dan perubahannya, serat bumi dan alam semesta	• Organ pernafasan manusia dan hewan • Organ pencernaan manusia dan hewan • Hubungan semua ekosistem dengan jaring-jaring makanan • Perpindahan panas atau kalor • Pengaruh panas atau kalor pada suhu dan wujud benda • Siklus air • Pengelompokan materi berdasarkan komponen penyusunnya.

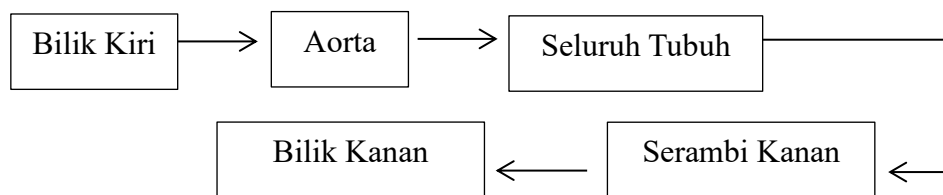
4. Peredaran Darah Pada Manusia

Darah berfungsi dalam melakukan proses pencernaan dan pengangkutan atau pengedaran darah dalam tubuh, mengatur suhu tubuh manusia, dan alat pertahanan bagi tubuh manusia. Darah memiliki peran penting yaitu menyalurkan sari dari makanan dan oksigen ke seluruh bagian tubuh, makanan yang diserap akan menghasilkan sari makanan yang diserap pembuluh darah kapiler dan akan memasukkan darah dengan menggunakan pembuluh arteri, sari makanan akan disalurkan keseluruh tubuh. Oksigen diedarkan melalui pembuluh darah yang mengandung darah bersih. Kemudian peredaran darah terdiri dari dua peredaran yaitu peredaran darah kecil dan besar yang akan dijelaskan secara singkat dibawah ini:

a. Sistem Peredaran Darah Besar

Peredaran darah yang berasal dari jantung yang mengandung oksigen dan disebarkan keseluruh tubuh kemudian kembali ke jantung untuk membawa karbon dioksida disebut dengan peredaran darah besar. Berikut merupakan alur peredaran darah besar:

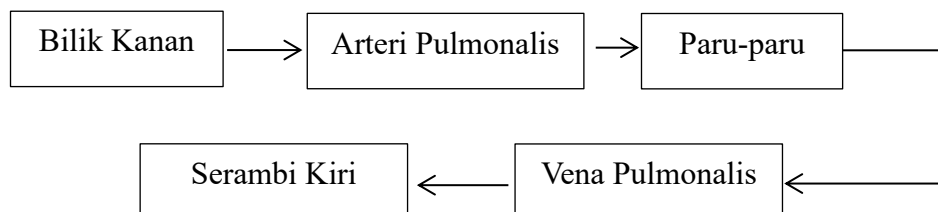
Gambar 2.1 Skema Peredaran Darah Besar



b. Sistem Peredaran Darah Kecil

Peredaran darah dari jantung membawa karbon dioksida (CO_2) menuju paru-paru untuk melepaskan CO_2 dan mengambil Oksigen (O_2) dibawa ke jantung disebut dengan peredaran darah kecil. Berikut merupakan urutan alur peredaran darah kecil:

Gambar 2.2 Skema Peredaran Darah Kecil



c. Alur Peredaran Darah Manusia

Darah mempunyai peranan penting pada tubuh manusia, selain itu organ manusia juga membutuhkan darah untuk dapat melakukan fungsinya. Beberapa fungsi darah antara lain; mengangkut nutrisi, senyawa kimia, hormon keseluruh sel yang ada dalam tubuh. Darah juga berfungsi untuk mengangkut

karbondioksida dan mengeluarkan metabolisme tubuh yang tersisa. Selama kehidupan manusia proses tersebut akan berlangsung secara terus menerus. Organ yang memiliki peran penting untuk memompa dan mendistribusikan darah pada seluruh tubuh adalah jantung. Peredaran darah merupakan proses pemompaan dan pengaliran darah keseluruh bagian tubuh manusia. Terdapat dua macam peredaran darah yaitu peredaran darah kecil dan besar yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1) Peredaran Darah Besar

Dinamakan peredaran darah besar dikarenakan sistem peredaran darah yang memompa darah keseluruh tubuh. Darah yang kaya oksigen akan dialirkan dalam proses peredaran darah ini. Bilik kiri merupakan awal mulainya sistem peredaran darah besar, kemudian keseluruh tubuh, dan Kembali ke serambi kanan jantung.

Alur secara lengkap dimulai dari bilik kiri kemudian ke pembuluh darah atau aorta. Setelah dari aorta atau ventrikel kiri kemudian menuju pembuluh kecil atau kapiler. Pembuluh kapiler merupakan tempat pertukaran antara oksigen dan karbon dioksida. Setelah oksigen dan karbon dioksida bertukar, darah yang kaya karbon dioksida atau darah bersih dibawa menuju jantung Kembali. Darah dengan kandungan karbon dioksida akan lewat pembuluh darah superior, kemudian ke serambi kanan jantung. Pembuluh darah membantu keluarnya darah dari dalam tubuh bagian manapun. Semua organ yang ada dalam tubuh manusia memerlukan darah untuk menggerakkan perannya di dalam tubuh. Darah memiliki beberapa fungsi yaitu; mengangkut

nutrisi, hormon, oksigen, senyawa kimia ke seluruh sel dalam tubuh manusia, dan mengeluarkan zat sisa dari tubuh.

2) Peredaran Darah Kecil

Peredaran darah dengan aliran darah yang mengalir dari jantung ke paru-paru disebut dengan peredaran darah kecil. Pertukaran gas yang terjadi dalam peredaran darah besar memiliki perbedaan dengan peredaran darah kecil, Dimana akan mengangkut karbon dioksida dan menukarnya dengan darah yang kaya oksigen dalam paru-paru. Peredaran darah kecil akan dimulai dari bilik kanan pada jantung dan menuju paru-paru, dan Kembali ke serambi kiri. Peredaran darah kecil memiliki alur darah masuk ke serambi kanan, kemudian ke bilik kanan, dan setelah itu menuju arteri pulmonalis, pembuluh darah yang kecil yaitu pembuluh kapiler. Darah yang mengandung karbon dioksida akan bertukar dengan darah kaya oksigen melalui kapiler di paru-paru tepatnya di alveolus. Darah yang sudah kaya akan oksigen mengalir melalui vena pulmonalis dan Kembali pada serambi kiri. Sistem peredaran darah memiliki keterkaitan antara peredaran darah kecil dan besar yang mempengaruhi Kesehatan tubuh. Apabila terdapat salah satu organ atau pembuluh darah yang fungsinya terganggu, maka hal tersebut akan mempengaruhi proses peredaran darah keseluruh tubuh. Oleh karena itu, menjaga Kesehatan tubuh dan organ-organ di dalam tubuh sangat penting untuk kita lakukan.

C. Proses Pengembangan Media Interaktif

Agar pengembangan media interaktif dapat dan layak untuk menjadi media sesuai dengan karakter dan kebutuhan siswa maka ada beberapa langkah atau proses yang harus dilalui. Setidaknya ada enam tahap untuk mengembangkan media interaktif antara lain; tahap konsep (concept), perencanaan (design), pengumpulan bahan (material collecting), pembuatan (assembly), uji coba (testing) dan distribusi (distribution).⁴⁰ Berikut akan dijelaskan secara lebih rinci mengenai proses pengembangan media interaktif berdasarkan pada 6 tahapan tersebut:

1. Tahapan Konsep (Concept)

Tahap konsep adalah awal dari pembuatan media. Tahapan ini terdiri dari menentukan tujuan pembuatan media, materi pembelajaran, dan konsep isi dari media yang akan dibuat.

a) Tujuan Pembuatan Media

Media ini dikembangkan untuk mata pelajaran IPA kelas 5 di Sekolah Dasar Baru Rambat Kota 5 Pamekasan. Media pembelajaran memiliki tujuan membantu meringankan kegiatan pembelajaran dan diharapkan mampu untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi peredaran darah pada manusia.

b) Konsep Materi Pembelajaran

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) digunakan sebagai acuan dalam isi materi pembelajaran kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Baru Rambat Kota 5

⁴⁰ Khairunnisa, *Multimedia Teori dan Aplikasi dalam Dunia Pendidikan*, ed. oleh Efitra, I (Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023).

Pamekasan. Sistem peredaran darah merupakan materi dalam penelitian. Materi yang disajikan memiliki kejelasan konsep dan tampilan, baik berupa teks, gambar, maupun video yang akan ditayangkan dalam media yang dibuat.

c) Konsep Isi Media Pembelajaran

Media pembelajaran harus dibuat dengan perencanaan isi mulai dari halaman beranda, petunjuk penggunaan media, halaman awal atau home, halaman absensi, materi, kuis atau pertanyaan, dan profil pengembang media.

2. Tahapan Perancangan (Design)

Pada tahapan ini pembuat media akan melakukan kegiatan merancang atau mendesain tampilan, gaya bahan material, dan arsitektur dari program. Serinci mungkin spesifikasi media dibuat, baik dari material, koleksi, dan berusaha mengambil Keputusan baru atau hanya cukup dengan menggunakan putusan di tahap ini.

Pada tahap ini pembuat media akan menggunakan Storyboard dengan tujuan untuk menggambarkan deskripsi scene tiap perubahan halaman media. Pencantuman objek ke scene bagian alur akan menampilkan gambaran scene yang lain. Pada komponen bagian alur bisa digunakan teks saja untuk memperjelas apa yang akan dijelaskan pada media. Berdasar pada langkah di atas maka spesifikasi pembuatan media terdiri dari beberapa langkah berikut:

a. Merancang Isi/Konten

Konten merupakan petunjuk yang disediakan di dalam sebuah produk elektronik dalam hal ini adalah media. Merancang isi media artinya melakukan perencanaan elemen apa yang akan dicantumkan pada multimedia interaktif. Isi media tersebut antara lain; gambar, teks, suara, video dan animasi. Pada tahap

perancangan ini kita harus mengetahui konsep media dan tujuannya apa, karena isi dan konsep pada dasarnya saling terkait.

b. Merancang Storyboard

Storyboard digunakan untuk memvisualkan ide pengembang pada aplikasi yang akan dibuat, gambar atau sketsa diurutkan berdasarkan susunan alur cerita agar mudah untuk memahami dan menyelesaikan media dengan tujuan yang hendak pengembang capai. Storyboard atau visual script dapat menjadi rujukan pandangan outline proyek yang akan dibuat, kemudian nantinya akan ditampilkan satu persatu atau disebut dengan scene.

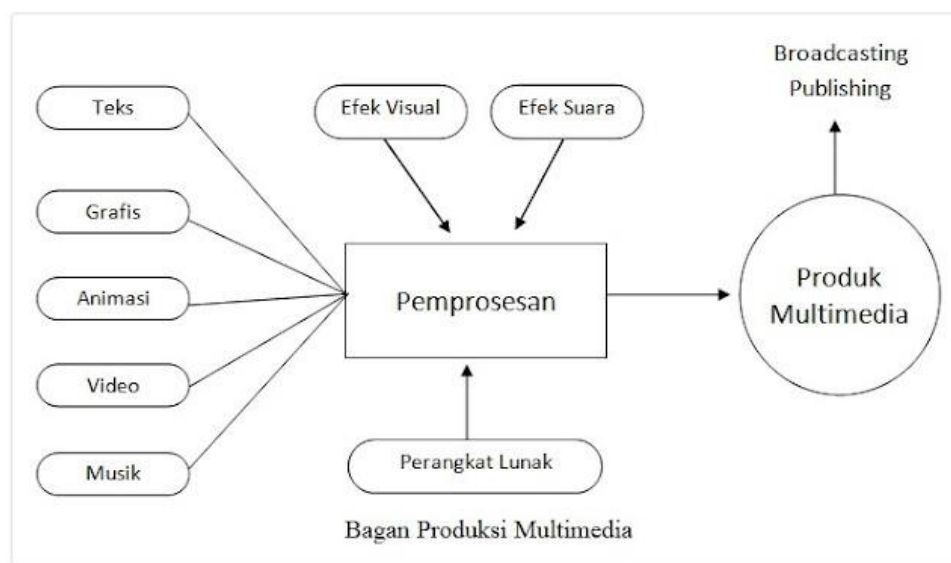
Manfaat storyboard bagi pembuat media dan pengguna media dapat membayangkan alur cerita dari gambar yang disajikan. Arahkan seperti audio, video, gambar, letak, tanda, dan informasi lainnya dapat ditambahkan dalam storyboard. Penggunaan storyboard pada zaman sekarang banyak digunakan untuk iklan, film, game lebih banyak menggunakan storyboard sebagai kerangka dan mendesain serta merancang proyek. Terdapat alasan-alasan penggunaan storyboard yaitu; meningkatkan animator yang muncul dalam multimedia, digunakan sebagai wujud kemudahan bagi pengguna media, storyboard dibuat sebelum film, animasi, video diproduksi.

Struktur percakapan yang menampilkan gambar atau data dengan navigasi bercabang disebut dengan desain struktur navigasi yang menampilkan menu navigasi. Menu utama merupakan tampilan halaman awal atau halaman utama, tampilannya dikenal dengan master page (halaman utama), kemudian halaman akan bercabang ke slave page (halaman pendukung) kemudian apabila di klik akan menjadi halaman berikutnya, dan seterusnya.

c. Merancang Flowchart

Flowchart atau diagram alur merupakan symbol yang berupa rangkaian penjelasan isi dari alur kerja suatu sistem. Bagan tersebut dibuat dengan tujuan menjelaskan tahapan proses berjalannya sistem secara detail. Flowchart adalah dasar pemrograman yang sangat penting untuk dipahami bagi programmer.

Gambar 2.3 Bagan Produksi Multimedia



Berikut merupakan tahapan perancangan multimedia interaktif:

a) Merancang konsep.

Konsep harus disesuaikan dengan tujuan pembuatan media dan tentunya dibuat dengan kreativitas pembuat/ pengembang media.

b) Merancang isi.

Sebelum membuat media maka kita perlu untuk merancang isi konten yang akan termuat dalam aplikasi, contohnya adanya elemen gambar, teks, suara, video maupun animasi.

c) Merancang struktur aplikasi.

Perancangan stuktur dari apliaksi akan membantu memperjelas alur dan komponen program aplikasi, salah satunya membuat flowchart atau diagram alur dan storyboard.

d) Merancang naskah.

Perancangan naskah setidaknya berisi tentang kata, teks, dan kalimat yang akan dicantumkan di aplikasi.

e) Merancang grafik.

Pembuatan grafik dapat mendukung dialog serta latar belakang dari aplikasi multimedia.

Terdapat beberapa jenis stuktur naviagasi yang akan dijelaskan sebagai berikut:

a) Struktur Linier

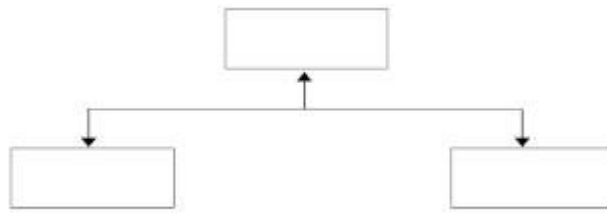
Struktur linier adalah stuktur rangkaian yang memiliki satu cerita. Stuktur linear ini biasa digunakan sebagai presentasi dan tidak memiliki interaksi, didalamny hanya terdapat data dan informasi.

Gambar 2.4 Struktur Linier



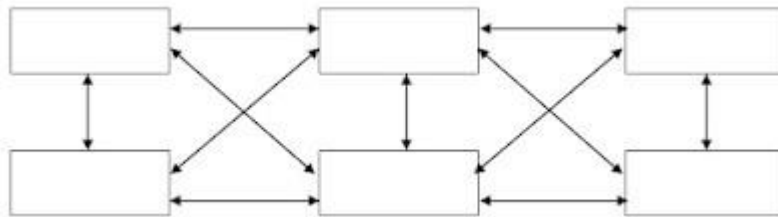
b) Struktur Hierarchical

Struktur navigasi hierarchical atau bercabang merupakan stuktur bercabang yang memiliki tampilan informasi dengan kriteria tertentu. Informasi pertama biasa disebut dengan parent (orang tua) kemudian informasi cabang biasa disebut child (anak).

Gambar 2.5 Stuktur Hierarchical

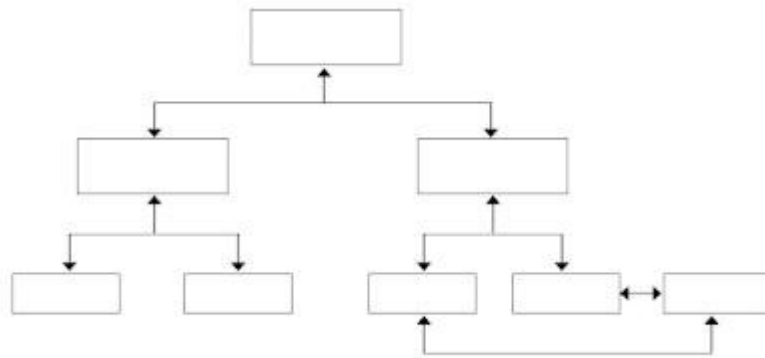
c) Struktur Non-Linier

Struktur navigasi hierarki kemudian dikembangkan menjadi struktur linier. Bedanya terletak pada percabangannya, pada struktur ini tidak ada kedudukan yang lebih tinggi, semuanya memiliki kedudukan yang sama.

Gambar 2.6 Stuktur Non-Linier

d) Struktur Composite

Gabungan struktur linier, hierarchical, dan non linier akan membentuk struktur composite atau sering disebut struktur navigasi bebas. Struktur navigasi ini mempunyai kelebihan untuk memberikan informasi lebih baik dalam aplikasi.

Gambar 2.7 Stuktur Composite

e) Flowchart (Diagram Alir)

Flowchart merupakan model alur berpikir yang di desain untuk menampilkan isi program dalam aplikasi. Flowchart memiliki tujuan agar alur kerja dapat komunikatif atau udah dipahami, sehingga akan memberikan pesan menyeluruh dan bermakna bagi pengguna.

Beberapa tujuan flowchart yaitu; menggambarkan operasi program secara urut, memberikan fasilitas untuk terjalinnya komunikasi pembuat dan pemakai program, memberikan pemahaman terhadap jalan logika yang tidak sederhana atau kompleks, mempermudah orang lain untuk memahami program, dan dapat menjadi dokumentasi kompleks bagi program yang dibuat.

Flowchart akan menyederhanakan rencana dalam media, dan akan menyederhanakan tindakan yang akan dilakukan. Saat melakukan sesuatu kadang semuanya tidak sesuai dengan apa yang diharapkan, tentunya terdapat beberapa rintangan atau kesulitan yang akan ditemui. Dengan perencanaan yang sudah dipersiapkan maka kita akan siap untuk menghadapi rintangan atau kesulitan tersebut.

d. Merancang *Story Board*

Pendeskripsian proyek multimedia interaktif dapat dilakukan dengan merancang Storyboard atau kerangka grafis. Kerangka tersebut biasanya disusun dengan sketsa, kata, suara, navigasi, warna, tampilan layer, teks, font, bentuk style, tombol, dan respon atau umpan balik. *Storyboard* dalam multimedia interaktif berfungsi untuk memperjelas flowchart berfungsi sebagai acuan pedoman bagi pembuat animasi, programmer, dan para narrator yang berbentuk dokumen tertulis, dan adanya petunjuk penggunaan media tersebut.

Umumnya *storyboard* memiliki beberapa ketentuan, gambar harus disertai dengan narasi atau penjelasan, gambar visual merupakan langkah awal pembuatan storyboard yang difungsikan untuk menjelaskan hal yang bisa menjadi wakil melalui bentuk visual, bahwa yang digunakan utamanya adalah Bahasa lisan yang dapat narrator baca, struktur kalimat yang digunakan sederhana, begitupula penggunaan symbol harus dapat dengan mudah untuk dipahami oleh orang lain, usahakan mengurutkan gambar atau bentuk menarik sebagai komposisi agar mudah untuk dipahami.

3. Tahap Pengumpulan Bahan (Material Collecting)

Tahapan ini pembuat media akan mengumpulkan semua bahan yang sesuai dengan kebutuhan media pembelajaran. Berikut merupakan hasil yang didapat dalam tahapan pengumpulan bahan:

- a) Materi pembelajaran yang akan dipelajari.
- b) Gambar yang menunjang berfungsinya animasi media pembelajaran sebagai penjelas materi pembelajaran.

4. Tahap Pembuatan (Assembly)

Setelah perencanaan flowchart dan storyboard proses selanjutnya adalah proses pembuatan yang tentunya akan disesuaikan dengan rancangan yang telah dibuat. Media pembelajaran secara garis besar terdiri dari materi, rangkuman materi, dan kuis. Desain media pembelajaran merupakan awal pembuatan media, hal ini sangat penting demi mendapatkan tampilan yang bagus dalam media. Setelah selesai membuat desain, maka selanjutnya adalah memberikan action script untuk menggerakkan dan memfungsikan media.

5. Tahap Uji Coba (Testing)

Setelah media selesai dibuat kita akan lanjut pada tahap uji coba media. Tujuan uji coba pada media ini adalah melihat kesalahan atau trouble yang mungkin terjadi pada media. Tahap alpha testing merupakan tahap pertama yang dilakukan untuk menguji media dan dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Alpha testing dilakukan untuk menguji layak tidaknya sebuah media digunakan dalam proses pembelajaran. Media kemudian akan diperbaiki dan direvisi ulang penilaian validator ahli baik media, materi, Bahasa, maupun ahli pembelajaran.

6. Tahap Distribusi (Distribution)

Tahap distributor atau penyaluran media pembelajaran. Penyaluran media ini menggunakan penyimpanan google drive. Selain itu, media disalurkan atau diberikan kepada siswa sebagai bahan ajar baik di kelas maupun di rumah.

D. Validitas Media Interaktif

Kebutuhan dan kesesuaian tujuan pembelajaran merupakan aspek penting untuk mempertimbangkan pembuatan media pembelajaran. media pembelajaran harus mempunyai Tingkat validitas dan efektivitas sesuai standart media pembelajaran. validitas media dapat diukur dengan melalui dua cara yang akan dijelaskan berikut:

1. Uji validitas kepada validator media dan validator materi

Uji validitas merupakan langkah yang dilakukan sebelum disalurkannya media pembelajaran kepada siswa. Aspek valid pada media dapat dilakukan dengan cara uji validitas kepada validator ahli media dan ahli materi. Validator merupakan seorang ahli yang dapat melakukan validasi media pembelajaran. pemilihan validator harus lebih berpengalaman dan memiliki Pendidikan yang lebih tinggi daripada pembuat media pembelajaran. misalnya, apabila yang membuat mahasiswa S1 maka validator ahli materi adalah dosen dengan S2 sebagai minimal pendidikannya dan kurang lebih mengajar selama 5 tahun. Pengalaman validator sangat penting untuk menguji validitas media oleh ahli media, asumsi yang dihasilkan lebih akurat dengan pengalaman seorang validator. Validnya media oleh ahli media dapat dilihat dari validasi konstruk dan hal tersebut akan dijelaskan berikut:

- a. Unsur komponen media terdiri dari ukuran, bentuk, pemilihan warna, proporsi media, penggunaan EYD dan Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
- b. Media harus menyesuaikan bentuk dengan animasi dan ilustrasi.
- c. Media dapat dengan mudah diakses oleh semua pengguna.

Berikut merupakan indikator validasi isi atau konten dalam media pembelajaran:

- a. Kegunaan media dan tindak lanjut uji coba media dapat dijadikan acuan untuk memberikan pemahaman pada materi pembelajaran.

- b. Daya Tarik siswa, motivasi, keaslian media, dan rasa ingin tahu siswa dapat menjadi ukuran sebuah media dikatakan menarik.
- c. Identitas media harus dicantumkan secara lengkap, antara lain; identitas pembuat, petunjuk cara menggunakan media, tujuan pembelajaran, dan perbaikan pembelajaran.
- d. Pengguna dapat mengakomodasi untuk berinteraksi secara langsung dengan media pembelajaran.⁴¹

Validasi ahli materi terdiri dari validator konstruk dan validator isi. Keduanya memiliki perbedaan dimana validasi materi lebih ditekankan pada kesesuaian dengan kurikulum yang digunakan. Sedangkan validasi media lebih ditekankan pada proses pembuatan dan fungsi media. Berikut akan disebutkan beberapa indikator validitas konstruk untuk validasi materi:

- a. Penggunaan istilah harus sesuai dengan EYD dan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
- b. Tercapainya indikator pembelajaran yang menyeluruh.
- c. Penyampaian materi disampaikan secara urut atau sistematis.
- d. Media memberikan pembelajaran yang membangun.
- e. Media memberikan pemahaman materi yang mudah bagi siswa.

Berikut merupakan format validasi yang digunakan dalam penelitian ini, table 2.1 validasi media, 2.2 validasi ahli materi, 2.3 validasi Bahasa, 2.4 validasi pembelajaran, table 2.5 tabel lembar angket siswa. Lembar validasi tersebut akan memuat petunjuk atau cara pengisian dan mendeskripsikan skor yang diperoleh. Dalam lembar validator juga disertakan tanggal pelaksanaan ujian validasi dan tanda tangan.

⁴¹ Siti Khoiruli Ummah, *Media Pembelajaran Matematika*, I (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2021).

Rentang skor lembar validasi menggunakan dari Sugiyono dan memberikan skor di dalam penilaian tersebut. Penskoran berjumlah genap; contoh empat kriteria penskoran. Hal tersebut digunakan untuk Upaya menghindari skor yang sulit disimpulkan.

Tabel 2.2 Lembar Validasi Media⁴²

LEMBAR VALIDASI PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF *GAME ADVENTURE* BERBASIS *ROLE PLAY* MATERI PEREDARAN DARAH MANUSIA DI KELAS 5 SEKOLAH NEGERI BARURAMBAT KOTA 5 PAMEKASAN
(Lembar Validasi Ahli Media)

Mata Pelajaran : IPA
 Pokok Bahasan : Sistem Peredaran Darah Manusia
 Sasaran pengguna : Siswa SD Kelas V
 Validator :
 Tanggal :

PETUNJUK PENGISIAN

- a. Ahli media mengisi lembar validasi ini.
- b. Maksud pengisian lembar validasi adalah untuk memperoleh informasi dari dosen sebagai ahli media untuk memberikan penilaian terhadap kualitas media interaktif *Game Adventure berbasis Role Play* materi peredaran darah manusia di kelas 5 yang sudah dikembangkan.
- c. Diberikan kolom skala penilaian dengan skala 1-4. Keterangan skala penilaiannya adalah sebagai berikut
 4 = Sangat Layak
 3 = Layak
 2 = Cukup Layak
 1 = Kurang Layak
- d. Pada kolom skala penilaian diberikan tanda checklist (✓) sesuai dengan penilaian ahli media.
- e. Ahli media dimohon memberikan saran dan komentar pada tempat yang sudah disediakan.

LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

No	Aspek yang diamati	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Pemilihan latar background dan warna tulisan yang tepat.				
2	Penggunaan <i>layout</i> yang tepat.				
3	Kualitas dari tampilan layer				
4	Kombinasi warna				

⁴² Lelya Hilda. dkk., *APMOL: Media Teknologi Geometri Molekul Berbasis Augmented Reality dan JMOL* (Yogyakarta: Samudra Biru, 2021).

5	Penggunaan jenis huruf yang tepat.				
6	Penggunaan ukuran huruf yang tepat.				
7	Pemilihan warna huruf yang tepat				
8	Penggunaan gambar yang tepat				
9	Kualitas tampilan gambar				
10	Penggunaan video dan animasi yang tepat				
11	Kualitas video atau animasi				
12	Kualitas musik (sound)				
13	Petunjuk penggunaan yang jelas				
14	Memberikan umpan balik kepada siswa				
15	Mudah dalam pengoperasian				
16	Memiliki alur yang jelas dalam pembelajaran				
17	Penempatan tombol dengan tepat				
18	Ukuran tombol yang digunakan sudah tepat.				
19	Konsistensi tombol				
20	Media dapat membuat siswa interaktif				
Jumlah					
Total					
Presentase % = $\frac{\text{Jumlah Bagian}}{\text{Total Skor}} \times 100\%$					
Kategori					

Dimodifikasi Lelya Hilda. dkk. APMOL: Media Teknologi Geometri Molekul Berbasis *Augmented Reality* dan JMOL, (Yogyakarta: Samudra Biru, 2021), 104.

A. Saran dan Komentar

.....

B. Kesimpulan

Media interaktif *Game Adventure berbasis Role Play* materi peredaran darah manusia di kelas 5 ini:

1. Layak tanpa revisi untuk uji di lapangan.
2. Layak dengan revisi sesuai saran dan di uji coba di lapangan.
3. Tidak layak

Tabel 2.3 Lembar Validasi Materi⁴³

LEMBAR VALIDASI PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF *GAME ADVENTURE* BERBASIS *ROLE PLAY* MATERI PEREDARAN DARAH MANUSIA DI KELAS 5 SEKOLAH NEGERI BARURAMBAT KOTA 5 PAMEKASAN
(Lembar Validasi Ahli Materi)

Mata Pelajaran : IPA
 Pokok Bahasan : Sistem Peredaran Darah Manusia
 Sasaran pengguna : Siswa SD Kelas V
 Validator :
 Tanggal :

PETUNJUK PENGISIAN

- a. Ahli materi mengisi lembar validasi ini.
- b. Maksud pengisian lembar validasi adalah untuk memperoleh informasi dari dosen sebagai ahli materi untuk memberikan penilaian terhadap kualitas media interaktif *Game Adventure berbasis Role Play* materi peredaran darah manusia di kelas 5 yang sudah dikembangkan.
- c. Diberikan kolom skala penilaian dengan skala 1-4. Keterangan skala penilaiannya adalah sebagai berikut:
 4 = Sangat Layak
 3 = Layak
 2 = Cukup Layak
 1 = Kurang Layak
- d. Pada kolom skala penilaian diberikan tanda checklist (✓) sesuai dengan penilaian ahli materi.
- e. Ahli materi dimohon memberikan saran dan komentar pada tempat yang sudah disediakan.

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

No.	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Materi memiliki kesesuaian dengan KI dan KD				
2.	Indikator yang digunakan sesuai dengan KI dan KD				
3.	Pembelajaran memiliki tujuan yang jelas				
4.	Animasi atau video yang digunakan memiliki kesesuaian dengan materi				
5.	Isi materi memiliki cakupan yang tepat				

⁴³ Ibid.

6.	Materi disampaikan dengan menarik dan logis				
7.	Terdapat evaluasi yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa				
8.	Soal yang diberikan sesuai dengan isi materi				
9.	Soal yang diberikan sesuai dengan tingkatan berpikir siswa				
10.	Ketepatan daya ukur soal terhadap penguasaan materi siswa				
11.	Penyajian latihan soal disajikan secara runtut				
12.	Kegiatan belajar dapat memotivasi siswa				
13.	Materi dapat dengan mudah untuk dipahami				
14.	Adanya umpan balik				
15.	Kualitas penyajian materi				
16.	Siswa terlibat aktif pada proses pembelajaran				
17.	Efektifitas penggunaan media untuk belajar mandiri				
18.	Kepraktisan penggunaan media untuk belajar mandiri				
19.	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti atau komunikatif bagi siswa.				
20.	Bahasa yang digunakan tidak menyebabkan penafsiran ganda				
Jumlah					
Total					
Presentase % = $\frac{\text{Total skor}}{100} \times 100\%$					
Kategori					

Dimodifikasi Lelya Hilda. dkk. APMOL: Media Teknologi Geometri Molekul Berbasis *Augmented Reality* dan JMOL, (Yogyakarta: Samudra Biru, 2021), 105.

A. Saran dan Komentar

.....

B. Kesimpulan

Media interaktif *Game Adventure berbasis Role Play* materi peredaran darah manusia di kelas 5 ini:

1. Layak tanpa revisi untuk uji di lapangan.
2. Layak dengan revisi sesuai saran dan di uji coba di lapangan.

3. Tidak layak

Tabel 2.4 Lembar Validasi Bahasa⁴⁴

LEMBAR VALIDASI PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF *GAME ADVENTURE* BERBASIS *ROLE PLAY* MATERI PEREDARAN DARAH MANUSIA DI KELAS 5 SEKOLAH NEGERI BARURAMBAT KOTA 5 PAMEKASAN
(Lembar Validasi Ahli Bahasa)

Mata Pelajaran	: IPA
Pokok Bahasan	: Sistem Peredaran Darah Manusia
Sasaran pengguna	: Siswa SD Kelas V
Validator	:
Tanggal	:

PETUNJUK PENGISIAN

- Ahli bahasa mengisi lembar validasi ini.
- Maksud pengisian lembar validasi adalah untuk memperoleh informasi dari dosen sebagai ahli bahasa untuk memberikan penilaian terhadap kualitas media interaktif *Game Adventure berbasis Role Play* materi peredaran darah manusia di kelas 5 yang sudah dikembangkan.
- Diberikan kolom skala penilaian dengan skala 1-4. Keterangan skala penilaiannya adalah sebagai berikut:
 4 = Sangat Layak
 3 = Layak
 2 = Cukup Layak
 1 = Kurang Layak
- Pada kolom skala penilaian diberikan tanda checklist (✓) sesuai dengan penilaian ahli bahasa.
- Ahli bahasa dimohon memberikan saran dan komentar pada tempat yang sudah disediakan.

LEMBAR VALIDASI AHLI BAHASA

No	Aspek yang diamati	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Penggunaan Bahasa sesuai dengan kaidah yang baik dan benar				
2	Penggunaan kata/istilah yang tepat				

⁴⁴ Ibid.

3	Penggunaan Bahasa mudah dipahami oleh siswa				
4.	Penggunaan kata yang tidak memuat makna ganda/multi tafsir				
5	Penggunaan Bahasa sesuai dengan materi dan gambar				
6	Penggunaan jenis huruf yang mudah dibaca				
7	Penggunaan ejaan yang tepat				
8	Penggunaan Bahasa sesuai dengan tingkat berfikir siswa kelas V sekolah dasar				
9	Penggunaan stuktur kalimat yang tepat				
10	Penggunaan Bahasa berurut sesuai dengan alur pembahasan pada materi				
Jumlah					
Total					
Presentase % = $\frac{\text{Jumlah Bagian}}{\text{Total Skor}} \times 100\%$					
Kategori					

Dimodifikasi Lelya Hilda. dkk. APMOL: Media Teknologi Geometri Molekul Berbasis *Augmented Reality* dan JMOL, (Yogyakarta: Samudra Biru, 2021), 106.

A. Komentar dan Saran

.....

B. Kesimpulan

Media interaktif *Game Adventure berbasis Role Play* materi peredaran darah manusia di kelas 5 ini:

1. Layak tanpa revisi untuk uji di lapangan.
2. Layak dengan revisi sesuai saran dan di uji coba di lapangan.
3. Tidak layak

Tabel 2.5 Lembar Validasi Pembelajaran⁴⁵

**LEMBAR ANGKET RESPON GURU TERHADAP PENGEMBANGAN
MEDIA INTERAKTIF *GAME ADVENTURE* BERBASIS *ROLE PLAY*
MATERI PEREDARAN DARAH MANUSIA DI KELAS 5 SEKOLAH
NEGERI BARURAMBAT KOTA 5 PAMEKASAN
(Lembar Angket Respon Guru)**

Mata Pelajaran : IPA
 Pokok Bahasan : Sistem Peredaran Darah Manusia
 Sasaran pengguna : Siswa SD Kelas V
 Nama Guru :
 Tanggal :

PETUNJUK PENGISIAN

- a. Guru pengajar akan mengisi lembar angket ini.
- b. Lembar angket dimaksudkan dengan tujuan mendapatkan informasi dari guru untuk memberikan penilaian terhadap kualitas media interaktif *Game Adventure berbasis Role Play* materi peredaran darah manusia di kelas 5 yang sudah dikembangkan.
- c. Diberikan kolom skala penilaian dengan skala 1-4. Keterangan skala penilaiannya adalah sebagai berikut:
 4 = Sangat Layak
 3 = Layak
 2 = Cukup Layak
 1 = Kurang Layak
- d. Pada kolom skala penilaian diberikan tanda checklist (✓) sesuai dengan penilaian guru pengajar.
- e. Guru Pengajar dimohon memberikan saran dan komentar pada tempat yang sudah disediakan.

LEMBAR ANGKET RESPON GURU

No	Aspek yang diamati	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kesesuaian Materi dengan tujuan pembelajaran pada media interaktif <i>Game Adventure berbasis Role Play</i>				
2	Materi disampaikan dengan menarik pada media interaktif <i>Game Adventure berbasis Role Play</i>				

⁴⁵ Ibid.

3	Latihan yang diberikan memiliki kesesuaian dengan tujuan pembelajaran yang digunakan pada media interaktif <i>Game Adventure berbasis Role Play</i>				
4	Siswa lebih terbantu dan memahami materi dengan adanya praktikum pada media interaktif <i>Game Adventure berbasis Role Play</i> ini				
5	Siswa sangat terbantu untuk memahami materi dengan adanya Media interaktif <i>Game Adventure berbasis Role Play</i>				
6	Siswa lebih aktif untuk menggali pengetahuan secara mandiri dengan adanya Media interaktif <i>Game Adventure berbasis Role Play</i>				
7	Siswa lebih termotivasi dengan adanya media interaktif <i>Game Adventure berbasis Role Play</i>				
8	Proses pembelajaran lebih efektif menggunakan media interaktif <i>Game Adventure berbasis Role Play</i>				
9	Bahasa dan perintah yang ada dalam media interaktif <i>Game Adventure berbasis Role Play</i> ini mudah dipahami				
10	Media interaktif <i>Game Adventure berbasis Role Play</i> ini dapat digunakan secara berulang-ulang				
11	Siswa dapat dengan mudah dalam mengoperasikan Media interaktif <i>Game Adventure berbasis Role Play</i>				
Jumlah					
Total					
Presentase % = $\frac{\text{Jumlah Bagian}}{\text{Total Skor}} \times 100\%$					
Kategori					

Dimodifikasi Lelya Hilda. dkk. APMOL: Media Teknologi Geometri Molekul Berbasis *Augmented Reality* dan JMOL, (Yogyakarta: Samudra Biru, 2021), 109.

A. Komentaran dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

Tabel 2.6 Angket Respon Siswa⁴⁶

**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PENGEMBANGAN
MEDIA INTERAKTIF *GAME ADVENTURE* BERBASIS *ROLE PLAY*
MATERI PEREDARAN DARAH MANUSIA DI KELAS 5 SEKOLAH
NEGERI BARURAMBAT KOTA 5 PAMEKASAN
(Lembar Angket Respon Siswa)**

Mata Pelajaran : IPA
 Pokok Bahasan : Sistem Peredaran Darah Manusia
 Sasaran pengguna : Siswa SD Kelas V
 Nama Siswa :
 Tanggal :

PETUNJUK PENGISIAN

- a. Isilah nama ananda, kelas, sekolah dan hari/tanggal yang telah disediakan.
- b. Setiap ananda hanya boleh memilih satu jawaban saja.
- c. Diberikan kolom skala penilaian dengan skala 1-4. Keterangan skala penilaiannya adalah sebagai berikut:
 - 4 = Sangat Layak
 - 3 = Layak
 - 2 = Cukup Layak
 - 1 = Kurang Layak
- d. Untuk jawaban diberi tanda checklist (√) pada kolom penilaian sesuai dengan pendapat ananda.

LEMBAR ANGKET RESPON SISWA

No	Aspek yang diamati	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Saya senang mempelajari materi sistem peredaran darah manusia dengan media ini				
2	Saya bersungguh-sungguh mengikuti pelajaran dengan media ini				
3	Saya mudah memahami materi dengan melihat gambar-gambar dan animasi tentang sistem peredaran darah manusia dengan media ini				
4.	Pembelajaran dengan media ini membosankan				
5	Saya kesulitan mengikuti pembelajaran dengan media ini				

⁴⁶ Ibid.

6	Saya kurang tertarik mempelajari materi sistem peredaran darah manusia dengan media ini				
7	Saya tidak mengalami kesulitan dalam menggunakan media ini				
8	Saya merasa senang mengerjakan soal latihan yang ada pada media ini				
9	Saya mudah memahami bahasa dan perintah yang ada di media ini				
10	Saya ingin mempelajari materi lainnya dengan menggunakan media ini				
Jumlah					
Total					
Presentase % = $\frac{\text{Jumlah Bagian}}{\text{Total Skor}} \times 100\%$					
Kategori					

Dimodifikasi LElya Hilda. dkk. APMOL: Media Teknologi Geometri Molekul Berbasis *Augmented Reality* dan JMOL, (Yogyakarta: Samudra Biru, 2021), 110.

Pamekasan,
Siswa/i Kelas V

.....

Lembar validasi di atas dibuat dan digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya media interaktif *game adventure* berbasis *role play* yang dibuat dan dikembangkan untuk diujicobakan. Media interaktif *game adventure* berbasis *role play* akan bisa digunakan apabila media sudah valid, apabila belum maka peneliti harus memperbaiki atau merevisi medianya agar relevan dan sesuai dengan masukan para validator ahli sampai mencapai nilai valid dan layak untuk digunakan.

E. Efektivitas Media Interaktif

Kata efektivitas tercantum dalam kamus umum Bahasa Indonesia yang artinya: terdapat akibat atau pengaruh, sedangkan kata efektivitas merupakan ukuran capaian sesuatu yang menjadi tujuan.⁴⁷ Keberhasilan untuk mencapai sasaran yang ditentukan disebut dengan efektivitas. Semakin tinggi hasil efektivitas maka semakin mencapai sasaran yang diharapkan. Sugono memberikan pernyataan bahwa efektif dapat dilihat dari efek yang diberikan, pengaruhnya, serta akibat yang ditimbulkan. Efektivitas terdiri dari beberapa aspek yang terdiri dari; ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik dalam hasil belajar siswa.⁴⁸ Menurut Borg dan Gall diperlukan percobaan pada calon pengguna untuk menguji efektivitas produk.⁴⁹ Dapat disimpulkan bahwa uji efektivitas adalah uji terhadap kelayakan pada pengembangan, dengan tujuan untuk mengukur sejauh apa keefektifan pengembangan produk yang sudah dibuat. Uji efektivitas media interaktif *game adventure* berbasis *role play* memiliki tujuan untuk mengetahui apakah media yang digunakan pada materi peredaran darah manusia dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Baru Rambat Kota 5 Pamekasan. Aktivitas atau kegiatan belajar dan hasil belajar dari siswa dapat menjadi tolak ukur untuk mengukur efektivitas media.

Media interaktif akan diuji efektifitas nya dengan tujuan agar dapat mengetahui seberapa efektif media dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi peredaran darah manusia. Proses observer diamati oleh 2 orang, observer mengamati beberapa hal yaitu; proses pelaksanaan pembelajaran menggunakan media, mencatat dan mendiskusikan hasil pengamatan kepada peneliti dan guru pengajar, mengamati pengerjaan soal latihan

⁴⁷ Dendi Sugiono, dkk. Kamus Besar Bahasa Indonesia , 3 ed. (Jakarta: Balai Pustaka, 2005).

⁴⁸ Dendy Sugono, dkk. Kamus Besar Bahasa Indonesia (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2008).

⁴⁹ Borg and Gall, *Educational Research: An Introduction 4th Edition* (London: Longman Inc, 2003).

atau tes diakhir pembelajaran. Kemudian hasil belajar datanya didapatkan dari soal *post-test* berbentuk pilihan ganda berjumlah 10 soal dan essai 10 soal.

Nilai rata-rata hasil tes soal *pre-test* dan *post-test* kepada siswa dapat dijadikan data untuk mengukur efektivitas media yang dikembangkan. Rata-rata hasil belajar siswa menggunakan rumus di bawah ini:

$$\text{Mean} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

Mean : Rata-rata

$\sum x$: Jumlah nilai pre-test dan post-test siswa

N : Jumlah siswa

Peneliti akan memberikan angket kepada validator untuk menentukan skor hasil validitas produk. Pernyataan dan skor pilihan berskala 1-4 yang harus dinilai dengan objektif oleh pihak validator. Penskoran pada hasil angket tersebut kemudian dijadikan data kuantitatif untuk mengukur validitas media yang sudah dibuat, berikut merupakan rumus penskoran dan nilai presentase validitas produk yang digunakan oleh peneliti:

$$P = \frac{\text{Perolehan Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Tabel 2.7 Kriteria Penilaian Data Persentase Validitas Produk

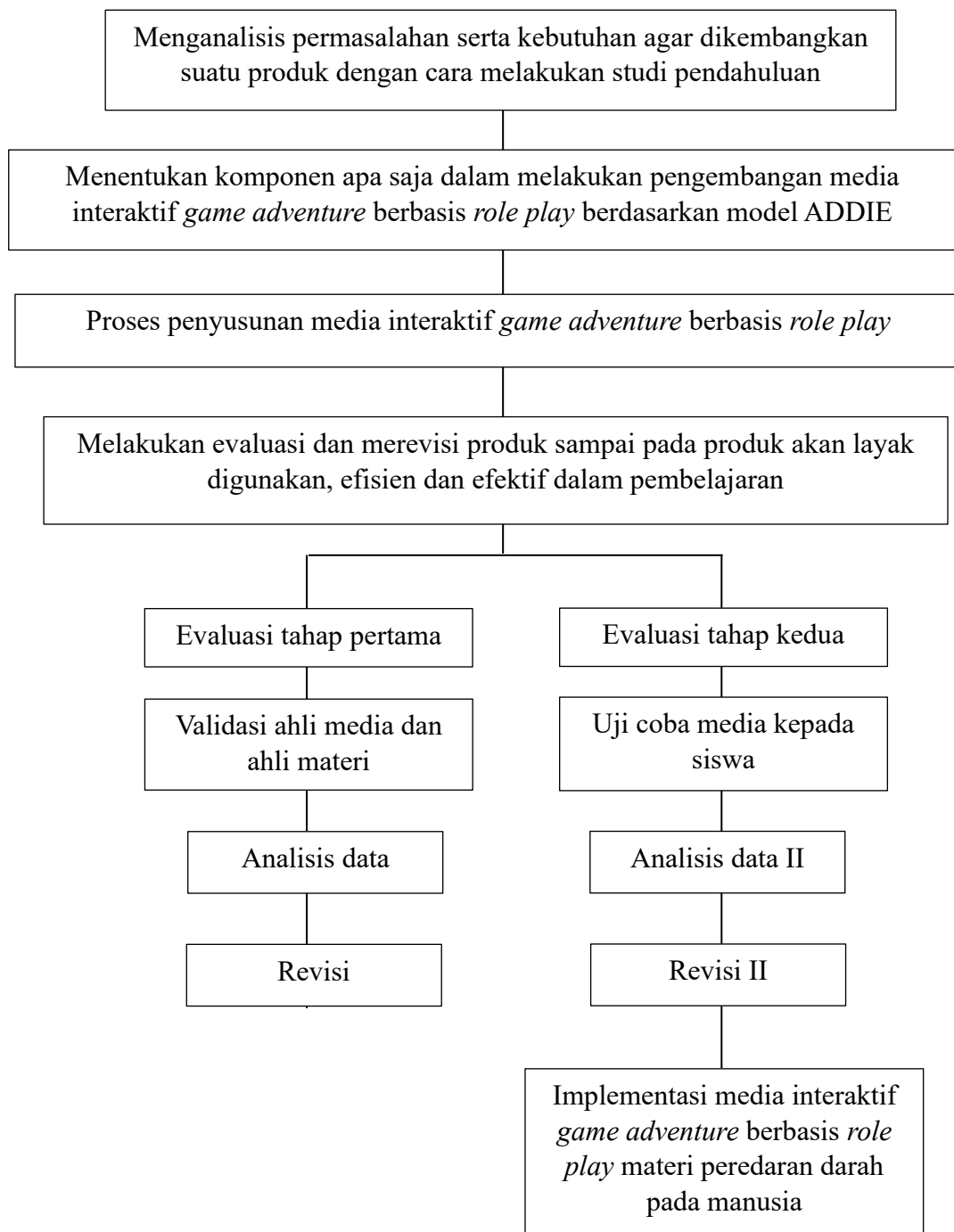
Persentase	Kriteria Kevalidan	Kriteria Kelayakan
$85\% < \text{Skor} \leq 100\%$	Sangat Valid	Sangat Layak
$65\% < \text{Skor} \leq 84\%$	Valid	Layak
$45\% < \text{Skor} \leq 64\%$	Cukup Valid	Cukup Layak
$0\% < \text{Skor} \leq 44\%$	Kurang Valid	Kurang Layak

Dimodifikasi dari Suharsimi Arikunto, Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Jakarta: Bina Aksara, 2002).

F. Kerangka Berpikir

Terdapat kerangka berpikir dalam penelitian pengembangan yang dilakukan sebagai acuan pada proses penelitian dengan judul “Pengembangan Media Interaktif *Game Adventure* Berbasis *Role Play* Materi Peredaran Darah pada Manusia di Kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan” sebagai berikut:

Gambar 2.8 Kerangka Berpikir



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi IPA, khususnya pada materi sistem peredaran darah manusia di kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan merupakan tujuan dilakukannya penelitian. Pendekatan yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D), dengan tujuan dapat membuat dan menghasilkan produk yang baru dan dapat di uji keefektifannya dalam kegiatan pembelajaran untuk memecahkan masalah terkait. Pendekatan ini adalah metode yang digunakan untuk merancang, mengembangkan, memproduksi, dan menguji validitas media.

Penggunaan metode penelitian pengembangan jenis R&D peneliti gunakan agar tercipta media pembelajaran yang sesuai kebutuhan siswa dan sesuai harapan peneliti dan tentunya menyesuaikan dengan masalah yang dihadapi di lapangan. Melalui pendekatan pengembangan produk, peneliti menghasilkan media interaktif berupa *Game Adventure* Berbasis *Role Play*, yang kemudian diuji validitasnya oleh para ahli. Media ini dirancang untuk menarik minat siswa dan pembelajaran yang lebih berkualitas, terutama hasil belajar siswa. Penelitian dan pengembangan media interaktif mengikuti model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation), yang merupakan serangkaian tahapan dalam pengembangan pembelajaran yang dikemukakan oleh Robert Maribe Brach.

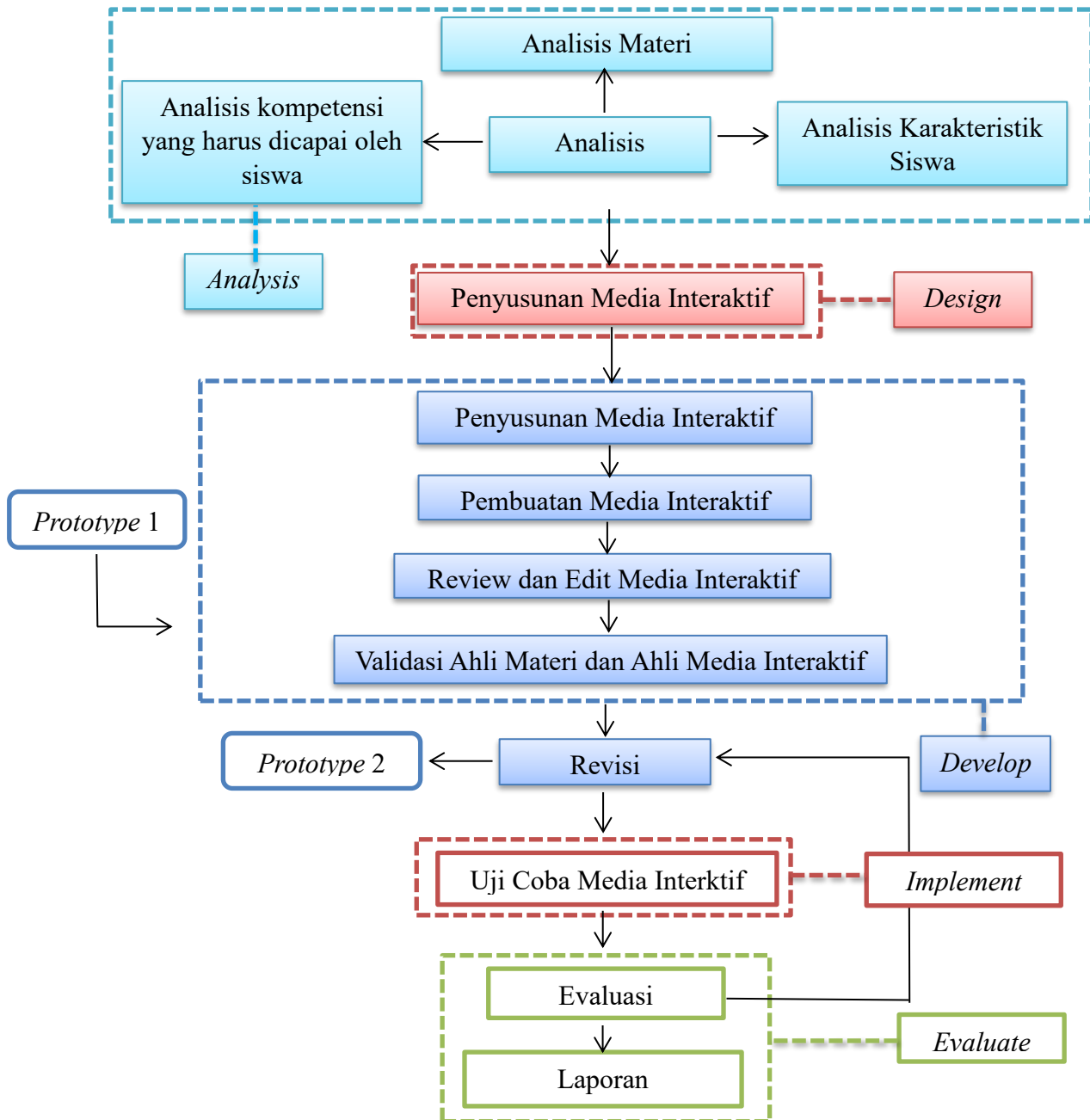
Peneliti memiliki alasan mengapa memilih model pengembangan ADDIE karena model tersebut menawarkan prosedural yang efektif dan sistematis untuk mengembangkan serta memvalidasi media pembelajaran interaktif berupa Game

Adventure Berbasis Role Play. Model ADDIE dipilih karena memastikan adanya evaluasi pada setiap tahap pengembangan, sehingga memungkinkan perbaikan dan penyesuaian yang terus-menerus.

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Tahapan model ADDIE merupakan serangkaian yang dilakukan dalam penelitian ini. Tahapan ini meliputi analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Tahapan prosedural pengembangan model ADDIE mencakup kegiatan seperti menganalisis kebutuhan, merancang konten, mengembangkan produk, melaksanakan implementasi, serta melakukan evaluasi terhadap hasilnya.

Gambar 3.1 Tahapan Model ADDIE



Berikut adalah penjelasan mengenai diagram yang menggambarkan prosedur pengembangan model ADDIE yang telah disebutkan di atas:

1. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap analisis dilakukan pengamatan atau observasi secara langsung dan wawancara yang mendalam kepada guru pengajar IPA kelas V di Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan, tahap analisis yang dilakukan peneliti dilakukan menggunakan prosedur umum. Ini termasuk dalam menganalisis masalah kinerja, menetapkan tujuan pembelajaran, memverifikasi karakteristik siswa, mencari tahu sumber daya apa saja yang dibutuhkan, dan menentukan susunan kerja yang akan dilakukan.

1) Menganalisis permasalahan kinerja

Tujuan dalam analisis permasalahan kinerja adalah untuk mencari tahu kesenjangan apa yang terjadi pada pembelajaran IPA kelas V di Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan dan Solusi untuk mengatasinya. Permasalahan dasar dalam penelitian ialah guru IPA kelas V sudah menggunakan media video *youtube* yang ditampilkan lewat LCD untuk menjelaskan terkait materi peredaran darah pada manusia. Namun penyampaian materi tersebut masih berpusat kepada guru, siswa harus menyalin apa yang mereka dengar dari penjelasan guru, hal tersebut berakibat siswa tidak menggali pengetahuannya sendiri dan berakibat pada hasil belajar KKM tidak tercapai dengan maksimal.

Kemudian penggunaan media tersebut berkembang dengan metode *Role Play*, kegiatan pembelajaran dilakukan siswa dengan cara bermain peran. Metode tersebut sangat bagus dan mengaktifkan peserta didik untuk ikut

berperan dalam menggali pengetahuan. Namun, metode ini ternyata dilakukan dengan tradisional, oleh karena itu penggunaan metode tersebut tidak sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada saat ini. Maka perlu dilakukan pengembangan sehingga meminimalisir kekurangan dari penggunaan metode tersebut.

2) Menentukan tujuan instruksional

Tahap selanjutnya adalah menentukan prioritas dalam penelitian sehingga tujuan instruksional dapat dengan mudah dicapai. Prioritas dalam penelitian ini adalah melakukan pengembangan pada media pembelajaran *game adventure* berbasis *role play*. Tujuan yang diharapkan dapat tercapai pada pengembangan media *game adventure* berbasis *role play* adalah; 1) Mengimplementasikan prosedur atau proses pengembangan media interaktif 2) Mengimplementasikan tingkat validitas pengembangan media interaktif, dan 3) Mengimplementasikan keefektifan pengembangan media interaktif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

3) Mengkonfirmasi karakteristik siswa

Konfirmasi karakteristik siswa merupakan langkah yang dilakukan setelah menentukan tujuan instruksional yang dilakukan pada siswa kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan. Peneliti dapat mengkonfirmasi karakteristik siswa dengan cara observasi langsung dan mewawancarai guru kelas 5 untuk mengenal karakteristik siswa, memberi pre-test untuk mengetahui pengetahuan awal yang dimiliki siswa, serta kompetensi yang harus dicapai siswa dalam pembelajaran IPA.

4) Mengidentifikasi sumber daya yang diperlukan

Langkah selanjutnya adalah melakukan identifikasi sumber daya yang diperlukan. Berikut merupakan beberapa identifikasi sumber daya yang diperlukan dalam penelitian:

- a. Identifikasi Sumber daya isi meliputi; materi, KI, KD, dan tujuan pembelajaran dalam buku mata pelajaran IPA kelas 5.
 - b. Identifikasi sumber daya teknologi yang digunakan oleh guru kelas 5 pada pembelajaran IPA. Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan memiliki fasilitas LCD dan laboratorium komputer namun dimaksimalkan penggunaannya oleh guru. Kemudian siswa juga memiliki gadget yang difasilitasi oleh orang tua mereka dan dapat dibawa ke sekolah.
 - c. Identifikasi fasilitas instruksional yang dimiliki oleh sekolah. Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan memiliki komputer dan tenaga pengajar yang handal dalam bidang teknologi sehingga cocok untuk mengembangkan media *game adventure* berbasis *role play*. Kemudian, siswa Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan juga sudah memiliki dan difasilitasi handphone atau gadget oleh orang tua mereka, sehingga media *game adventure* berbasis *role play* ini cocok untuk diterapkan oleh mereka.
- 5) Identifikasi sumber daya manusia merupakan salah satu yang memiliki pengaruh besar dalam penelitian. Sumber daya tersebut terdiri dari ahli media, ahli materi, ahli Bahasa, ahli pembelajaran yang akan memberikan penilaian dan membantu mengevaluasi media apakah layak atau tidak untuk diujicobakan di lapangan. Oleh karena itu dalam melakukan pemilihan sumber daya manusia

harus dilakukan dengan tepat. Selain itu, pemilihan produk harus menyesuaikan karakteristik daripada siswa.

6) Menyusun rencana kerja

Peneliti harus menyusun langkah-langkah secara teratur untuk mengembangkan media interaktif *game adventure* berbasis *role play* sebagai panduan dalam melakukan penelitian, dan tahap terakhir dalam proses ini adalah penyusunan rencana kerja.

2. *Design* (Desain)

Setelah tahap analisis peneliti kemudian melanjutkan pada tahap perancangan konten serta materi apa saja yang akan dimasukkan ke media interaktif *game adventure* berbasis *role play*.

- a. Peneliti akan menyesuaikan isi materi dalam media interaktif *game adventure* berbasis *role play* dengan bentuk, kerangka, warna, gambar, dan video.
- b. Kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator digunakan peneliti untuk memetakan dan mengembangkan materi.
- c. Penentuan alat evaluasi, alat ukur akan disusun oleh peneliti dalam rangka melakukan perbaikan pada media yang trouble, evaluasinya berupa pre-test, pots-test, penilaian validator ahli menggunakan instrument yang sudah diberikan.

3. *Development* (Pengembangan)

Proses pengembangan produk dilakukan setelah dilakukannya tahap analisis dan desain, proses pengembangan yang dilakukan antara lain;

- a. Produk media interaktif *game adventure* berbasis *role play* dengan aplikasi unity disusun dengan susunan draft:

- 1) Halaman Petunjuk Penggunaan
- 2) Halaman Home
- 3) Halaman Absensi
- 4) Halaman Materi
- 5) Halaman *Game Adventure* Berbasis *Role Play*
- 6) Halaman Kuis
- 7) Halaman Profil

b. Validasi produk

Uji validitas produk dilakukan setelah pembuatan media pembelajaran interaktif berbasis *game adventure* selesai, sebelum dilakukan ujicoba di lapangan peneliti akan menguji validitas media tersebut. Berikut validitas media yang dilakukan oleh keempat validator ahli:

- 1.) Validator ahli media melakukan penilaian terhadap tampilan atau desain media, penataan letak, ukuran huruf, warna, kombinasi, serta kepadatan media sesuai dengan materi.
- 2.) Validator ahli materi akan mengevaluasi validitas materi pembelajaran, termasuk substansi materi, konsep, bahasa, evaluasi, dan urutan penyampaian materi.
- 3.) Validator ahli Bahasa menilai penggunaan bahasa pada media, sudah menyesuaikan dengan EYD atau belum, dan kemudahan siswa untuk memahami Bahasa yang digunakan.
- 4.) Validator ahli pembelajaran akan menilai praktikalitas media pembelajaran dan kesesuaian pengembangannya dengan karakteristik guru dan siswa.

Langkah ini bertujuan untuk memastikan bahwa media interaktif *game adventure* yang dikembangkan sesuai dan valid sebelum diujicobakan. Jika masih ada kekurangan dalam validitasnya, peneliti perlu melakukan revisi sesuai saran validator ahli dengan tujuan mencapai nilai valid yang memadai. Setelah mendapatkan predikat valid, media tersebut siap diujicobakan di lapangan.

4. *Implementation* (Implementasi)

Setelah dilakukannya uji validitas dan media sudah memenuhi standart nilai valid, produk tersebut akan diujicobakan dan diterapkan pada siswa kelas 5 di Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan yang terdiri dari 23 siswa. Pada tahapan implementasi ini, peneliti melakukan observasi terhadap aktivitas siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung dan mengidentifikasi faktor-faktor yang mendorong atau menghambat penggunaan media interaktif *game adventure* berbasis *role play*.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap akhir dalam pengembangan media adalah melakukan evaluasi apakah media interaktif *game adventure* berbasis *role play* yang diuji coba telah berhasil mencapai tujuan yang ditetapkan. Branch menyatakan ada tiga aspek untuk melakukan evaluasi kelayakan produk, yaitu:

- a. Kinerja, yang mencakup kualitas keseluruhan produk yang dibuat dan dikembangkan, termasuk tampilan, desain, isi, kelayakan, dan kemudahan dalam mengoperasikan media. Ahli media, ahli materi, ahli Bahasa, dan ahli pembelajaran akan melakukan penilaian terhadap keempat aspek tersebut.

- b. Pembelajaran (Hasil), melibatkan perubahan apasaja yang dirasakan setelah menggunakan produk. Hal ini bertujuan untuk menentukan apakah produk tersebut memengaruhi proses pembelajaran secara efektif.
- c. Persepsi, yaitu tanggapan siswa pada pengembangan produk. Untuk mengukur aspek tersebut peneliti menggunakan angket yang disebarakan kepada siswa.

Branch menekankan bahwa dalam konsep model pengembangan ADDIE, dalam setiap tahapannya dapat dilakukan evaluasi untuk memfasilitasi revisi guna memastikan bahwa produk layak diujicobakan dan digunakan.

Tabel 3.1 Rincian Tahapan Model ADDIE

KONSEP	PROSEDUR UMUM
<i>Analysis</i> Mengidentifikasi akar masalah dalam pelaksanaan pembelajaran IPA mengenai sistem peredaran darah manusia.	1. Menganalisis kesenjangan 2. Merumuskan tujuan instruksional 3. Menganalisis karakter siswa. 4. Menganalisis sumber daya pendukung pembelajaran, seperti; smartphone, LCD, dan layar monitor. 5. Menyusun rencana kerja.
<i>Design</i> Melakukan perancangan media interaktif	1. Merancang spesifikasi produk. 2. Merancang prototype produk. 3. Menyusun instrument validasi.
<i>Develop</i> Membuat dan memvalidasi media interaktif yang telah dikembangkan.	1. Pembuatan produk pengembangan dalam bentuk media interaktif. 2. Pelaksanaan validasi media tersebut.
<i>Implement</i> Menerapkan media interaktif kepada siswa kelas V materi sistem peredaran darah manusia.	Guru akan menggunakan media interaktif tersebut dalam pembelajaran kepada siswa.
<i>Evaluate</i> Melakukan penilaian produk serta proses pembelajaran, dan melakukan perbaikan.	Peneliti sekaligus pegembang melakukan penilaian berhasil tidaknya media interaktif yang sudah dikembangkan

C. Uji Coba

1. Desain Uji Coba

Uji coba produk akan dilakukan peneliti dengan melibatkan empat validator ahli dan menggunakan pretest-posttest dalam satu kelompok. Desain ini mengharuskan dilakukannya tes dua kali di dalam satu kelas, yaitu sebelum penerapan media interaktif *game adventure* berbasis *role play* dan setelah penerapan media tersebut. Desain memiliki tujuan untuk membandingkan hasil tes sebelum dan sesudah penerapan media interaktif *game adventure* berbasis *role play* guna mengevaluasi efektivitas media pembelajaran yang diterapkan.

Tabel 3.2 Desain One Group Pretest-Posttest

O ₁	X	O ₂
----------------	---	----------------

Keterangan:

X: Perlakuan

O₁: Nilai sebelum perlakuan

O₂: Nilai setelah perlakuan

2. Subjek Uji Coba

Subjek dalam uji coba produk terdiri dari 2 macam subjek penilaian produk dan subjek sasaran produk.

1) Subjek penilai produk

- a.) Ahli Media, yaitu Yunifa Miftachul Arif, M.T, seorang dosen di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yang memiliki keahlian dan pengalaman dalam media pembelajaran.
- b.) Ahli Materi, Prof. Dr. drh. Hj. Bayyinatul Muchtaromah, M.Si, seorang dosen di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang dengan keahlian dan pengalaman dalam materi IPA.

c.) Ahli Bahasa, Dr. Mohammad Zubad Nurul Yakin, M.Pd, seorang dosen di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yang ahli dalam bidang Bahasa.

d.) Ahli Pembelajaran, Agus Heri Poernomo, S.Pd, SD, seorang guru kelas 5 di Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan.

2) Sasaran produk yaitu siswa kelas 5 di Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan, dengan total jumlah 23 siswa sebagai subjek dalam penelitian.

3. Jenis Data

Data pada penelitian pengembangan ini memiliki dua jenis data yaitu kuantitatif dan kualitatif. Hasil dari penilaian validitas produk yang dikumpulkan melalui angket yang diisi oleh validator ahli merupakan data kuantitatif. Sementara itu, data kualitatif diperoleh melalui berbagai metode seperti observasi, wawancara, serta tanggapan siswa dan guru kelas 5 di Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan. Selain itu, respon berupa saran dan komentar dari para validator ahli juga dianggap sebagai data kualitatif yang berharga dalam pengembangan media interaktif berbasis *game adventure* dengan konsep *role play*.

4. Instrumen Pengumpulan Data

Berikut beberapa alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini:

a) Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat peristiwa yang terjadi selama proses penelitian. Observasi ini dilakukan dengan bantuan seorang pengamat atau rekan sebaya untuk memastikan bahwa hasil pengamatan tidak dipengaruhi oleh subjektivitas dan dapat dianggap valid.

b) Wawancara

Wawancara merupakan proses penggalan informasi yang dilakukan oleh 2 orang atau lebih yang bertujuan untuk mendapatkan informasi yang relevan. Peneliti menggunakan wawancara untuk mengumpulkan data tentang perubahan yang terjadi pada siswa kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan, baik itu sebelum maupun setelah penggunaan media interaktif *game adventure* berbasis *role play* dalam pembelajaran tentang peredaran darah manusia. Sumber informasi yang digunakan adalah guru pengajar sebagai narasumber yang memberikan pandangan terkait perubahan tersebut.

c) Angket

Peneliti menggunakan instrumen pengumpulan data melibatkan penggunaan angket yang dirancang untuk mengumpulkan informasi dari beberapa pihak, termasuk validator ahli dalam bidang media, materi, bahasa, dan pembelajaran. Angket juga diisi oleh siswa kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan untuk menilai validitas dan daya tarik produk. Angket ini bertujuan untuk mengevaluasi keberhasilan penggunaan media interaktif *game adventure* berbasis *role play* pada siswa tersebut. Berikut merupakan angket yang digunakan dalam penelitian:

- 1.) Angket penilaian validitas media oleh validator ahli media pembelajaran.
- 2.) Angket penilaian validitas materi oleh validator ahli materi.
- 3.) Angket penilaian validitas bahasa oleh validator ahli bahasa.
- 4.) Angket penilaian validitas media pembelajaran oleh validator ahli pembelajaran.

d) *Pre-Test* dan *Post-Test*

Dalam rangka menggambarkan efektivitas media pembelajaran, peneliti menyelenggarakan pre-test dan post-test untuk mengidentifikasi perubahan hasil belajar siswa sebelum dan setelah penerapan media pembelajaran interaktif *game adventure* berbasis *role play* dalam pembelajaran materi tentang sistem peredaran darah pada manusia.

e) Dokumentasi

Dalam penelitian dan pengembangan ini, dokumentasi tidak terbatas pada gambar yang merekam aktivitas di kelas selama penerapan media pembelajaran interaktif *game adventure* berbasis *role play* dalam pembelajaran tentang sistem peredaran darah pada manusia. Namun, dokumentasi juga melibatkan data hasil belajar siswa sebagai sumber informasi tambahan.

5. Teknik Analisis Data

Setelah penelitian dilakukan maka peneliti akan menyusun data yang diperoleh hal ini disebut dengan teknik analisis data dengan tujuan untuk memudahkan pembaca untuk mengerti hasil data penelitian. Dibawah ini akan dijelaskan kegiatan analisis yang diperoleh dari hasil penelitian.

a. Analisis penelitian secara deskriptif

Peneliti melakukan analisis data baik dari data kualitatif maupun kuantitatif. Data berupa saran atau masukan dari para ahli atau validator disebut dengan data kualitatif. Kemudian data akan disusun dengan sistematis menggunakan sususkan kalimat yang efektif sehingga dapat mudah dipahami oleh pembaca dalam menyimpulkan hasil penelitian.

Sedangkan data yang berupa angka hasil penilaian dari produk yang sudah dikembangkan berupa media interaktif *game adventure* berbasis *role play*

yang dinilai oleh para validator ahli, tanggapan siswa, dan hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan media merupakan data kuantitatif. Skor tersebut kemudian dinilai untuk diuji kepraktisan dan kelayakan untuk digunakan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran. Data yang sudah didapatkan kemudian diuji dengan skala likert menggunakan 4 kriteria berikut:⁵⁰

Tabel 3.3 Skala *Likert*

Skor	Kriteria	Keterangan
4	Sangat Layak	Sangat Menarik
3	Layak	Menarik
2	Cukup Layak	Cukup Menarik
1	Kurang Layak	Kurang Menarik

Sumber: Dimodifikasi dari Eka Setiawan dan Sidak Indan dalam Maifit Hendriani dan Meria Ultra Gusteti (2021: 4)

Kemudian dilakukan penghitungan presentase kelayakan media untuk diterapkan kepada siswa dengan rumus berikut:

$$\text{Presentase \%} = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

Keterangan:

% = Persentase kevalidan media

$\sum X$ = Jumlah skor penilaian validator

$\sum Xi$ = Nilai tertinggi

100% = Bilangan konstan

Berikut merupakan skor perolehan hasil dari perhitungan dengan menggunakan rumus pada nilai kepraktisan dan kemenarikan tampilan media yang sudah dikembangkan:

⁵⁰ Maifit Hendriani dan Meria Ultra Gusteti, "Validitas LKPD Elektronik Berbasis Masalah Terintegrasi Nilai Karakter Percaya Diri untuk Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika SD Di Era Digital," *Jurnal Basicedu* 5, no. 4 (31 Juli 2021): 2430–39, doi:10.31004/basicedu.v5i4.1243.

Tabel 3.4 Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif⁵¹

Persentase	Kriteria Kevalidan	Kriteria Kelayakan
$90\% < \text{Skor} \leq 100\%$	Sangat Valid	Sangat Layak
$75\% < \text{Skor} \leq 89\%$	Valid	Layak
$65\% < \text{Skor} \leq 74\%$	Cukup Valid	Cukup Layak
$0\% < \text{Skor} \leq 64\%$	Kurang Valid	Kurang Layak

Sumber: Dimodifikasi dari Arikunto dalam Hasan Susanti dan Laroma Larumbia (2021: 274)

Sedangkan dalam menganalisis angket respon siswa digunakan rumus berikut untuk menghitung nilai kepraktisan dan kemenarikan media yaitu:

$$\% = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \%$$

Setelah dilakukannya penghitungan menggunakan rumus di atas, kemudian berikut akan dijelaskan kategori kepraktisan media:

Tabel 3.5 Kategori Kepraktisan Media Pembelajaran Interaktif⁵²

Persentase	Kriteria Kepraktisan
$82\% < \text{Skor} \leq 100\%$	Sangat Praktis
$63\% < \text{Skor} \leq 81\%$	Praktis
$44\% < \text{Skor} \leq 62\%$	Kurang Praktis
$25\% < \text{Skor} \leq 43\%$	Tidak Praktis

Sumber: Dimodifikasi dari Julsyam Fitra dan Hasan Maksum (2021:5)

b. Analisis uji t

Analisis dalam penelitian ini menggunakan rumus uji t-tes dengan tujuan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan terhadap hasil belajar

⁵¹ Susanti H. Hasan dan Laroma Larumbia, "Kelayakan Media Pembelajaran Praktikum Fisika Teknik Menggunakan Video Tutorial," *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika* 5, no. 2 (20 Desember 2021): 271–77, doi:10.29408/edumatic.v5i2.4139.

⁵² Julsyam Fitra dan Hasan Maksum, "Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif dengan Aplikasi Powtoon pada Mata Pelajaran Bimbingan TIK," *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran* 4, no. 1 (30 Maret 2021): 1, doi:10.23887/jp2.v4i1.31524.

setelah dilakukan pembelajaran menggunakan media interaktif. Taraf signifikan pada uji t-tes yaitu <0.05 memiliki makna terdapat pengaruh media terhadap hasil belajar, namun apabila taraf signifikan nya $>0,05$ memiliki makna tidak terdapat pengaruh media terhadap hasil belajar.

Paired Samplest t-test sangat cocok untuk digunakan dalam mengukur perbedaan sebelum dan sesudah penggunaan media interaktif dengan melakukan penelitian satu kelompok dan memberikan perlakuan kemudian mengambil nilai mean dari pre-test dan post-tes siswa, selanjutnya dilakukan analisis menggunakan uji-t Paired Samplest yang cocok untuk digunakan pada penelitian dan pengembangan. aplikasi SSPS.23 digunakan dalam penelitian ini untuk membantu menggali hasil penelitian yang sudah dilakukan. Berikut merupakan rumus dari uji t-tes untuk melakukan uji perbedaan sebelum dan sesudah penggunaan media *game adventure* berbasis *role play*.

$$t = \frac{D}{\sqrt{\frac{d^2}{N(N-1)}}}$$

Keterangan:

t : Uji-t

D : Diferen ($x_2 - x_1$)

d^2 : Variansi

N : Banyak subjek uji coba

Langkah selanjutnya adalah membandingkan hasil t_{tabel} dengan taraf signifikan sebesar 0,05 (5%) dengan tujuan mengetahui perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran interaktif, kemudian dilakukan uji hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Media pembelajaran interaktif *game adventure* berbasis *role play* tidak dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas 5 SDN Barurambat Kota 5 Pamekasan

H_a : Media pembelajaran interaktif *game adventure* berbasis *role play* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas 5 SDN Barurambat Kota 5 Pamekasan

Maka penentuan konklusi berdasarkan perbandingan tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hasilnya H_a
- 2) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka hasilnya H_a

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN

A. Proses Pembuatan Media Interaktif *Game Adventure* Berbasis *Role Play*

Penelitian ini menghasilkan produk berbentuk media interaktif *game adventure* berbasis *role play* materi sistem peredaran darah pada manusia yang dilakukan di kelas 5 SDN Barurambat Kota 5 Pamekasan. Media telah diuji oleh ahli media, materi, Bahasa, praktisi pembelajaran sebelum diujicobakan kepada siswa.

Sebelum diujicobakan peneliti melakukan pembuatan media interaktif *game adventure* berbasis *role play* materi sistem peredaran darah pada manusia dengan menggunakan model ADDIE dengan tahapan *analysis, design, development, implementation, evaluation*. Berikut merupakan rincian dari langkah-langkah tersebut:

1. Tahap *Analysis* (analisis)

Pengamatan atau observasi secara langsung dan melakukan penggalan informasi dengan wawancara kepada guru pengajar IPA kelas 5 di Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan dilakukan pada tahap analisis ini, tahap analisis yang dilakukan peneliti dilakukan menggunakan prosedur umum. Termasuk di dalam nya menganalisis masalah kinerja, menetapkan tujuan pembelajaran, memverifikasi karakteristik siswa, mecaritahu sumber daya apa saja yang dibutuhkan, dan menentukan susunan kerja yang akan dilakukan.

a. Menganalisis permasalahan kinerja

Tujuan dalam analisis permasalahan kinerja adalah untuk mencari tahu kesenjangan apa yang terjadi pada proses pembelajaran IPA kelas V di Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan dan Solusi untuk mengatasinya. Permasalahan dasar dalam penelitian ialah guru IPA kelas V sudah

menggunakan media video *youtube* yang ditampilkan lewat LCD untuk menjelaskan terkait materi peredaran darah pada manusia. Namun penyampaian materi tersebut masih berpusat kepada guru, siswa diharuskan untuk mencatat dan mendengar penjelasan guru, hal tersebut berakibat siswa pada tidak berkembangnya pengetahuan dan mengakibatkan hasil belajar yang diketahui lewat KKM tidak tercapai dengan maksimal.

Kemudian penggunaan media tersebut berkembang dengan menerapkan metode *Role Play*, kegiatan pembelajaran dilakukan siswa dengan bermain peran. Metode *Role Play* yang digunakan sangat bagus dan mengaktifkan peserta didik untuk ikut berperan dalam menggali pengetahuan. Namun, metode ini ternyata dilakukan dengan tradisional, oleh karena itu penggunaan metode tersebut kurang sesuai dengan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang hari ini. Maka perlu dilakukan pengembangan sehingga meminimalisir kekurangan dari penggunaan metode tersebut. Berikut merupakan tabel perbedaan antara penyampaian materi sebelum dan sesudah dilakukannya pengembangan media pembelajaran:

Tabel 4.1 Perbedaan Penyampaian Materi Sebelum dan Sesudah Pengembangan

No	Sebelum	Sesudah
1.	Tradisional	Modern
2.	Secara berkelompok	Secara individu
3.	Di halaman sekolah	Dimanapun dan kapanpun
4.	Menggunakan papan nama	Menggunakan laptop atau gadget
5.	Mengikuti instruksi guru	Mengikuti instruksi game

- b. Menentukan tujuan instruksional

Tahap selanjutnya adalah menentukan prioritas dalam penelitian sehingga tujuan instruksional dapat dengan mudah dicapai. Pada penelitian yang dilakukan peneliti melakukan pengembangan media pembelajaran *game adventure* berbasis *role play* pada pembelajaran IPA kelas V di Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan sebagai prioritas tindakan. Tujuan yang diharapkan dapat tercapai pada pengembangan media *game adventure* berbasis *role play* adalah; 1) Mengimplementasikan proses pengembangan media interaktif *game adventure* berbasis *role play* materi peredaran darah manusia Kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan. 2) Mengimplementasikan tingkat validitas pengembangan media interaktif *game adventure* berbasis *role play* materi peredaran darah pada manusia Kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan. 3) Mengimplementasikan keefektifan pengembangan media interaktif *game adventure* berbasis *role play* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi peredaran darah manusia kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan.

c. Mengkonfirmasi karakteristik siswa

Konfirmasi karakteristik siswa merupakan langkah yang dilakukan setelah menentukan tujuan instruksional pada siswa kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan. Pada penelitian ini peneliti mendalami karakter siswa dengan melakukan wawancara dan observasi secara langsung pada saat pembelajaran dilakukan. Pemberian pre-test dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa, kemudian untuk mengetahui kompetensi yang akan dicapai siswa. Tes diagnostic dilakukan oleh peneliti untuk

mengetahui gaya belajar siswa kelas 5 SDN Barurambat Kota 5 Pamekasan. Selanjutnya data tentang karakteristik gaya belajar siswa tersebut disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.2 Data Gaya Belajar Siswa Kelas V

No	Nama Siswa	Gaya Belajar Siswa		
		Visual	Auditori	Kinestetik
1.	AZ	✓		
2.	AP	✓		
3.	ARP	✓		
4.	AQMA		✓	
5.	BA	✓		
6.	BAS		✓	
7.	DDPK		✓	
8.	DTW	✓		
9.	FBCH	✓		
10.	IFS			✓
11.	ISR		✓	
12.	KA	✓		
13.	MS	✓		
14.	MAH			✓
15.	MDNB			✓
16.	NAM		✓	
17.	NIA		✓	
18.	RNJ	✓		
19.	RAY	✓		
20.	R	✓		
21.	SFAF	✓		
22.	WARR			✓
23.	WPK		✓	
Jumlah		12	7	4
Presentase (%)		52%	30%	17%

Berdasarkan pada tabel tersebut dapat disimpulkan gaya belajar siswa kelas 5 SDN Barurambat kota 5 Pamekasan lebih dominan pada gaya belajar visual atau gaya belajar dengan menggunakan indera penglihatan pada proses pembelajaran, diperoleh kedua paling dominan adalah gaya belajar auditori yang mengandalkan indera pendengaran, kemudian yang terakhir adalah gaya belajar kinestetik yang memerlukan kegiatan dalam merangsang siswa untuk aktif dan dapat memahami materi pembelajaran. Oleh karena itu peneliti membuat media game interaktif berbasis *role play* dengan tujuan semua kebutuhan gaya belajar siswa dapat terpenuhi dengan baik.

d. Mengidentifikasi sumber daya yang diperlukan

Identifikasi sumber daya yang diperlukan merupakan langkah selanjutnya yang harus dilakukan. Setidaknya terdapat empat sumber daya yang akan peneliti identifikasi, yaitu:

- 1) Identifikasi Sumber daya isi meliputi; materi, Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan tujuan pembelajaran dalam buku mata pelajaran IPA kelas 5. Rujukan utama analisis pada buku paket siswa tema

4 edisi revisi 2017, berdasar pada analisis yang telah dilakukan, terdapat beberapa materi yaitu; peredaran darahku sehat, gangguan kesehatan pada organ peredaran darah, dan cara memelihara kesehatan pada organ peredaran darah manusia. Agar lebih jelas maka peneliti akan menyajikannya dalam tabel analisis kurikulum berikut:

Tabel 4.3 KD dan Indikator Pembelajaran

Sekolah		SDN Barurambat Kota 5 Pamekasan	
Kelas		5	
Semester		Ganjil	
Kompetensi Dasar		Indikator Pembelajaran	
3.4	Memahami organ peredaran darah dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara Kesehatan organ peredaran darah manusia.	3.4.1	Merinci organ peredaran darah manusia dan fungsinya serta cara memelihara Kesehatan organ peredaran darah manusia. (C4)
		3.4.2	Menganalisis organ peredaran darah manusia. (C4)
		3.4.3	Merangkum alur peredaran darah kecil dan alur peredaran darah besar pada manusia. (C5)
4.4	Menyajikan karya tentang organ peredaran darah pada manusia	4.4.1	Menyusun alur peredaran darah kecil dan besar pada manusia. (C6)
		4.4.2	Mempresentasikan susunan alur peredaran darah kecil dan besar pada manusia. (C4)
Tujuan Pembelajaran		1.	Dengan melakukan diskusi, siswa dapat merinci organ peredaran darah kecil dan besar pada manusia dengan benar.
		2.	Dengan melakukan diskusi, siswa dapat menganalisis organ apa saja yang terlibat dalam sistem peredaran darah manusia.
		3.	Dengan melakukan diskusi, siswa dapat merangkum alur peredaran darah kecil dan alur peredaran darah besar pada manusia

-
4. Dengan melakukan diskusi, siswa dapat menyusun alur peredaran darah kecil dan besar pada manusia.
 5. Dengan melakukan diskusi, siswa dapat mempresentasikan susunan alur peredaran darah kecil dan besar pada manusia.
-

- 2) Identifikasi penggunaan sumber daya teknologi oleh guru kelas 5 pada proses pembelajaran IPA. Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan memiliki fasilitas LCD dan laboratorium komputer namun dimaksimalkan penggunaannya oleh guru. Kemudian siswa juga memiliki gadget yang difasilitasi oleh orang tua mereka dan dapat dibawa ke sekolah.
- 3) Identifikasi fasilitas instruksional yang dimiliki oleh sekolah. Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan memiliki komputer dan tenaga pengajar yang handal dalam bidang teknologi sehingga cocok untuk mengembangkan media *game adventure* berbasis *role play*. Kemudian, siswa Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan juga sudah memiliki dan difasilitasi handphone atau gadget oleh orang tua mereka, sehingga media *game adventure* berbasis *role play* ini cocok untuk diterapkan oleh mereka. Hasil observasi peneliti mendapatkan data adanya fasilitas sebagai penunjang proses pembelajaran siswa di sekolah, fasilitas tersebut kemudian peneliti rinci sebagai berikut:

Tabel 4.4 Prasarana SDN Barurambat Kota V Pamekasan

No	Nama Ruangan	Banyak Ruangan
1.	Ruangan kepala sekolah	1
2.	Ruangan guru	1
3.	Ruangan Tata Usaha (TU)	1

4.	Ruangan kelas	16
5.	Perpustakaan	1
6.	Lab computer	1
7.	Musholla	1
8.	Usaha Kesehatan Sekolah (UKS)	1
9.	Gudang olahraga	1
10.	Kamar mandi	10
11.	Tempat wudu'	8
12.	Halaman dalam	1
13.	Halaman luar	1
14.	Area paker	1
15.	Pos satpam	1

Setelah melakukan observasi fasilitas penunjang dalam kegiatan belajar siswa, peneliti menganalisis kebutuhan siswa dalam menyerap atau memahami materi pembelajaran dari guru. Materi yang akan dipelajari yaitu sistem peredaran darah pada manusia yang tentunya bersifat tidak konkret, oleh karena hal tersebut guru harus berusaha untuk mengkonkretkan atau menghadirkan apa yang tidak dapat dilihat secara langsung oleh siswa. Untuk menyampaikan dengan baik kepada siswa sebagai guru kita harus mengkonkretkan apa yang dipelajari siswa, maka kita memerlukan media untuk memperjelas proses peredaran darah kecil maupun besar pada manusia. Kemudian media game interaktif berbasis *role play* inilah yang dipilih untuk dikembangkan sehingga dapat dengan mudah dipahami oleh siswa. Media interaktif berupa game ini dipilih untuk dikembangkan dengan mempertimbangkan materi, fasilitas pembelajaran, dan gaya belajar siswa.

- 4) Identifikasi sumber daya manusia. Manusia memiliki peran yang sangat berpengaruh terhadap penelitian. Sumber daya tersebut terdiri dari ahli media, ahli materi, ahli Bahasa, ahli pembelajaran yang dapat membantu

untuk mengevaluasi media produk apakah layak atau tidak untuk diujicobakan di lapangan. Oleh karena itu, pemilihan sumber daya manusia harus dilakukan tepat sasaran. Selain itu, pemilihan produk harus menyesuaikan karakteristik daripada siswa.

e. Menyusun rencana kerja

Setelah melakukan analisis masalah kinerja, menetapkan tujuan pembelajaran, memverifikasi karakteristik siswa, mencari tahu sumber daya apa saja yang dibutuhkan, selanjutnya peneliti melakukan penentuan susunan kerja. Peneliti menyusun langkah-langkah secara teratur untuk mengembangkan media interaktif *game adventure* berbasis *role play* sebagai panduan dalam melakukan penelitian, dan tahap terakhir dalam proses ini adalah penyusunan rencana kerja. Rencana kerja dibuat agar pembuatan media sesuai dengan tujuan utama dilakukannya pengembangan dalam penelitian ini, yaitu tidak lain adalah untuk meningkatkan pemahaman siswa dan tercapainya nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) siswa pada mata Pelajaran IPA.

2. Tahap *Design* (Desain)

Setelah melakukan analisis, peneliti kemudian melanjutkan ke tahap perancangan konten serta materi apa saja yang akan dimasukkan ke media interaktif *game adventure* berbasis *role play*. Peneliti akan menyesuaikan isi materi dalam media interaktif *game adventure* berbasis *role play* dengan bentuk, kerangka, warna, gambar, dan video. Kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator peneliti gunakan sebagai pedoman dalam memetakan dan mengembangkan materi. Penentuan alat evaluasi, alat ukur akan disusun peneliti dengan tujuan melakukan perbaikan media yang sudah dibuat, evaluasinya berupa

pre-test, pots-test, penilaian validator ahli menggunakan instrument yang sudah diberikan.

Pada media interaktif game ini terdapat beberapa tombol untuk menggerakkan game yang akan dimainkan oleh siswa. Tombol-tombol tersebut antara lain; tombol ikon mulai untuk memulai aplikasi, tombol ikon orang berfungsi untuk melihat menu pengembang, ikon seru berisi tentang menu petunjuk, ikon buku sebagai menu materi, ikon stik game untuk memulai game, ikon tanda tanya sebagai menu untuk membuka kuis, ikon tanda silang berfungsi untuk tidak setuju atau menutup game, dan ikon centang berfungsi untuk setuju dalam permainan game. Adapun deskripsi desain media pembelajaran berbentuk game yang sudah dikembangkan adalah berikut:

a. Judul

Media pembelajaran interaktif ini diberi nama “Adventure of Blood”

b. Aplikasi untuk membuat game

Unity CrashHandler64

c. Ruang lingkup materi

- 1) Sistem peredaran darah pada manusia
- 2) Organ-organ sistem peredaran darah pada manusia
- 3) Bagian-bagian jantung
- 4) Jenis peredaran darah pada manusia
- 5) Cara memelihara organ sistem peredaran darah pada manusia

d. Sinopsis

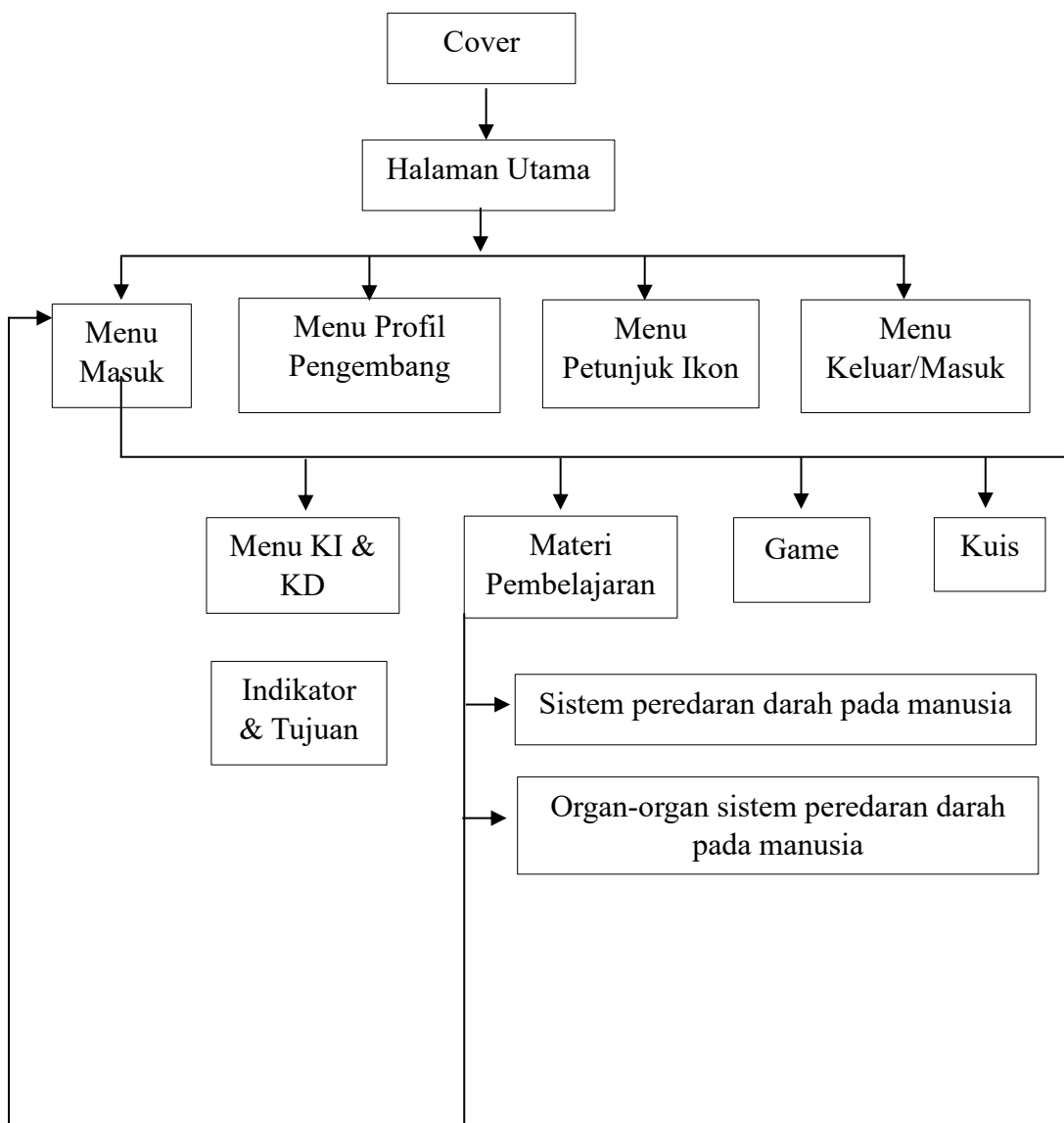
Media interaktif *game adventure of blood* ini dikembangkan menggunakan aplikasi *Unity CrashHandler64* yang dapat dimainkan

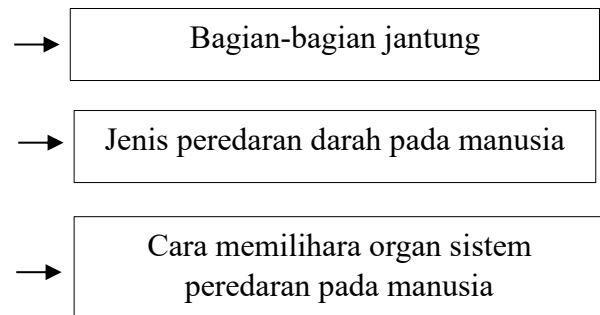
menggunakan gadget maupun laptop atau computer. Media dibuat untuk menjelaskan salah satu materi IPA yaitu materi sistem peredaran darah manusia di kelas 5 SDN Barurambat Kota 5 Pamekasan.

e. Storyboard

Pembuatan media interaktif game dibuat menyesuaikan storyboard yang telah dirancang sejak awal. Tujuan pembuatan storyboard agar pembuatan media game ini lebih terarah. Storyboard memuat isi konten dalam game dari awal sampai akhir, yang terdiri dari halaman awal, halaman materi, game kuis, dan halaman penutup. Berikut merupakan gambar alur game yang dicantumkan dalam bentuk storyboard pada media game interaktif materi sistem peredaran darah pada manusia.

Gambar 4.1 Skema Materi di dalam Media Game Interaktif





f. Rancangan kegiatan pembelajaran

Kegiatan pembelajaran disusun dan dituliskan dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan rujukan KI dan KD. Rancangan pembelajaran, bahan ajar, dan evaluasi pembelajaran dilakukan sebelum membuat media pembelajaran. Berikut merupakan langkah-langkah kegiatan pembelajaran dalam bentuk RPP:

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	: SDN Barurambat Kota 5
Kelas/Semester	: V (Lima)/ I (Ganjil)
Tahun Pelajaran	: 2023-2024
Tema	: 4. Sehat itu Penting
Sub Tema	: 1. Peredaran Darahku Sehat
Pembelajaran Ke	: 2
Fokus Pembelajaran	: IPA
Alokasi Waktu	: 4 x 35 menit

A. Kompetensi Inti

KI 1	Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
KI 2	Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman dan guru.
KI 3	Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya mahluk ciptaan tuhan dan kegiatannya dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
KI 4	Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis dan sistematis, dalam karya yang estetis dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.4 Menjelaskan organ peredaran darah dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan organ peredaran darah manusia.	3.4.4 Menyebutkan organ peredaran darah manusia. (C1)
	3.4.5 Merinci organ peredaran darah manusia dan fungsinya serta cara memelihara kesehatan organ peredaran darah manusia. (C4)
	3.4.6 Merangkum alur peredaran darah kecil dan alur peredaran darah besar pada manusia. (C5)
4.4 Menyajikan karya tentang organ peredaran darah pada manusia.	4.4.3 Menyusun alur peredaran darah kecil dan besar pada manusia. (C6)
	4.4.4 Mempresentasikan alur peredaran darah kecil dan besar pada manusia. (C4)

C. Tujuan Pembelajaran

No	Tujuan Pembelajaran	PKK
1	Dengan melakukan diskusi, siswa dapat menyebutkan organ apa saja yang terlibat dalam sistem peredaran darah manusia.	Rasa ingin tahu
2	Dengan melakukan diskusi, siswa dapat merinci organ peredaran darah manusia dan fungsinya serta cara memelihara kesehatan organ peredaran darah manusia.	Mandiri
3	Dengan melakukan diskusi, siswa dapat merangkum alur peredaran darah kecil dan alur peredaran darah besar pada manusia	Rasa Ingin Tahu dan Mandiri

4	Dengan melakukan diskusi secara berkelompok, siswa dapat menyusun alur peredaran darah kecil dan besar pada manusia.	Kreatif, Kerja Keras, dan Mandiri
5	Dengan melakukan diskusi, siswa dapat mempresentasikan alur peredaran darah kecil dan besar pada manusia	Tanggung Jawab

D. Pendekatan, Metode, dan Model Pembelajaran

Pendekatan	<i>Saintific</i> (proses berfikir untuk memecahkan masalah secara sistematis, empiris, dan terkontrol)
Strategi	<i>Joyful Learning</i>
Metode	Penugasan, pengamatan, Tanya Jawab, Diskusi dan Ceramah
Model	<i>Active learning</i>

E. Sumber dan Media Pembelajaran

1. *Buku Guru SD/MI Kelas V Tema 4 Sehat Itu Penting Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang Kemendikbud, 2017. Cet.2.
2. *Buku Siswa SD/MI Kelas V Tema 4 Sehat Itu Penting Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang Kemendikbud, 2017. Cet.2.
3. Media *game adventure* berbasis *role play*

F. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<u>Apersepsi</u> 1. Pada awal pelajaran, guru mengucapkan salam. 2. Guru menyapa siswa dan menanyakan kabar siswa. Misalnya “Apa kabar anak-anak?”. 3. Siswa memimpin do’a sebelum belajar. (PPK: Melatih Kepemimpinan) 4. Guru mengecek kehadiran siswa. (PKK: Kedisiplinan) 5. Siswa bernyanyi “Good Moorning” untuk meningkatkan fisik dan psikis nya sebelum kegiatan pembelajaran dimulai. 6. Guru mengingatkan siswa tentang pelajaran minggu lalu.	10 Menit

	7. Guru menyampaikan tujuan materi yang akan dipelajari.	
Kegiatan Inti	- Guru bertanya kepada siswa: - Coba kalian sentuh denyut nadi kalian? Apakah ada yang bergerak? - Apa yang menyebabkan denyut nadi kalian bergerak? - Guru menjelaskan bahwa denyut nadi dapat tetap bedenyut atau bergerak dikarenakan ada aliran darah yang selalu bergerak tiap waktu. - Guru kemudian bertanya apa yang menyebabkan denyut nadi tersebut bergerak? Jawabannya adalah karena terdapat aliran darah yang selalu bergerak di pompa oleh jantung. - Guru kemudian menjelaskan tentang sistem peredaran darah pada manusia dengan menunjukkan <i>game adventure</i> berbasis <i>role play</i>. - Siswa menggunakan media <i>game adventure</i> berbasis <i>role play</i>. Pada gadgetnya masing-masing. - Siswa mulai membaca materi yang ada pada media <i>game adventure</i> berbasis <i>role play</i>. - Siswa melakukan tanya jawab langsung Bersama guru terkait materi sistem peredaran darah pada manusia. - Siswa memainkan media <i>game adventure</i> berbasis <i>role play</i>. - Siswa melakukan tanya jawab Kembali Bersama guru dan berdiskusi dengan teman nya terkait alur peredaran darah kecil dan besar pada manusia. - Siswa menjawab kuis sebanyak 10 soal di dalam media <i>game adventure</i> berbasis <i>role play</i>. - Siswa mendapatkan feedback berupa nilai yang didapatkan dari menjawab soal-soal yang ada pada <i>game adventure</i> berbasis <i>role play</i>. - Guru mempersilahkan satu siswa untuk menjelaskan alur peredaran darah kecil pada manusia dan satu siswa untuk menjelaskan alur peredaran darah kecil pada manusia.	120 menit

Kegiatan Penutup	1. Di akhir kegiatan Guru bersama siswa mengevaluasi sekaligus menyimpulkan materi yang sudah dipelajari. 2. Di akhir kegiatan, guru meminta siswa menyebutkan kembali organ-organ yang terlibat dalam proses peredaran darah pada manusia, bagian-bagian jantung, dan cara memelihara Kesehatan organ peredaran darah pada manusia. 3. Guru melakukan refleksi sebelum menutup kegiatan dengan pertanyaan apakah siswa paham pembelajaran tentang peredaran darah? 4. Mengajak peserta didik untuk mengakhiri pelajaran dengan ucapan bersyukur dan berdoa.	10 Menit
-------------------------	---	----------

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Proses pengembangan produk dilakukan setelah dilakukannya tahap analisis dan desain, proses pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Pada tahapan ini pembuat media akan mengumpulkan bahan-bahan sesuai dengan kebutuhan media pembelajaran terlebih dahulu kemudian baru membuat media pembelajaran berupa *game adventure* berbasis *role play*. Hasil dari langkah-langkah tersebut akan dirincikan sebagai berikut:

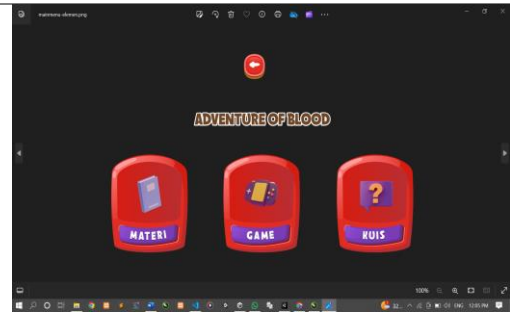
a. Tahap pengumpulan bahan

Gambar yang menunjang berfungsinya animasi media pembelajaran sebagai penjelas materi pembelajaran. Adapun gambar – gambar yang dianimasikan pada *game* “Adventure Of Blood” ini adalah sebagai berikut :

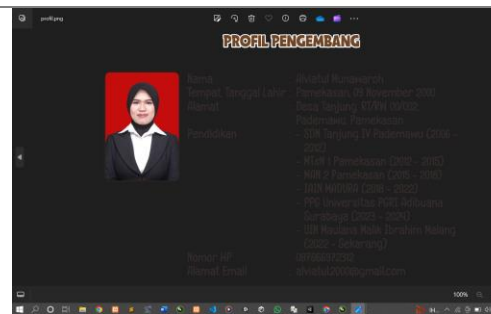
Gambar 4.2 Gambar Penunjang Animasi Media Pembelajaran



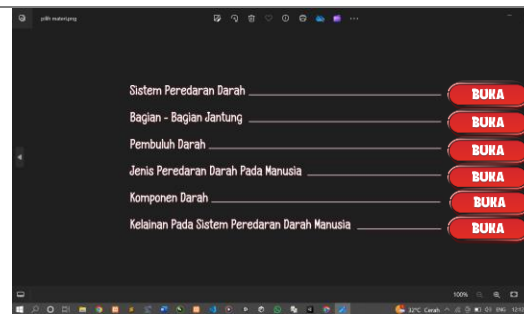
Judul game, karakter darah, dan tombol – tombol di scene awal



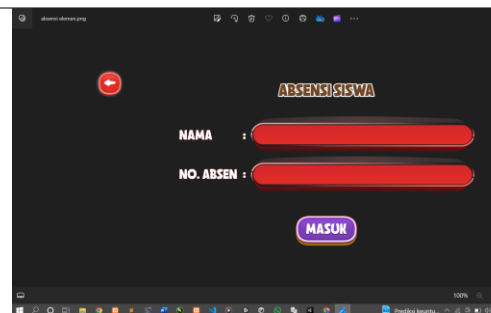
Semua asset di tampilan menu kecuali *background*



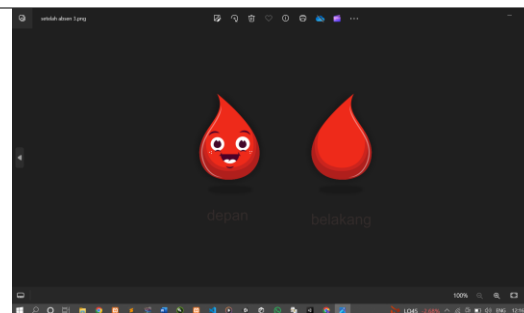
Semua asset di profil pengembang kecuali *background*



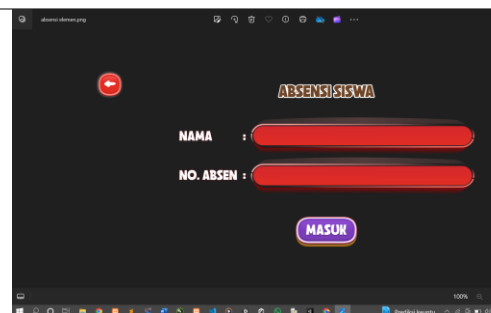
Gambar pilihan materi dan tombol buka



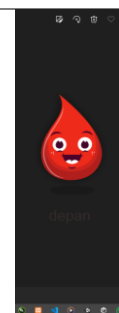
Semua asset di tampilan absensi siswa kecuali *background*



Karakter darah di *game* dan intro *game*



Semua asset di tampilan absensi siswa kecuali *background*



Karakter darah di intro *game*



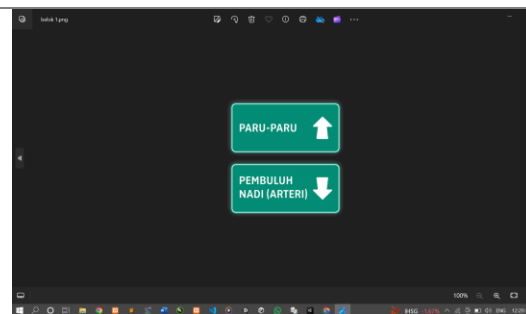
Karakter darah di *game* yang menghadap ke atas, bawah, kiri, dan kanan



Karakter darah di intro *game*



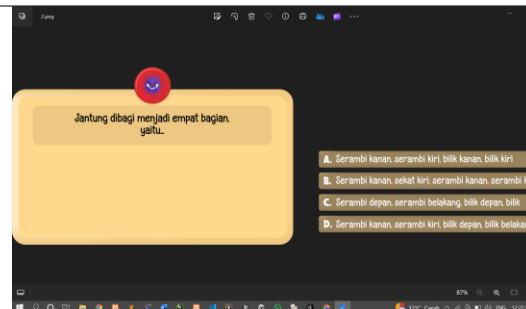
Popup pin titik pemberhentian dan nama organ titik pemberhentian



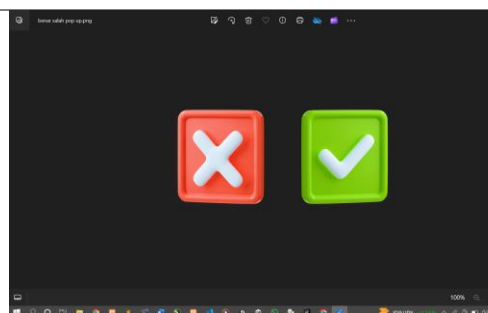
Pilihan rute di persimpangan jalur



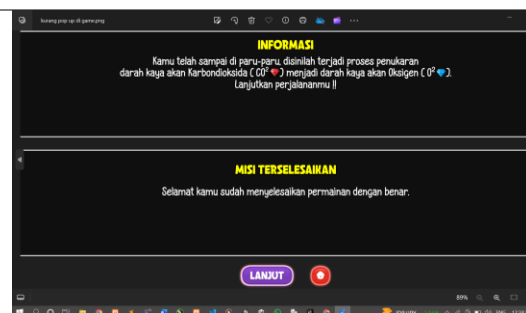
Virus dan senjata (sel darah putih) untuk menembak virus



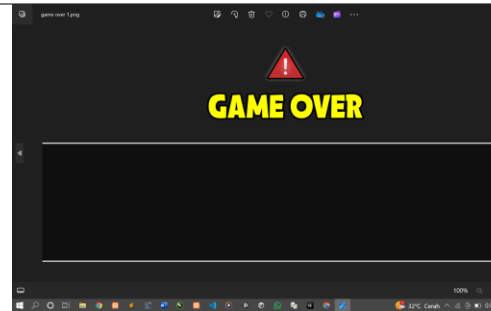
Popup soal yang muncul ketika karakter bertemu virus, dan tanda untuk mengumpulkan nyawa



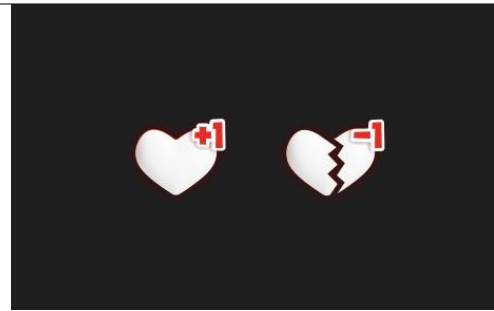
Feedback benar dan salah



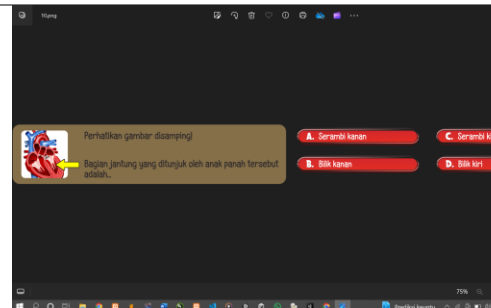
Popup misi selesai dan penukaran oksigen dan karbon dioksida



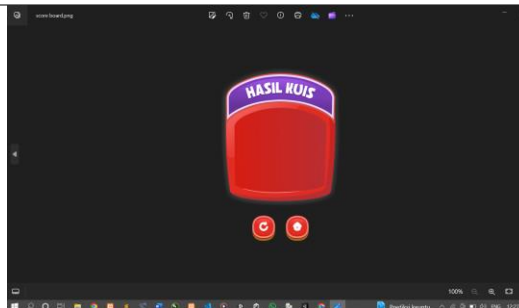
Popup game over



Feedback tambah dan kurang nyawa



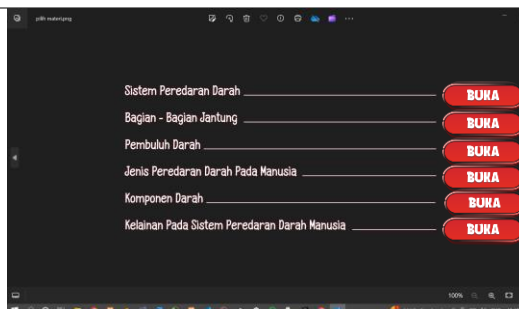
Soal dan tombol jawaban kuis



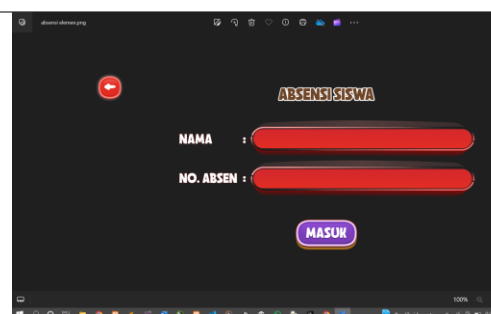
Asset hasil kuis



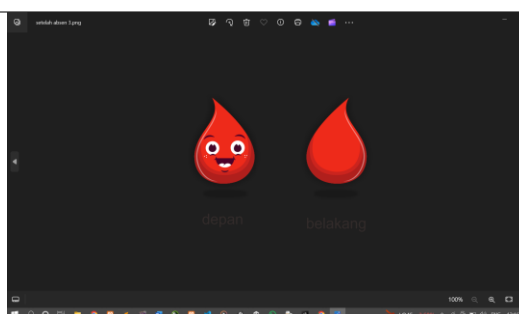
Semua asset di profil pengembang kecuali *background*



Gambar pilihan materi dan tombol buka



Semua asset di tampilan absensi siswa kecuali *background*



Karakter darah di *game* dan intro *game*

Background musik yang digunakan dalam *game* “Adventure Of Blood” ini adalah **Cuckoo Clock - Quincas More** yang dapat diunduh melalui

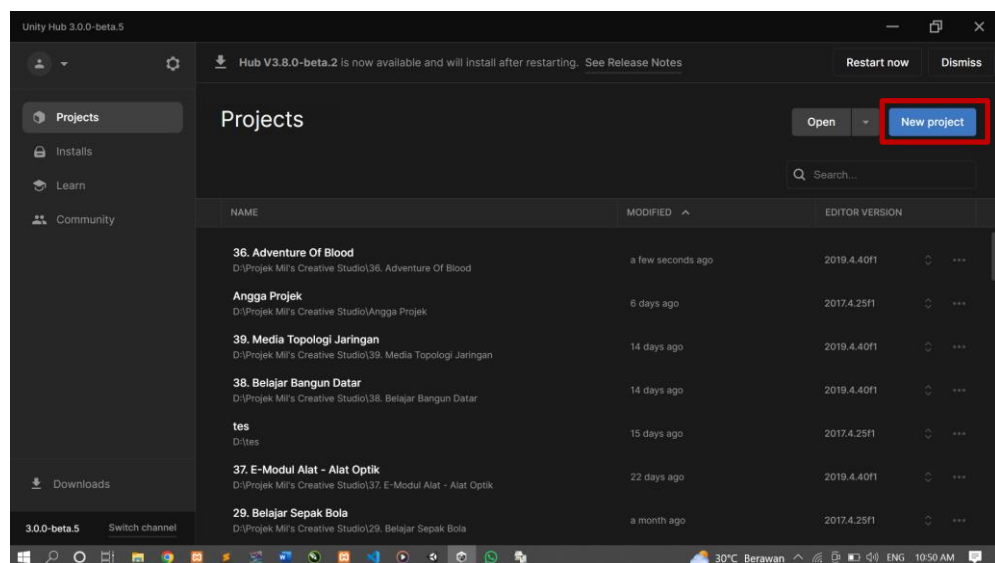
link https://directory.audio/free-music/children-s/4016-quincas-moreira-cuckoo-clock#google_vignette atau <https://www.youtube.com/watch?v=1-nBq8InHsk>.

b. Pembuatan media *game* “Adventure Of Blood”

Desain media pembelajaran merupakan awal pembuatan media, hal ini sangat penting demi mendapatkan tampilan yang bagus dalam media. Setelah selesai membuat desain, maka selanjutnya adalah memberikan action script untuk menggerakkan dan memfungsikan media. *Game* edukasi “Adventure Of Blood” dibuat menggunakan *software* Unity3d. Adapun prosedur pembuatan *game* edukasi ini adalah sebagai berikut :

- 1) Buat projek baru pada aplikasi Unity 3d. Klik tombol **New Project**

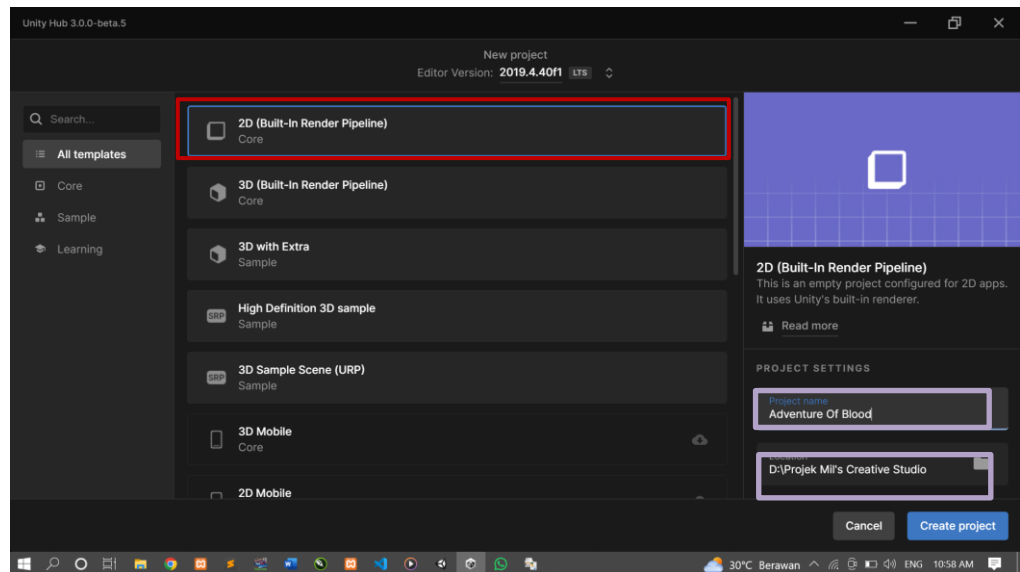
Gambar 4.3 Membuat Projek Baru



- 2) Pilih projek 2D, karena *game* “Adventure Of Blood” ini hanya *game* 2 Dimensi.

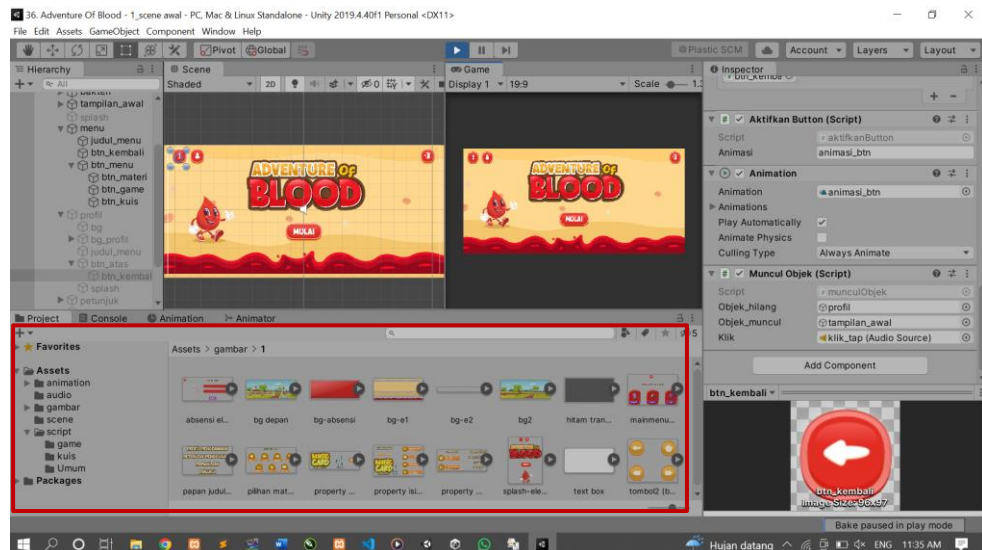
Berikan nama projek dan pilih lokasi penyimpanan projek pada kotak berwarna kuning. Kemudian klik **Create Project**.

Gambar 4.4 Cara Memberikan Nama pada Proyek



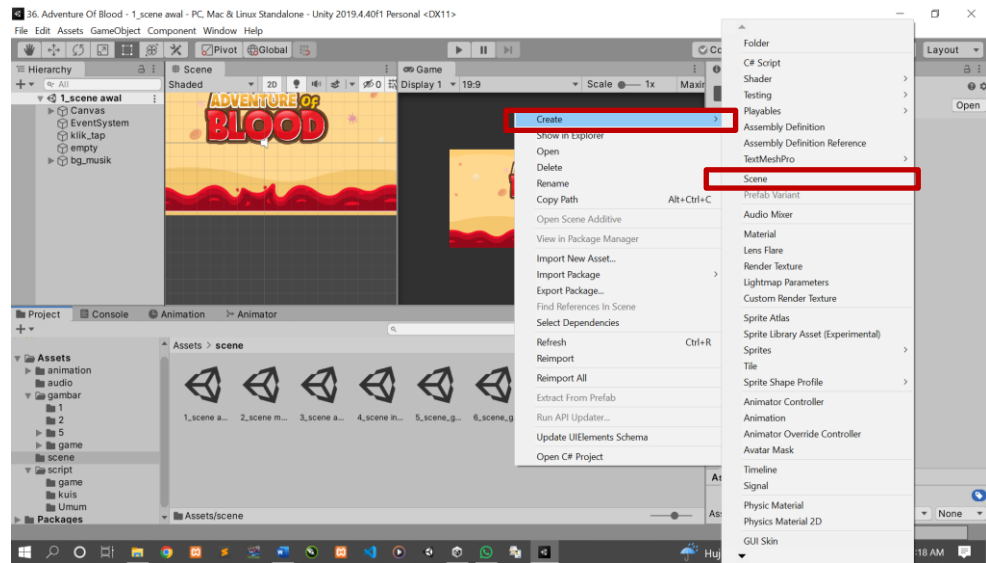
- 3) *Import* (masukkan) semua asset berupa gambar, music, dll. ke dalam proyek yang sudah dibuat.

Gambar 4.5 Cara Import (Memasukkan) Aset



- 4) Buat *scene* baru dengan cara klik kanan pada menu asset → create → scene

Gambar 4.6 Cara Membuat *Scene* Baru



c. Scene tampilan game

Adapun scene serta tampilan yang dibuat pada proyek ini adalah sebagai berikut :

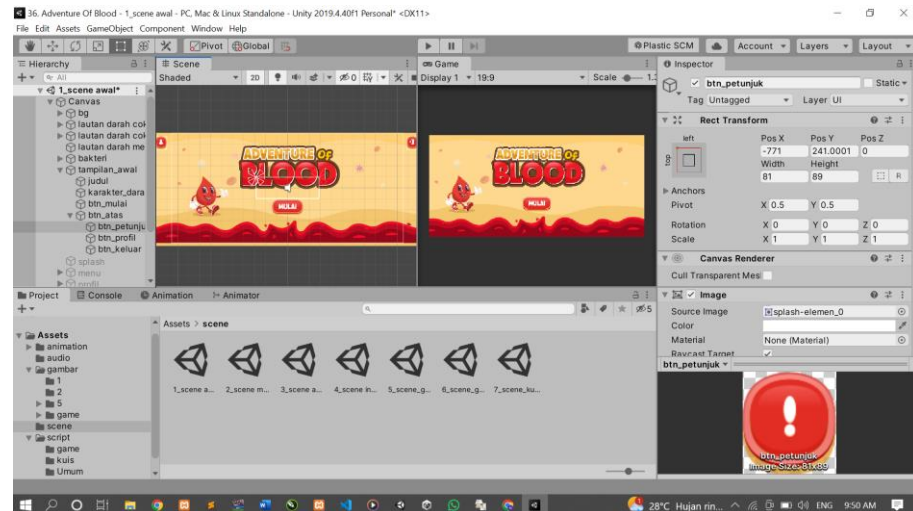
1) Scene Awal

Adapun prosedur pembuatannya adalah sebagai berikut :

- a) Susunlah asset (gambar) yang dibutuhkan untuk tampilan scene awal ini.

Pada scene awal ini terdapat asset berupa *background*, nama *game* dan tombol – tombol yaitu tombol mulai, tombol profil, tombol petunjuk, dan tombol keluar.

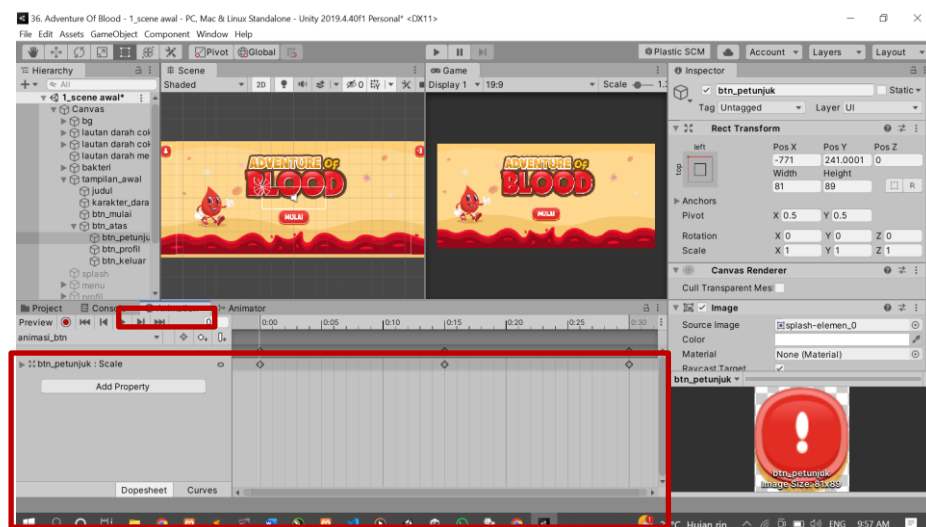
Gambar 4.7 Tampilan Scene Awal Media



b) Berikan animasi pada beberapa gambar dan tombol agar lebih menarik.

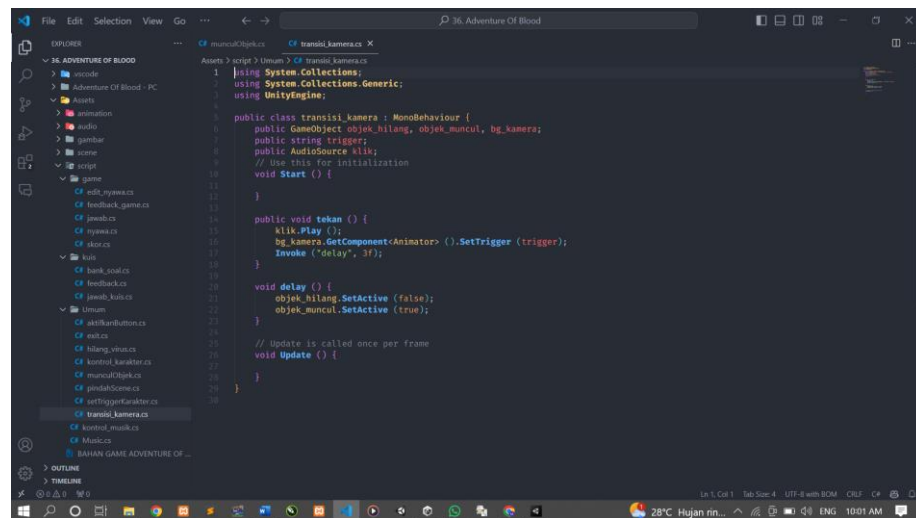
Animasi dapat dibuat pada menu **Animation**.

Gambar 4.8 Cara Memberikan Animasi



- c) Buatlah *script* yang dibutuhkan untuk scene ini. Berikut salah satu *script* yang digunakan pada scene awal ini. Nama *script* di bawah ini adalah “transisi_kamera”

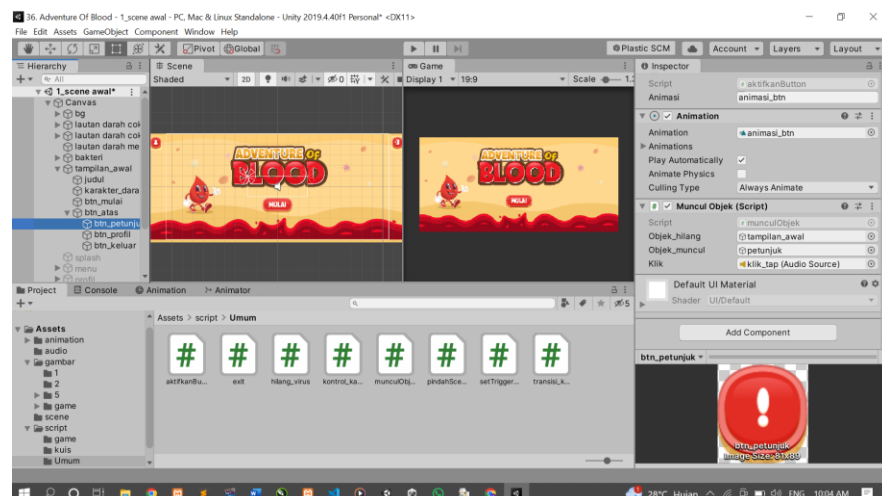
Gambar 4.9 Script yang Digunakan pada Scene Awal



- d) Masukkan *script* yang telah dibuat ke dalam tombol agar perintah pada *script* bisa berjalan. Adapun langkah – langkah memasukkan *script* adalah sebagai berikut :

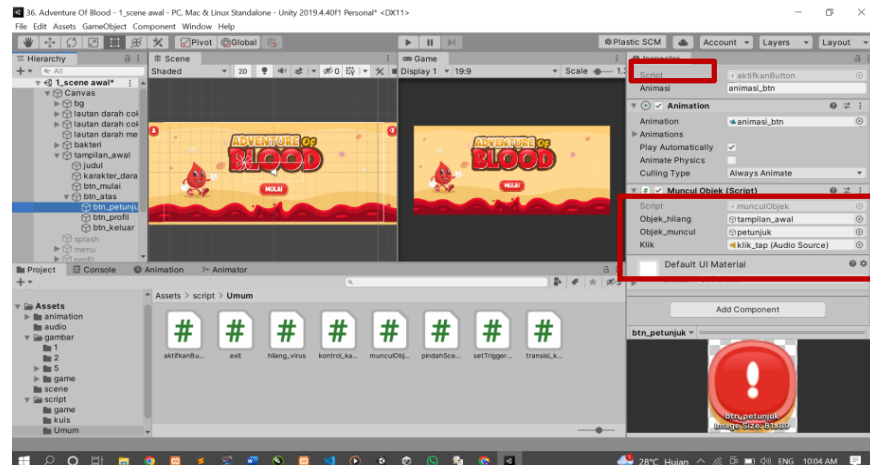
- a. Pilih tombol yang ingin dimasukkan *script* pada tab “Hierarchy”

Gambar 4.10 Cara Memasukkan Script pada Tab “Hierarchy”



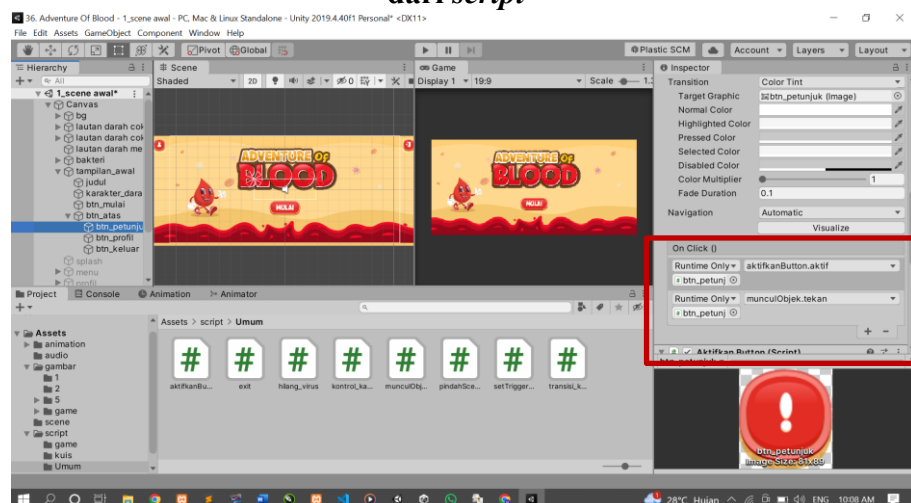
- b. Drag script ke tab inspector di sebelah kanan. Kemudian isi parameter yang dibutuhkan untuk menjalankan *script*.

Gambar 4.11 Mengisi parameter yang dibutuhkan untuk menjalankan *script*



- c. Scroll ke atas pada tab inspector. dan di bagian On Click (), tambahkan perintah yang ingin digunakan dari *script* yang telah dibuat.

Gambar 4.12 Cara Menambahkan perintah yang digunakan dari *script*

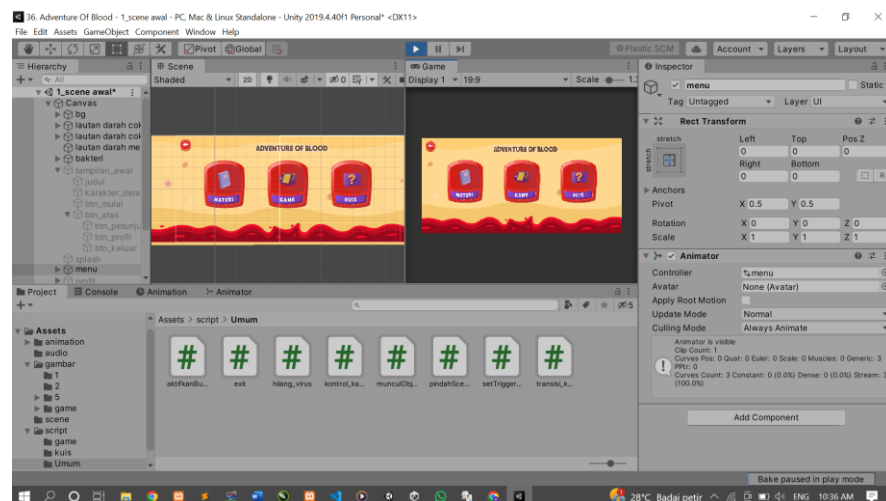


2) Tampilan Menu

Tampilan menu pada proyek ini dibuat di scene awal, karena kebutuhan animasi serta agar tidak terlalu banyak scene dalam satu proyek. Adapun prosedur pembuatannya adalah sebagai berikut :

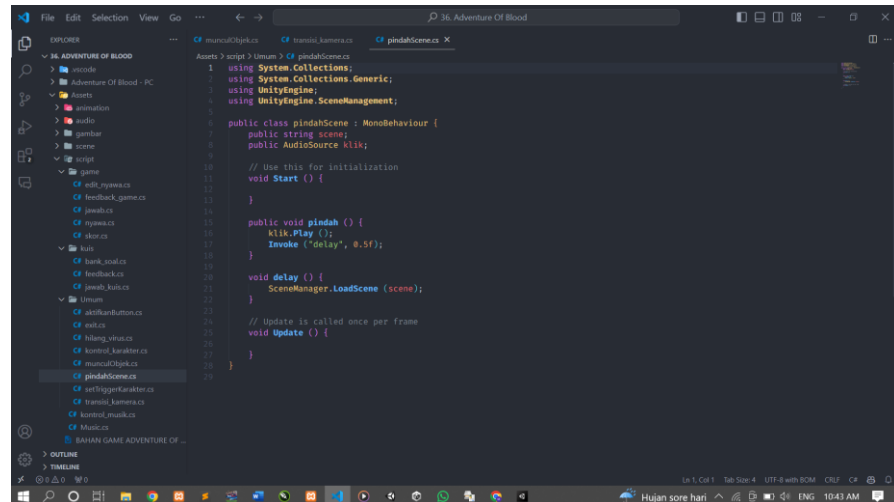
- a. Susunlah asset (gambar) yang dibutuhkan. Pada scene ini terdapat asset berupa background, nama *game* dan tombol – tombol yaitu tombol materi, tombol game, tombol kuis, dan tombol kembali.

Gambar 4.13 Tombol Asset Materi, Game, dan Kuis



- b. Berikan animasi agar lebih menarik. Adapun langkah – langkahnya sama dengan scene awal.
- c. Buatlah *script* yang dibutuhkan untuk scene ini. Berikut salah satu script yang digunakan pada scene awal ini. Nama *script* di bawah ini adalah “pindahScene”.

Gambar 4.14 Script Pindah Scene



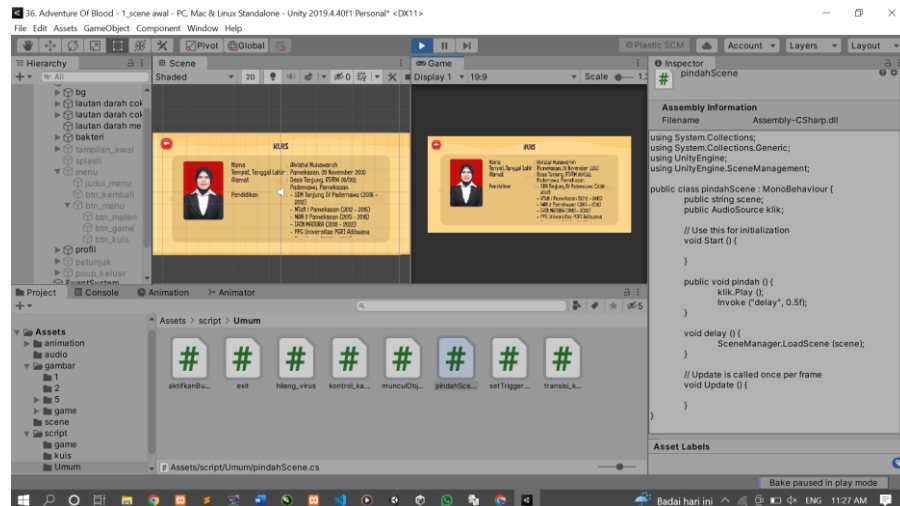
- d. Masukkan *script* yang telah dibuat ke dalam tombol agar perintah pada *script* bisa berjalan. Adapun langkah – langkahnya sama dengan tampilan awal.

3) Tampilan Pofil

Tampilan profil pada proyek ini juga dibuat di scene awal, agar tidak terlalu banyak scene dalam satu proyek. Adapun prosedur pembuatannya adalah sebagai berikut :

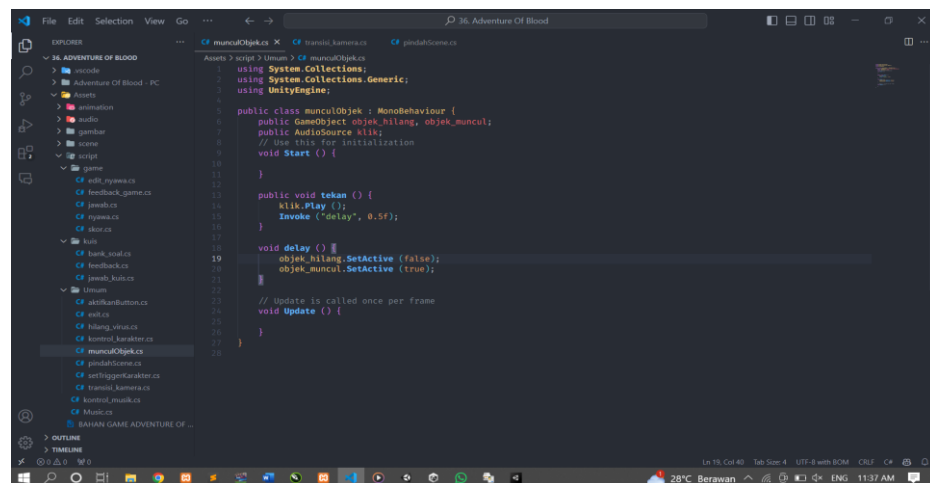
- a. Susunlah asset (gambar) yang dibutuhkan. Pada scene ini terdapat asset berupa background, foto pengembang, biodata, dan tombol Kembali.

Gambar 4.15 Aset Tampilan Profil



- b. Berikan animasi agar lebih menarik. Adapun langkah – langkahnya sama dengan scene awal.
- c. Buatlah *script* yang dibutuhkan untuk scene ini. Berikut salah satu script yang digunakan pada scene awal ini. Nama *script* dibawah ini adalah “munculObjek”.

Gambar 4.16 Script Tampilan Profil



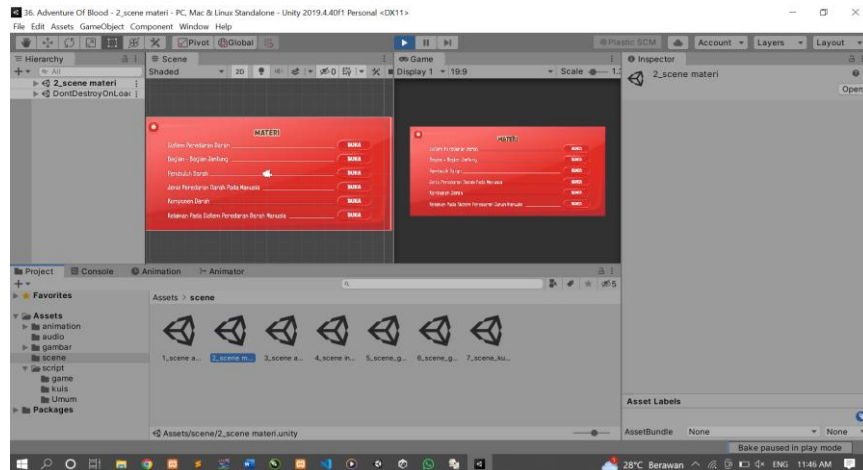
- d. Masukkan *script* yang telah dibuat ke dalam tombol agar perintah pada *script* bisa berjalan. Adapun langkah – langkahnya sama dengan tampilan awal.

4) Tampilan Pilihan Materi

Adapun prosedur pembuatannya adalah sebagai berikut :

- a. Susunlah asset (gambar) yang dibutuhkan. Pada scene ini terdapat asset berupa background, pilihan materi, tombol buka untuk melihat materi, dan tombol kembali.

Gambar 4.17 Aset Tampilan Materi



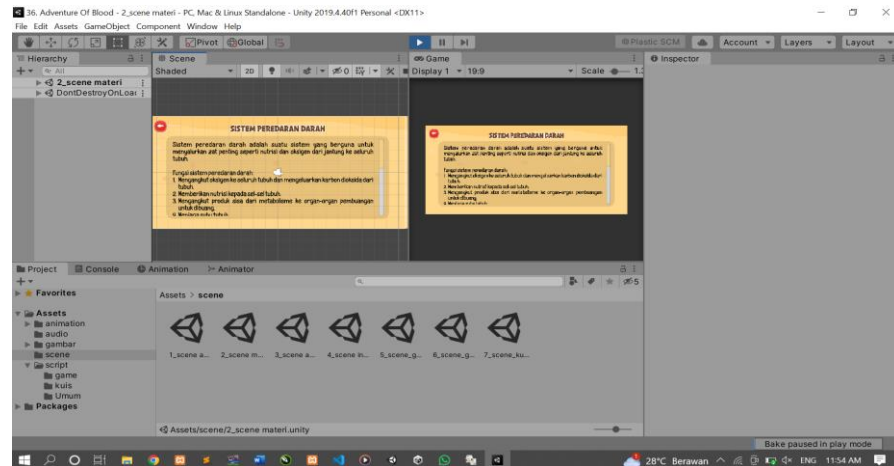
- b. Berikan animasi agar lebih menarik. Adapun langkah – langkahnya sama dengan scene awal.
- c. Masukkan *script* yang telah dibuat pada scene sebelumnya ke dalam tombol agar perintah pada *script* bisa berjalan. *Script* yang digunakan pada tampilan ini adalah “munculObjek”. Adapun langkah – langkahnya sama dengan tampilan awal.

5) Tampilan Materi

Adapun prosedur pembuatan salah satu tampilan materi adalah sebagai berikut :

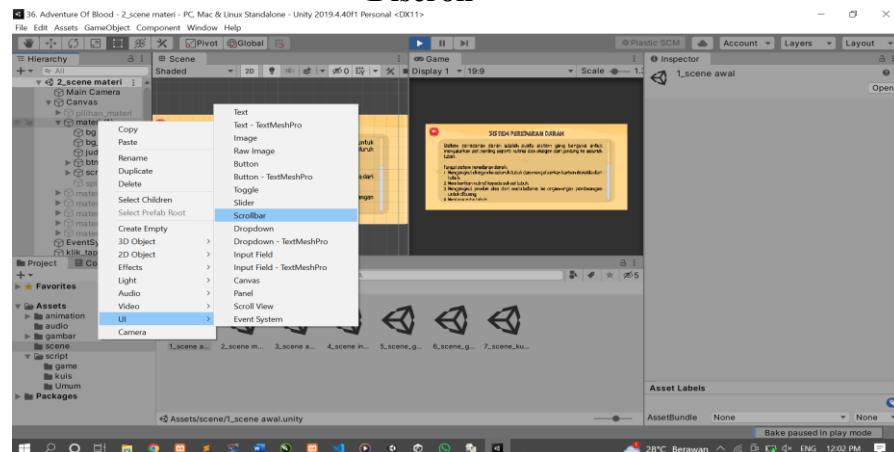
- a. Susunlah asset (gambar) yang dibutuhkan. Pada scene ini terdapat asset berupa background, materi, dan tombol kembali.

Gambar 4.18 Penyusunan Aset Materi



- b. Berikan animasi agar lebih menarik. Adapun langkah – langkahnya sama dengan scene awal. Buat scrollbar agar materi dapat discroll. Adapun langkahnya adalah klik kanan pada parent “materi (1) → pilih UI → pilih Scrollbar → sesuaikan ukuran dan posisikan scrollbar sesuai yang diinginkan.

Gambar 4.19 Cara Membuat Scrollbar agar Materi dapat Discroll



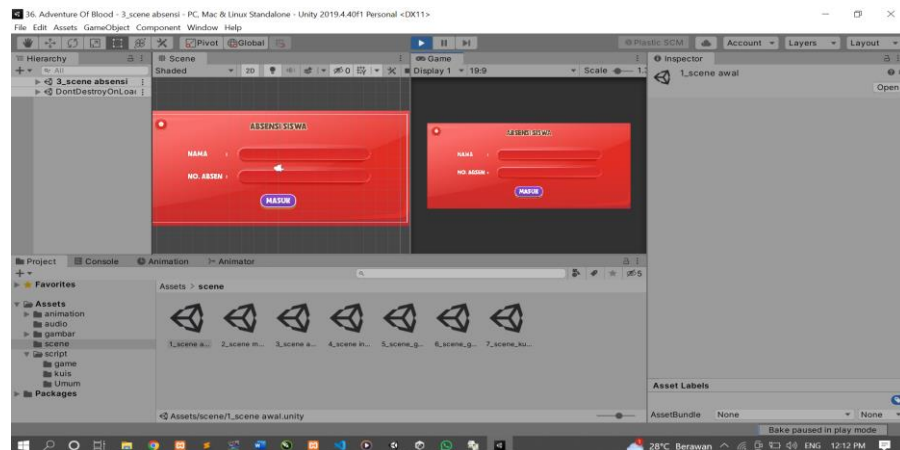
- c. Masukkan *script* yang telah dibuat pada scene sebelumnya ke dalam tombol kembali agar perintah pada *script* bisa berjalan. *Script* yang digunakan pada tampilan ini adalah “munculObjek”. Adapun langkah – langkahnya sama dengan tampilan awal.

6) Tampilan Absensi Siswa

Adapun prosedur pembuatan tampilan absensi siswa adalah sebagai berikut :

- a. Susunlah asset (gambar) yang dibutuhkan. Pada scene ini terdapat asset berupa background, input nama, input no. absen, tombol masuk, tombol home.

Gambar 4.20 Aset Absensi siswa



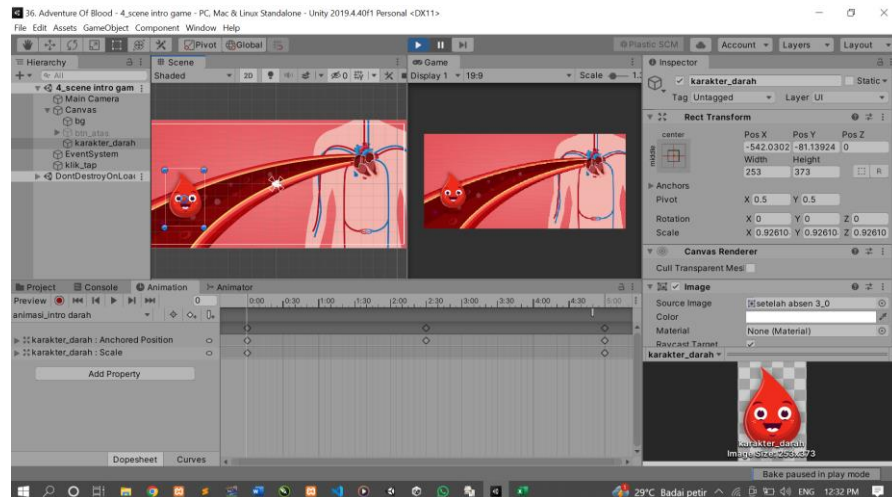
- b. Berikan animasi agar lebih menarik. Adapun langkah – langkahnya sama dengan scene awal.
- c. Masukkan *script* yang telah dibuat pada scene sebelumnya ke dalam tombol kembali agar perintah pada *script* bisa berjalan. *Script* yang digunakan pada tampilan ini adalah “pindahScene” untuk tombol masuk dan tombol Home. Adapun langkah – langkahnya sama dengan tampilan awal.

7) Tampilan Intro Game

Adapun prosedur pembuatan tampilan intro game adalah:

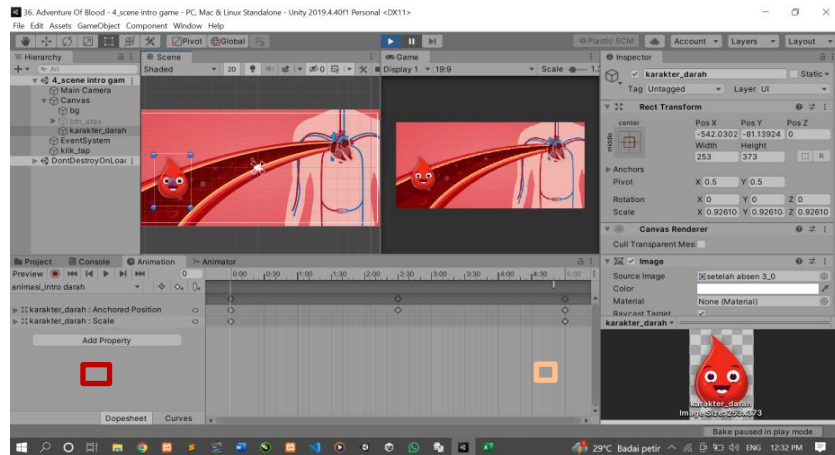
- a. Susunlah asset (gambar) yang dibutuhkan. Pada scene ini terdapat asset berupa background dan karakter darah yang nantinya bergerak ke jantung.

Gambar 4.21 Aset Masuk ke dalam Game



- b. Berikan animasi untuk karakter darah agar bergerak menuju jantung. Adapaun langkah pembuatannya sama dengan tampilan awal yaitu di menu animation
- c. Masukkan *script* pindah scene pada menu animation agar ketika animasi darah sudah mencapai jantung, tampilan berganti ke scene game. Langkahnya sebagai berikut :
 1. Pada menu animation klik tombol Add Event yang ditunjukkan kotak berwarna merah sehingga muncul tanda animation event berwarna abu.

Gambar 4.22 Memberikan Animation Pada Aset Darah



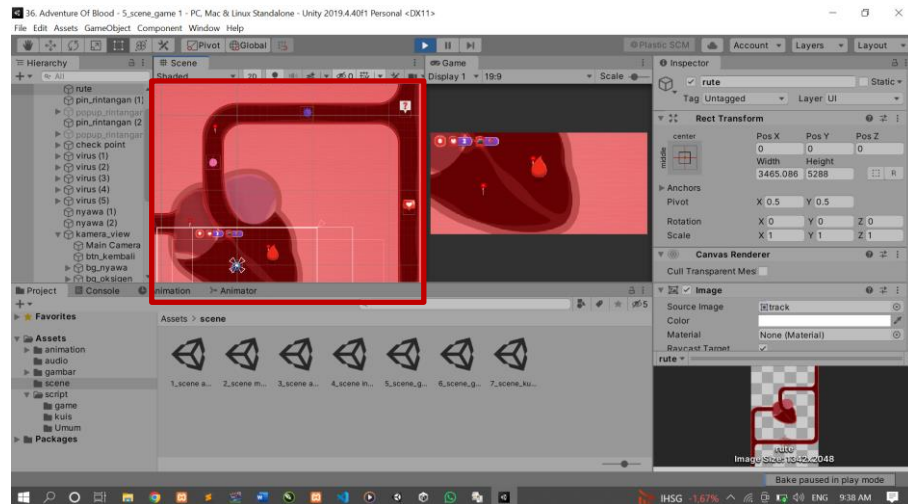
2. Klik tanda animation event. Kemudian pilih perintah untuk pindah scene di bagian function. Adapun perintah tersebut ada pada function “delay”.
3. Atur posisi tanda animation event pada detik ke berapa perintah pindah scene akan dijalankan. Pada proyek ini posisi animation event ada di menit 4,50 detik.

8) Tampilan Game

Adapun prosedur pembuatan tampilan game 1 adalah sebagai berikut :

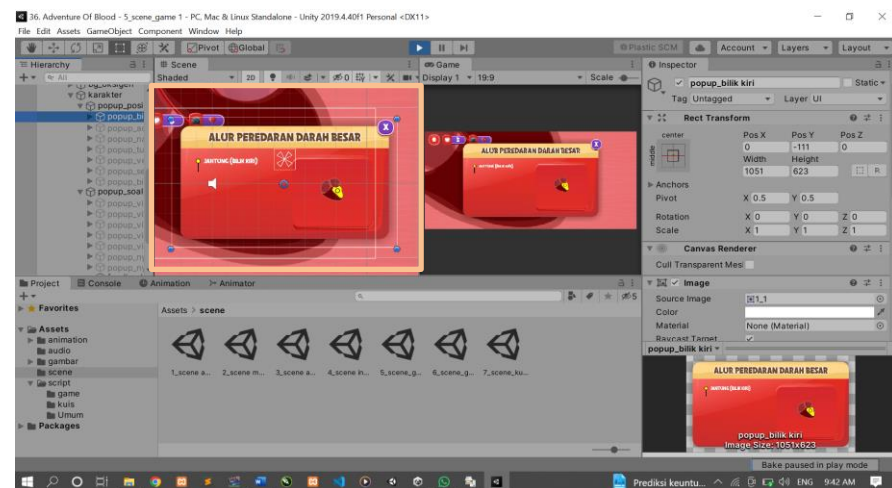
- a. Susunlah semua titik pemberhentian (pin) karakter darah, virus, titik persimpangan, dan tanda pengumpulan nyawa sesuai dengan jalur (rute) yang akan dilewati karakter darah pada *game* 1. Kemudian, susun juga asset lain seperti jumlah sisa nyawa, ikon oksigen atau karbon dioksida, dan tombol home.

Gambar 4.23 Aset Tampilan Game

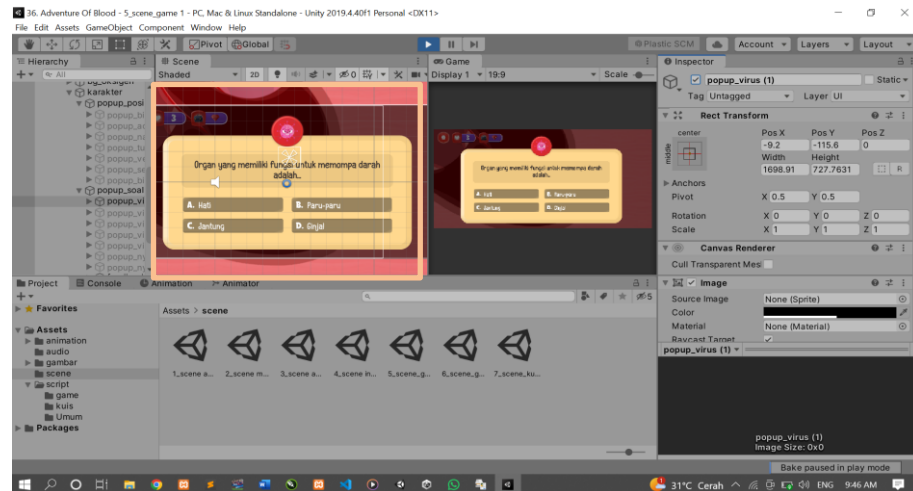


b. Buatlah tampilan popup titik pemberhentian, popup soal di virus, popup soal di tanda pengumpulan nyawa, dan popup di titik persimpangan jalan. Kemudian *hide* (sembunyikan) terlebih dahulu sebelum karakter darah mencapai titik – titik tersebut.

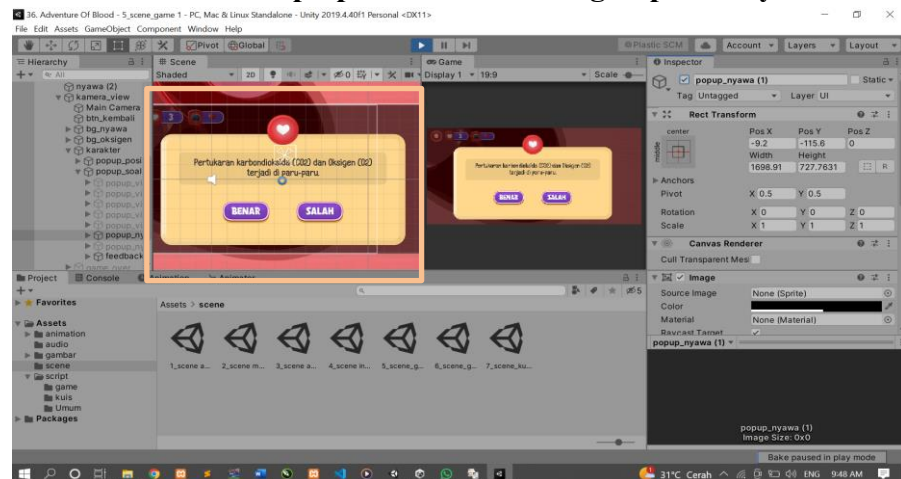
Gambar 4.24 Pop up di titik pemberhentian



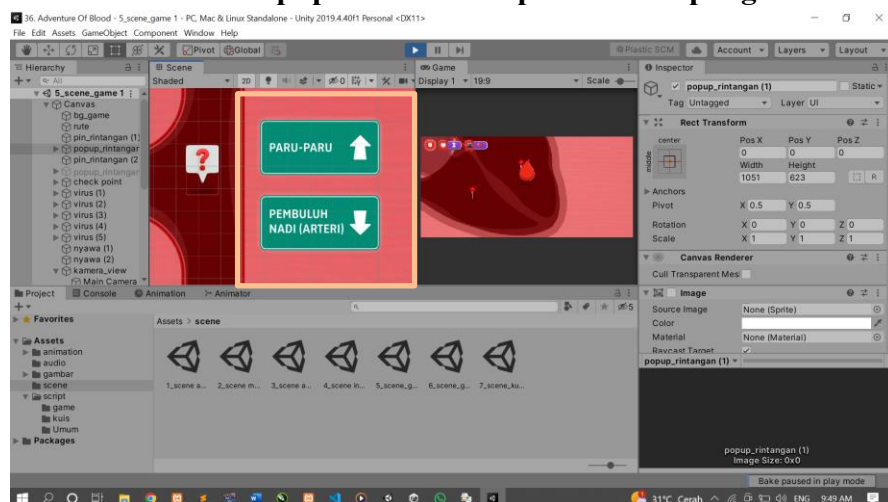
Gambar 4.25 Popup soal ketika karakter darah bertemu dengan virus



Gambar 4.26 Pop up Soal di Titik Pengumpulan Nyawa

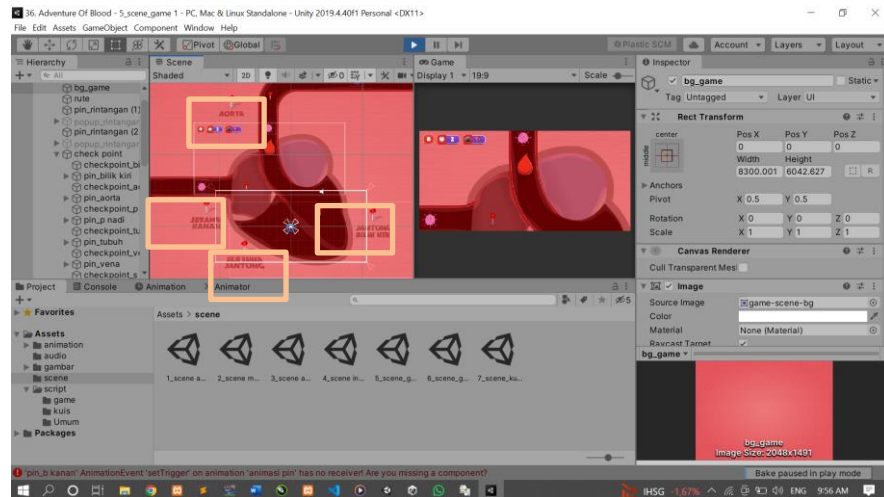


Gambar 4.27 Popup Pilihan Rute pada Persimpangan Jalur



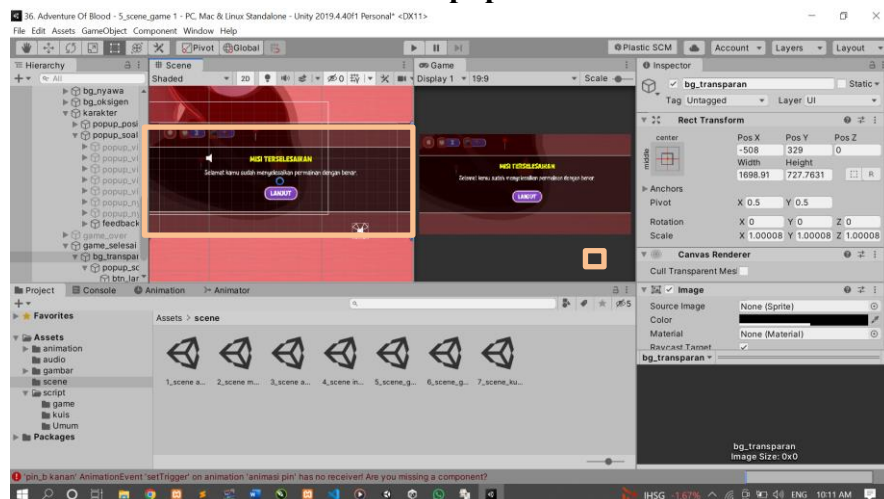
- c. Susunlah pin nama organ yang akan muncul ketika titik darah mencapai pemberhentian dan *player* menutup popup di titik pemberhentian.

Gambar 4.28 Pin Nama Organ yang Akan Muncul Ketika Titik Darah

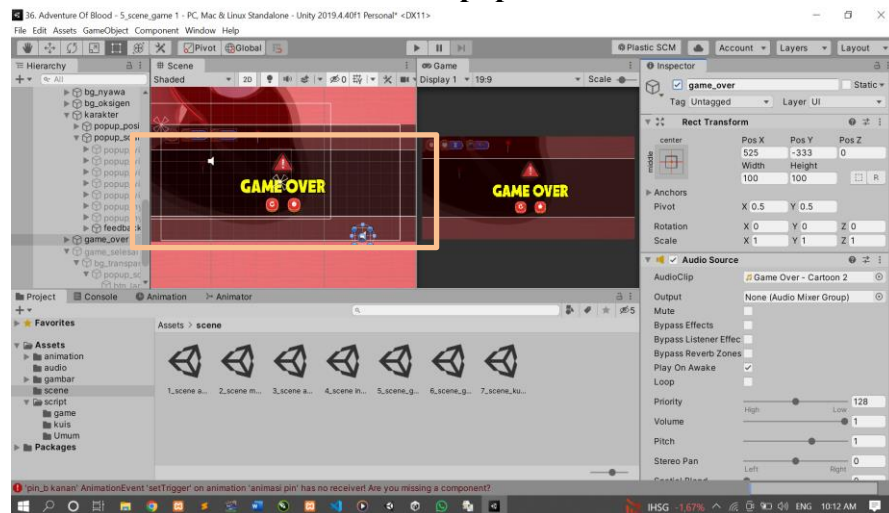


- d. Buatlah popup misi selesai dan pop up *game over*.

Gambar 4.29 Popup Misi Selesai

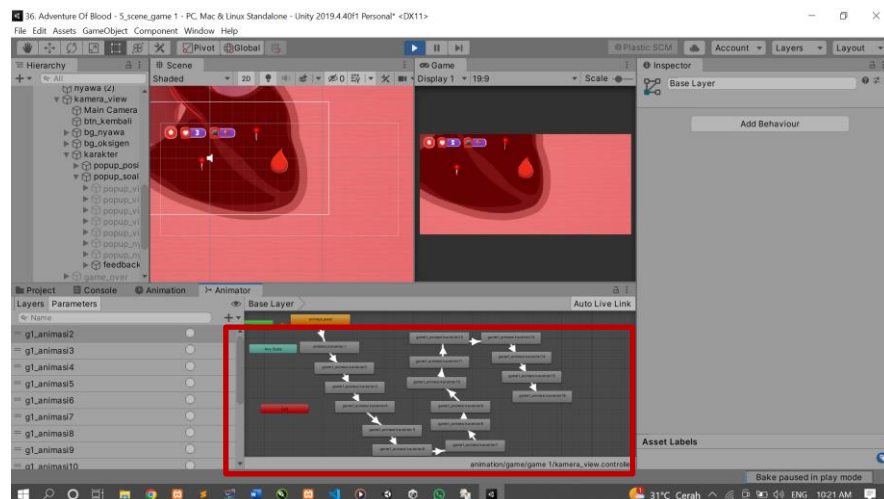


Gambar 4.30 Popup Game Over



- e. Buatlah animasi untuk karakter darah melewati jalur di game 1 dan berhenti di titik pemberhentian, ketika bertemu virus, di persimpangan jalan, dan saat ada tanda untuk mengumpulkan nyawa di menu *animation*. Jumlah animasi pada game 1 ini adalah 16 animasi. Berikan pula transisi dari animasi 1 ke animasi selanjutnya yang ditunjukkan oleh panah pada gambar di bawah ini.

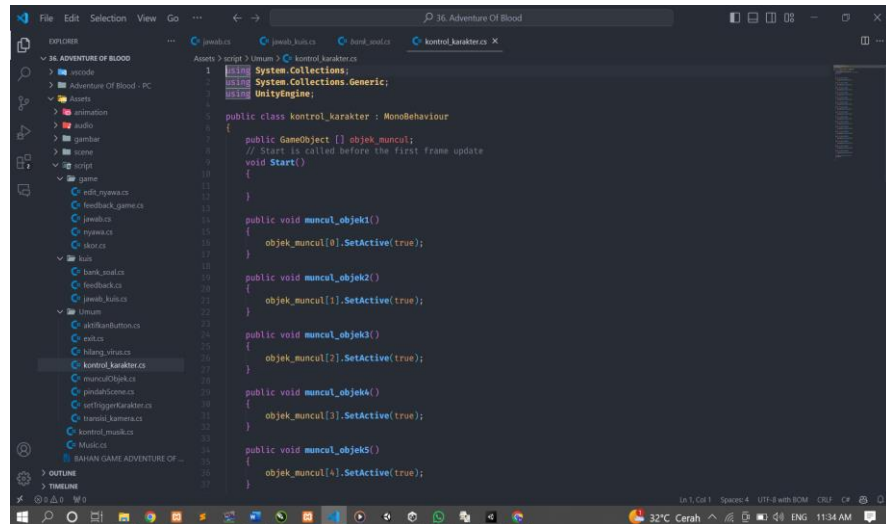
Gambar 4.31 Pemberian Transisi dan Animasi



- f. Buatlah script untuk soal yang muncul ketika karakter darah bertemu virus, pilihan rute di persimpangan, dan soal di titik pengumpulan nyawa. Pada proyek ini script tersebut diberi nama “jawab”. Buatlah

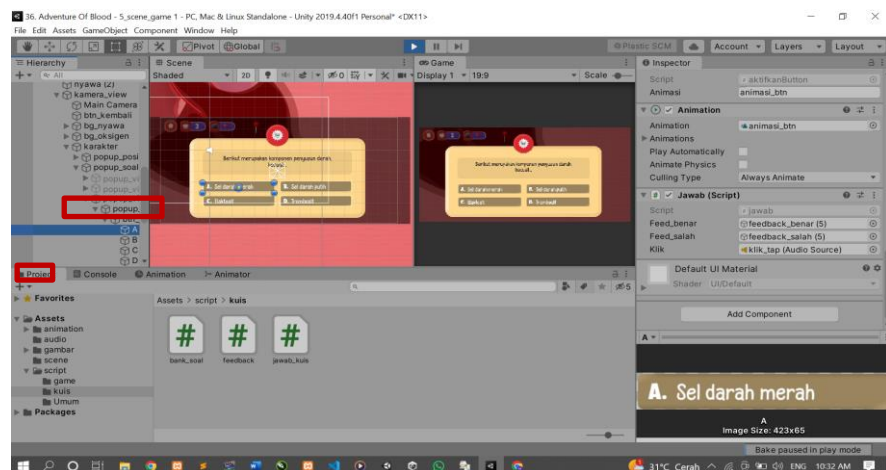
juga script “kontrol_karakter” untuk mengontrol animasi karakter agar berjalan sesuai rute yang akan dilalui.

Gambar 4.32 Script Kontrol Animasi Karakter

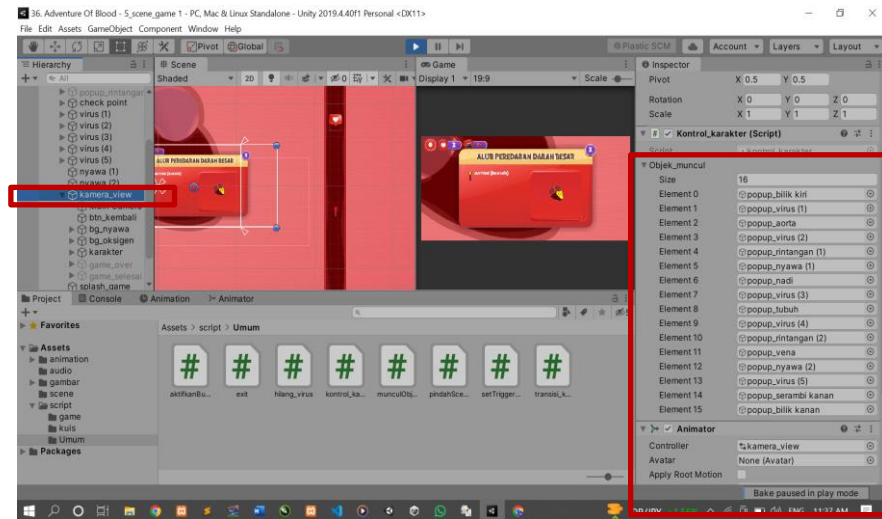


- g. Masukkan script pada tombol pilihan jawaban semua popup soal. Adapun langkah memasukkannya sama seperti scene sebelumnya. Masukkan juga script kontrol_karakter pada objek kamera_view sebagai parent dari karakter darah.

Gambar 4.33 Script Jawab



Gambar 4.34 Script Kontrol_Karakter



Adapun script lain yang digunakan pada game 1 adalah “pindahScene” dan “munculObjek”.

9) Tampilan *Game*

Adapun prosedur pembuatan tampilan *game 2* sama persis dengan tahapan pembuatan *game 1*. Bedanya hanya pada tata letak titik pemberhentian (pin) karakter darah, virus, titik persimpangan, dan tanda pengumpulan nyawa. Karena, jalur (rute) pada *game 2* juga berbeda dengan *game 1*.

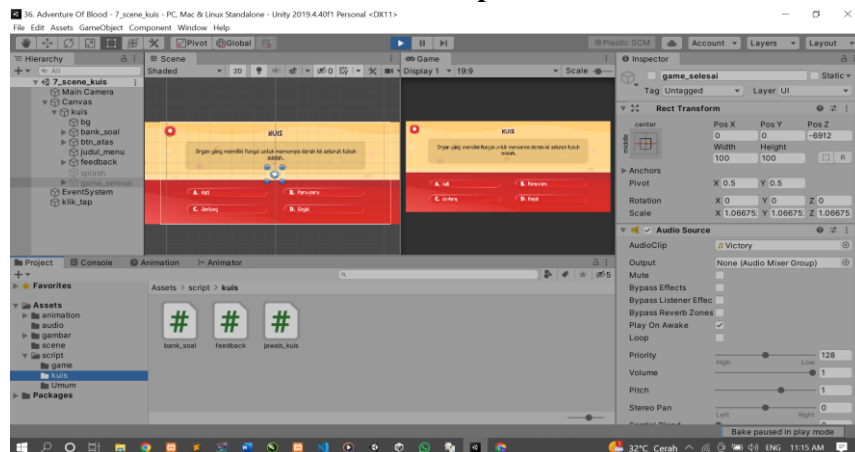
10) Tampilan Kuis

Adapun prosedur pembuatan tampilan kuis adalah sebagai berikut :

- a. Susunlah asset (gambar) yang dibutuhkan untuk tampilan kuis ini.

Pada scene ini terdapat asset berupa *background*, soal, tombol pilihan jawaban, dan tombol home.

Gambar 4.35 Aset Tampilan Kuis



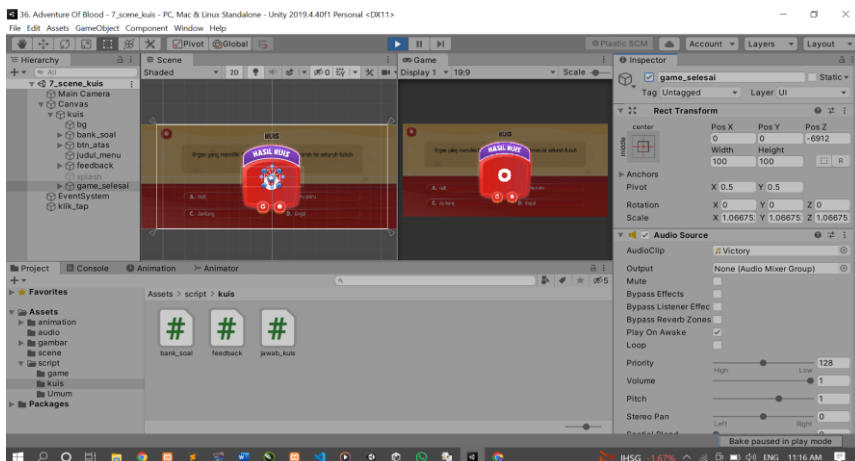
- b. Buatlah tampilan feedback benar atau salah setelah menjawab soal

Gambar 4.36 Aset Tampilan Feedback Benar Atau Salah



- c. Buatlah tampilan hasil kuis

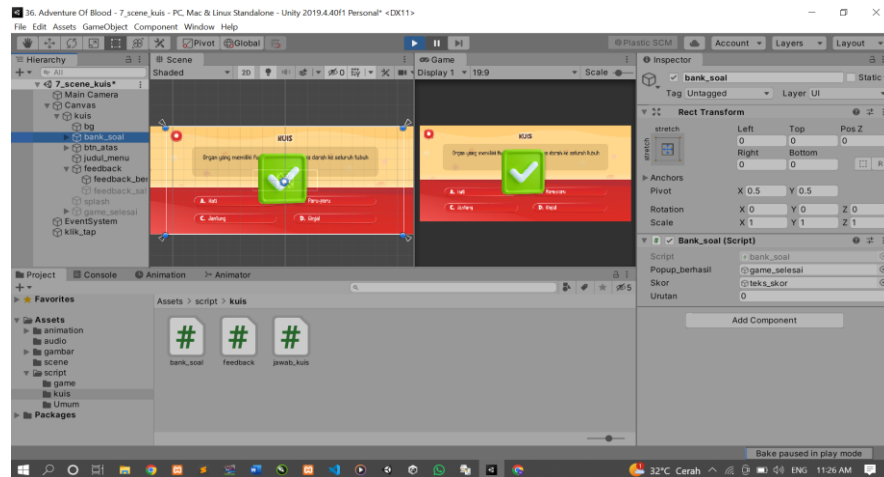
Gambar 4.37 Tampilan Hasil Kuis



- d. Buatlah animasi untuk tampilan munculnya kuis dan hasil kuis.
Adapun langkah – langkah pembuatannya sama dengan scene sebelumnya.

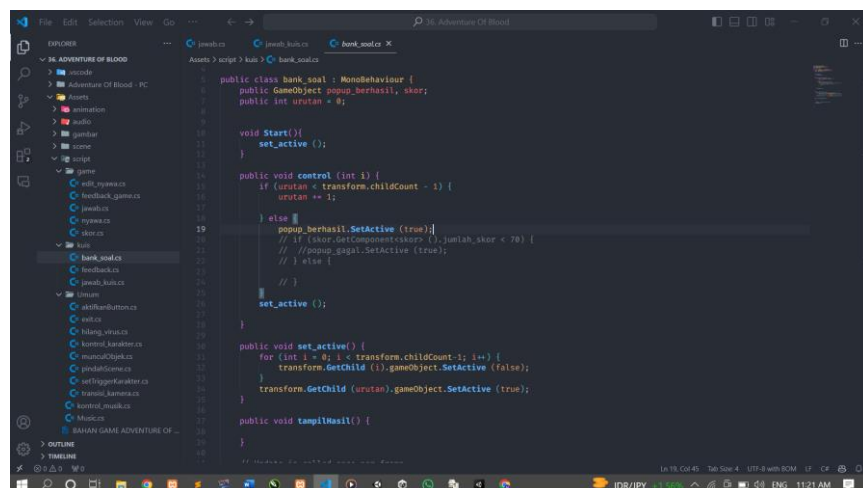
- e. Buatlah script untuk menjawab soal kuis. Adapun nama script pada scene ini adalah “jawab_kuis”.

Gambar 4.38 Script Jawab Kuis



Selain itu, buatlah script “bank_soal” untuk menampilkan soal secara berurutan setelah “*player*” menjawab soal.

Gambar 4.39 Script Bank Soal



- f. Masukkan script “bank_soal” pada parent soal di menu “Hierarchy” dan script “jawab_kuis” pada semua tombol pilihan jawaban di scene kuis.

Setelah proses pembuatan media selesai maka akan diuji validitas produk interaktif berbasis *game adventure*, sebelum dilakukan ujicoba di lapangan peneliti akan menguji validitas media tersebut. Validitas media akan diuji oleh empat validator ahli dengan hasil nya adalah berikut:

1) Hasil Validator Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan penilaian terhadap desain, tampilan media, penataan letak, ukuran huruf, warna, kombinasi, serta kepadatan media sesuai dengan materi. Penilaian ahli media meliputi aspek tampilan layer, warna, video, sound, animasi, dan konsistensi tombol dalam media pembelajaran. Media pembelajaran yang sudah termuat dalam media interaktif *Game Adventure* berbasis *Role Play* divalidasi oleh dosen aktif di fakultas ilmu tarbiyah dan keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yaitu Dr. Yunifa Miftachul Arif, M. berikut merupakan paparan hasil uji kelayakan ahli media yang telah dirincikan:

Tabel 4.5 Hasil Validator Ahli Media

No	Aspek yang diamati	$\sum X$	$\sum Xi$	P (%)	Kategori	Valid
1	Pemilihan latar background dan warna tulisan yang tepat.	3	4	75%	Layak	Valid
2	Penggunaan <i>layout</i> yang tepat.	4	4	100%	Sangat Layak	Sangat Valid
3	Kualitas dari tampilan layar	3	4	75%	Layak	Valid
4	Kombinasi warna	4	4	100%	Sangat Layak	Sangat Valid
5	Penggunaan jenis huruf yang tepat.	3	4	75%	Layak	Valid

6	Penggunaan ukuran huruf yang tepat.	3	4	75%	Layak	Valid
7	Pemilihan warna huruf yang tepat	4	4	100%	Sangat Layak	Sangat Valid
8	Penggunaan gambar yang tepat	4	4	100%	Sangat Layak	Sangat Valid
9	Kualitas tampilan gambar	3	4	75%	Layak	Valid
10	Penggunaan video dan animasi yang tepat	4	4	100%	Sangat Layak	Sangat Valid
11	Kualitas video atau animasi	3	4	75%	Layak	Valid
12	Kualitas musik (sound)	3	4	75%	Layak	Valid
13	Petunjuk penggunaan yang jelas	4	4	100%	Sangat Layak	Sangat Valid
14	Memberikan umpan balik kepada siswa	4	4	100%	Sangat Layak	Sangat Valid
15	Mudah dalam pengoperasian	4	4	100%	Sangat Layak	Sangat Valid
16	Memiliki alur yang jelas dalam pembelajaran	4	4	100%	Sangat Layak	Sangat Valid
17	Penempatan tombol dengan tepat	3	4	75%	Layak	Valid
18	Ukuran tombol yang digunakan sudah tepat.	4	4	100%	Sangat Layak	Sangat Valid
19	Konsistensi tombol	4	4	100%	Sangat Layak	Sangat Valid
20	Media dapat membuat siswa	3	4	75%	Layak	Valid

Jumlah	71	80	89%	Sangat Layak	Sangat Valid
---------------	----	----	-----	--------------	--------------

2) Hasil Validator ahli materi

Validator ahli materi akan mengevaluasi validitas materi pembelajaran, termasuk substansi materi, konsep, bahasa, evaluasi, dan urutan penyampaian materi. Materi yang ada di dalam media interaktif tersebut akan dinilai oleh dosen aktif fakultas ilmu tarbiyah dan keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yaitu Prof. Dr. drh. Hj. Bayyinatul Muchtaromah, M.Si, berikut merupakan paparan hasil uji kelayakan ahli materi yang telah dirincikan:

Tabel 4.6 Hasil Validator Ahli Materi

No	Aspek yang diamati	$\sum X$	$\sum Xi$	P (%)	Kategori	Valid
1.	Materi memiliki kesesuaian dengan KI dan KD	3	4	80%	Layak	Valid
2.	Indikator yang digunakan sesuai dengan KI dan KD	3	4	100%	Sangat Layak	Sangat Valid
3.	Pembelajaran memiliki tujuan yang jelas	4	4	80%	Layak	Valid
4.	Animasi atau video yang digunakan memiliki kesesuaian dengan materi	4	4	100%	Sangat Layak	Sangat Valid
5.	Isi materi memiliki cakupan yang tepat	3	4	80%	Layak	Valid
6.	Materi disampaikan dengan menarik dan logis	4	4	80%	Layak	Valid

7.	Terdapat evaluasi yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa	4	4	100%	Sangat Layak	Sangat Valid
8.	Soal yang diberikan sesuai dengan isi materi	4	4	100%	Sangat Layak	Sangat Valid
9.	Soal yang diberikan sesuai dengan tingkatan berpikir siswa	4	4	80%	Layak	Valid
10.	Ketepatan daya ukur soal terhadap penguasaan materi siswa	3	4	100%	Sangat Layak	Sangat Valid
11.	Penyajian latihan soal disajikan secara runtut	4	4	80%	Layak	Valid
12.	Kegiatan belajar dapat memotivasi siswa	4	4	80%	Layak	Valid
13.	Materi dapat dengan mudah untuk dipahami	4	4	100%	Sangat Layak	Sangat Valid
14.	Adanya umpan balik	4	4	100%	Sangat Layak	Sangat Valid
15.	Kualitas penyajian materi	3	4	100%	Sangat Layak	Sangat Valid
16.	Siswa terlibat aktif pada proses pembelajaran	4	4	100%	Sangat Layak	Sangat Valid
17.	Efektifitas penggunaan media untuk belajar mandiri	4	4	80%	Layak	Valid
18.	Kepraktisan penggunaan media untuk belajar mandiri	4	4	100%	Sangat Layak	Sangat Valid

19.	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti atau komunikatif bagi siswa.	3	4	100%	Sangat Layak	Sangat Valid
20.	Bahasa yang digunakan tidak menyebabkan penafsiran ganda	3	4	80%	Layak	Valid
Jumlah		73	80	91%	Sangat Layak	Sangat Valid

3) Hasil Validator ahli Bahasa

Validator ahli Bahasa akan menilai semua Bahasa yang digunakan dalam media, baik dalam judul, materi, isi, dan kuis sudah sesuai dengan EYD atau belum, serta kemudahan siswa untuk memahami Bahasa yang digunakan. Bahasa yang ada di dalam media interaktif tersebut akan dinilai oleh dosen aktif fakultas ilmu tarbiyah dan keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yaitu Prof. Dr. Mohamad Zubad Nurul Yaqin, M.Pd, berikut merupakan paparan hasil uji kelayakan ahli Bahasa yang telah dirincikan:

Tabel 4.7 Hasil Validator Ahli Bahasa

No	Aspek yang diamati	$\sum X$	$\sum Xi$	P (%)	Kategori	Valid
1	Penggunaan Bahasa sesuai dengan kaidah yang baik dan benar	4	4	100%	Layak	Valid
2	Penggunaan kata/istilah yang tepat	4	4	100%	Sangat Layak	Sangat Valid
3	Penggunaan Bahasa mudah dipahami oleh siswa	3	4	75%	Layak	Valid
4.	Penggunaan kata yang tidak memuat	3	4	75%	Sangat Layak	Sangat Valid

	makna ganda/multi tafsir						
5	Penggunaan Bahasa sesuai dengan materi dan gambar	4	4	100%	Layak	Valid	
6	Penggunaan jenis huruf yang mudah dibaca	4	4	100%	Layak	Valid	
7	Penggunaan ejaan yang tepat	3	4	75%	Sangat Layak	Sangat Valid	
8	Penggunaan Bahasa sesuai dengan tingkat berfikir siswa kelas V sekolah dasar	3	4	75%	Sangat Layak	Sangat Valid	
9	Penggunaan stuktur kalimat yang tepat	3	4	75%	Layak	Valid	
10	Penggunaan Bahasa berurut sesuai dengan alur pembahasan pada materi	3	4	75%	Sangat Layak	Sangat Valid	
Jumlah		34	40	85%	Sangat Layak	Sangat Valid	

4) Hasil validator ahli pembelajaran

Validator ahli pembelajaran akan menilai praktikalitas media pembelajaran dan kesesuaian pengembangannya dengan karakteristik guru dan siswa. Semua kegiatan pembelajaran yang ada di dalam media interaktif tersebut akan dinilai oleh guru SDN Barurambat Kota 5 Pamekasan yaitu Bapak Agus Heri Poernomo, S.Pd. SD, berikut merupakan paparan hasil uji kelayakan ahli pembelajaran yang telah dirincikan:

Tabel 4.8 Hasil Validator Ahli Pembelajaran

No	Aspek yang diamati		$\sum X$	$\sum Xi$	P (%)	Kategori	Valid
1	Kesesuaian dengan	Materi tujuan	4	4	100%	Sangat Layak	Sangat Valid

	pembelajaran pada media interaktif <i>Game Adventure berbasis Role Play</i>					
2	Materi disampaikan dengan menarik pada media interaktif <i>Game Adventure berbasis Role Play</i>	3	4	75%	Layak	Valid
3	Latihan yang diberikan memiliki kesesuaian dengan tujuan pembelajaran yang digunakan pada media interaktif <i>Game Adventure berbasis Role Play</i>	3	4	75%	Layak	Valid
4	Siswa lebih terbantu dan memahami materi dengan adanya praktikum pada media interaktif <i>Game Adventure berbasis Role Play</i> ini	4	4	100%	Sangat Layak	Sangat Valid
5	Siswa sangat terbantu untuk memahami materi dengan adanya Media interaktif <i>Game Adventure berbasis Role Play</i>	3	4	75%	Layak	Valid
6	Siswa lebih aktif untuk menggali pengetahuan secara mandiri dengan adanya Media interaktif <i>Game Adventure berbasis Role Play</i>	4	4	100%	Sangat Layak	Sangat Valid
7	Siswa lebih termotivasi dengan adanya media interaktif <i>Game Adventure berbasis Role Play</i>	4	4	100%	Sangat Layak	Sangat Valid
8	Proses pembelajaran lebih efektif	3	4	75%	Layak	Valid

	menggunakan media interaktif <i>Game Adventure berbasis Role Play</i>					
9	Bahasa dan perintah yang ada dalam media interaktif <i>Game Adventure berbasis Role Play</i> ini mudah dipahami	4	4	100%	Sangat Layak	Sangat Valid
10	Media interaktif <i>Game Adventure berbasis Role Play</i> ini dapat digunakan secara berulang-ulang	3	4	75%	Layak	Valid
11	Siswa dapat dengan mudah dalam mengoperasikan Media interaktif <i>Game Adventure berbasis Role Play</i>	3	4	75%	Layak	Valid
Jumlah		38	44	86%	Sangat Layak	Sangat Valid

Berdasarkan pada penilaian hasil para validator ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa media interaktif *game adventure* berbasis *role play* sudah bisa diujicobakan di lapangan dan digunakan oleh siswa untuk mata Pelajaran IPA materi sistem peredaran darah pada manusia. Hasil validasi oleh validator ada empat yaitu, validator ahli media memberikan skor 71 dari total nilai 80 atau 89% dengan kategori sangat layak, validator ahli materi memberikan skor 73 dari total nilai 80 atau 91% dengan kategori sangat layak, validator ahli Bahasa memberikan skor 34 dari total nilai 40 atau 85% dengan kategori sangat layak, validator ahli pembelajaran memberikan skor 38 dari total nilai 44 atau 86% dengan kategori sangat layak.

4. Tahap *Implementation* (Implementasi)

Setelah media pembelajaran interaktif *game adventure* berbasis *role play* yang telah dikembangkan oleh peneliti memenuhi standar dan dinyatakan valid untuk digunakan, produk tersebut siap untuk diterapkan pada siswa kelas 5 di Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan, yang terdiri dari 23 siswa. Dalam tahap implementasi, peneliti juga melakukan observasi terhadap perilaku siswa selama pembelajaran berlangsung untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mendorong atau menghambat penggunaan media interaktif *game adventure* berbasis *role play*.

Pada tahap ini peneliti melakukan uji coba untuk melihat respon siswa terhadap media yang sudah dikembangkan berupa *game adventure* berbasis *role play*, pada tahap ini peneliti menjelaskan cara pemakaian media, kemudian menerapkan media pembelajaran kepada siswa, setelah itu peneliti mengumpulkan hasil angket yang diberikan kepada siswa untuk menilai kepraktisan media interaktif tersebut.

Data untuk nilai kepraktisan media didapatkan dari angket uji coba dalam kelompok besar. Peneliti akan melihat respon siswa untuk mendukung kepraktisan produk di dalam proses pengembangan media *game adventure* berbasis *role play*, dikarenakan kepraktisan dalam media merupakan salah satu hal penting untuk diperhatikan dalam pembuatan dan pengembangan media pembelajaran. berikut merupakan hasil tanggapan siswa terkait kepraktisan media interaktif *game adventure* berbasis *role play*:

Tabel 4.9 Hasil Respon Siswa pada Nilai Kepraktisan Media

No	Nama Siswa	Pertanyaan										$\sum X$	$\sum Xi$	Persen (%)	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
1.	AZ	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	38	40	95%	Sangat praktis
2.	AP	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	39	40	97,5%	Sangat praktis
3.	ARP	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	39	40	97,5%	Sangat praktis
4.	AQMA	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	38	40	95%	Sangat praktis
5.	BA	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	37	40	92,5%	Sangat praktis
6.	BAS	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	38	40	95%	Sangat praktis
7.	DDPK	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	39	40	97,5%	Sangat praktis
8.	DTW	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	40	100%	Sangat praktis
9.	FBCH	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	38	40	95%	Sangat praktis
10.	IFS	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	39	40	97,5%	Sangat praktis
11.	ISR	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	36	40	90%	Sangat praktis
12.	KA	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	38	40	95%	Sangat praktis
13.	MS	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	38	40	95%	Sangat praktis
14.	MAH	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	38	40	95%	Sangat praktis
15.	MDNB	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	37	40	92,5%	Sangat praktis
16.	NAM	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	38	40	95%	Sangat praktis
17.	NIA	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	38	40	95%	Sangat praktis
18.	RNJ	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	38	40	95%	Sangat praktis
19.	RAY	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	38	40	95%	Sangat praktis
20.	R	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	38	40	95%	Sangat praktis

21.	SFAF	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	37	40	92,5%	Sangat praktis
22.	WARR	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	38	40	95%	Sangat praktis
23.	WPK	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	36	40	90%	Sangat praktis
Jumlah												874	920	95%	Sangat Praktis

Tabel di atas menunjukkan hasil respon siswa pada nilai kepraktisan media dengan total skor 874 dari total skor 920 atau 95% dengan kategori sangat praktis yang artinya media yang sudah diterapkan kepada siswa dapat mudah dioperasikan dan mendapatkan respon yang baik bagi siswa.

5. Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Evaluasi merupakan tahap akhir yang bertujuan untuk mengevaluasi apakah media interaktif *game adventure* berbasis *role play* yang diuji coba telah berhasil mencapai tujuan yang ditetapkan. *Branch* menyatakan ada tiga aspek untuk melakukan evaluasi kelayakan produk yang terdiri dari kinerja, hasil pembelajaran, dan persepsi siswa mengenai media interaktif *game adventure* berbasis *role play*. Berikut merupakan hasil dari ketiga aspek tersebut:

a. Kinerja

Ruang lingkup kinerja mencakup kualitas keseluruhan produk yang dibuat dan dikembangkan, termasuk tampilan, desain, isi, kelayakan, dan kemudahan dalam mengoperasikan media. Ahli media, ahli materi, ahli Bahasa, dan ahli pembelajaran akan melakukan penilaian terhadap empat aspek tersebut. Pada aspek ini ahli media memberikan nilai 89% dengan kategori sangat layak, validator ahli materi memberikan nilai 91% dengan kategori sangat layak,

validator ahli Bahasa memberikan nilai 85% dengan kategori sangat layak, validator ahli pembelajaran memberikan nilai 86% dengan kategori sangat layak.

b. Hasil Pembelajaran

Hasil pembelajaran dilihat dari perubahan yang terjadi setelah penggunaan produk yang dikembangkan. Hal ini bertujuan untuk menentukan apakah produk tersebut memengaruhi proses pembelajaran secara efektif. Hasil penerapan media *game adventure* berbasis *role play* menunjukkan terdapat peningkatan hasil belajar dengan rincian *Pretest* mendapatkan jumlah 1540 dengan rata-rata nilai 66,95 sedangkan setelah pembelajaran atau *Posttest* penggunaan media meningkat menjadi 1905 dengan rata-rata nilai 82,82.

c. Persepsi

Persepsi merupakan tanggapan siswa terhadap produk yang dikembangkan. Peneliti menggunakan angket sebagai alat pengumpulan data untuk menilai aspek ini. Hasil respon siswa pada nilai kepraktisan media mendapatkan total skor 874 dari total skor 920 atau 95% dengan kategori sangat praktis yang artinya media yang sudah diterapkan kepada siswa dapat mudah dioperasikan dan mendapatkan respon yang baik bagi siswa.

B. Analisis Data

Analisis kelayakan media pembelajaran interaktif terdiri dari analisis hasil validasi ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran dan respon siswa terhadap kepraktisan media dan hasil belajar.

1. Analisis Data Validasi Ahli Materi

Berdasarkan angket yang divalidasi oleh ahli materi pada media interaktif *Game Adventure* berbasis *Role Play* yang dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Presentase \%} = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi} \quad P &= \frac{73}{80} \times 100\% \\ &= 91\% \end{aligned}$$

Keterangan:

% = Persentase kevalidan media

$\sum X$ = Jumlah skor penilaian validator

$\sum Xi$ = Nilai tertinggi

100% = Bilangan konstan

Berdasarkan pada hasil perhitun

diperoleh kelayakan pada materi dengan presentase 91%. Dapat disimpulkan bahwa media interaktif *Game Adventure* berbasis *Role Play* dimasukkan pada kategori sangat layak dan sangat valid diujicobakan di dalam kegiatan pembelajaran.

2. Analisis Data Validasi Ahli Media

Berdasarkan angket yang divalidasi oleh ahli media pada media interaktif *Game Adventure* berbasis *Role Play* yang dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Presentase \%} = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi} \quad P &= \frac{71}{80} \times 100\% \\ &= 89\% \end{aligned}$$

Keterangan:

% = Persentase kevalidan media

$\sum X$ = Jumlah skor penilaian validator

$\sum Xi$ = Nilai tertinggi

100% = Bilangan konstan

Berdasarkan pada hasil perhitungan menggunakan rumus di atas, diperoleh kelayakan pada media dengan presentase 89%. Dapat disimpulkan bahwa media interaktif *Game Adventure* berbasis *Role Play* dimasukkan pada kategori sangat layak dan sangat valid diujicobakan di dalam kegiatan pembelajaran.

3. Analisis Data Validasi Ahli Pembelajaran

Berdasarkan angket yang divalidasi oleh ahli pembelajaran pada media interaktif *Game Adventure* berbasis *Role Play* yang dihitung menggunakan rumus berikut:

Keterangan:

% = Persentase kevalidan media

$\sum X$ = Jumlah skor penilaian validator

$\sum Xi$ = Nilai tertinggi

100% = Bilangan konstan

$$\text{Presentase \%} = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

$$\text{Jadi } P = \frac{38}{44} \times 100\% = 85\%$$

Berdasarkan pada hasil perhitungan menggunakan rumus di atas, diperoleh kelayakan pada kegiatan pembelajaran dengan presentase 85%. Dapat disimpulkan bahwa media interaktif *Game Adventure* berbasis *Role Play* dimasukkan pada kategori sangat layak dan sangat valid diujicobakan di dalam kegiatan pembelajaran.

4. Analisis Data Respon Siswa pada Kepraktisan Media

Berdasarkan angket yang data respon siswa pada kepraktisan media interaktif *Game Adventure* berbasis *Role Play* yang dihitung menggunakan rumus berikut:

Presentase % =	$\frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$	Keterangan:
Jadi	$P = \frac{874}{920} \times 100\%$	% = Persentase kevalidan media
	= 95%	$\sum X$ = Jumlah skor penilaian validator
		$\sum Xi$ = Nilai tertinggi
		100% = Bilangan konstan

Berdasarkan pada hasil perhitungan menggunakan rumus di atas, diperoleh data respon siswa pada angket yang sudah dibagikan dengan presentase 95%. Dapat disimpulkan bahwa media interaktif *Game Adventure* berbasis *Role Play* dimasukkan pada kategori sangat praktis untuk diujicobakan di dalam kegiatan pembelajaran.

5. Analisis Data Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Peningkatan hasil belajar siswa dilakukan setelah diterapkannya media interaktif *Game Adventure* berbasis *Role Play*. Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dengan cara membandingkan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkannya media yang sudah dikembangkan. Perbandingan hasil belajar siswa

dilihat dari skor hasil belajar yang dilakukan dengan mengisi soal *pretest* dan *posttest* 23 siswa kelas 5. Berikut merupakan tabel data hasil belajar siswa dalam menjawab soal *pretest* dan *posttest*:

Tabel 4.10 Data Hasil Belajar *Pre-test* dan *Post-test* Siswa

No.	Nama Responden	Nilai <i>Pre-test</i>	Nilai <i>Post-test</i>
1.	AZ	65	80
2.	AP	60	85
3.	ARP	65	80
4.	AQMA	70	85
5.	BA	65	90
6.	BAS	60	85
7.	DDPK	60	80
8.	DTW	65	80
9.	FBCH	80	85
10.	IFS	65	80
11.	ISR	65	85
12.	KA	75	80
13.	MS	70	80
14.	MAH	65	85
15.	MDNB	55	75
16.	NAM	60	85
17.	NIA	80	80
18.	RNJ	85	90
19.	RAY	65	80
20.	R	60	90
21.	SFAF	65	85
22.	WARR	70	80
23.	WPK	70	80
Jumlah		1540	1905
Rata-rata		66,96	82,83

Tabel perbandingan antara hasil belajar siswa pada pelaksanaan *pretest* dan *posttest* menunjukkan adanya peningkatan jumlah dan rata-rata. Sebelum menggunakan media *game adventure* berbasis *role play* siswa mendapatkan jumlah 1540 dengan rata-rata nilai 66,96 sedangkan setelah penggunaan media meningkat menjadi 1905 dengan rata-rata nilai 82,83. Selanjutnya hasil dari pelaksanaan *pretest*

dan *posttest* akan diuji menggunakan sample *t-test* dengan bantuan SPSS, berikut hasilnya:

Tabel 4.11 Paired Samples Statistic Hasil Belajar

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Sebelum diberikan perlakuan	66.96	23	7.345	1.532
	Setelah diberikan perlakuan	82.83	23	3.939	.821

Berdasarkan pada tabel di atas, nilai rata-rata *pre-test* 66,96 sedangkan nilai rata-rata *post-test* 82,83 artinya terjadi peningkatan sebesar 15,87. Penilaian *pre-test* adalah nilai yang didapatkan sebelum pelaksanaan pembelajaran menggunakan media *game adventure* berbasis *role play* sedangkan penilaian *post-test* adalah nilai yang didapatkan setelah pelaksanaan pembelajaran menggunakan media *game adventure* berbasis *role play* pada siswa. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk menganalisis peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan uji *paired samples test* sebagai berikut:

Tabel 4.12 Paired Samples Test Hasil Belajar

		Paired Differences							Significance	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	One-Sided p	Two-Sided p
					Lower	Upper				
Pair 1	Sebelum diberikan perlakuan - Setelah diberikan perlakuan	-15.870	7.783	1.623	-19.235	-12.504	-9.779	22	<.001	<.001

Informasi yang kita dapatkan dari tabel di atas terlihat adanya perbedaan mean sebesar -15.87 yang didapatkan dari perbandingan antara pelaksanaan pembelajaran sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti dan nilai tersebut didapatkan berdasarkan pada nilai *pre-test* dan *post-test* siswa. Tahap berikutnya adalah menyusun langkah-langkah uji *paired sample test* yang dideskripsikan di bawah ini:

1. Menentukan hipotesis

Adanya perbedaan yang terlihat sebelum dan sesudah penggunaan media interaktif yang dikembangkan.

2. Menentukan signifikansi

Signifikansi merupakan hasil yang didapat pada tabel di atas yaitu <.000

3. Kriteria pengujian

- a) Jika nilai probabilitas (sig.) >0,05 maka tidak ada perbedaan signifikan.
- b) Jika nilai probabilitas (sig.) <0,05 maka ada perbedaan signifikan.

Berdasarkan kriteria uji hasil analisis menggunakan SPSS.23 diperoleh signifikansi sebesar .000 yang artinya signifikansi .000<0,05 yang dapat diartikan ada perbedaan antara nilai *pre-test* dan *post-test* siswa. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan media interaktif efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Langkah berikut untuk menghindari *trouble* atau gangguan pada aplikasi SPSS adalah melakukan analisis dengan menggunakan rumus berikut:

$$t = \frac{D}{\sqrt{\frac{d^2}{N(N-1)}}}$$

Keterangan:

t : Uji-t

D : Diferen ($x_2 - x_1$)

d^2 : Variansi

N : Banyak subjek uji coba

Selanjutnya peneliti mengumpulkan data yang diperlukan untuk proses menganalisis data, berikut merupakan hasil analisis yang disajikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.13 Nilai Analisis Rumus *Manual Paired Sample Text*

No.	Nama Responden	Nilai <i>Pre-test</i> X_1	Nilai <i>Post-test</i> X_2	D $X_2 - X_1$	D ²
1.	AZ	65	80	15	225
2.	AP	60	85	25	625
3.	ARP	65	80	15	225
4.	AQMA	70	85	15	225
5.	BA	65	90	25	625
6.	BAS	60	85	25	625
7.	DDPK	60	80	20	400
8.	DTW	65	80	15	225
9.	FBCH	80	85	5	25
10.	IFS	65	80	15	225
11.	ISR	65	85	20	400
12.	KA	75	80	5	25
13.	MS	70	80	10	100
14.	MAH	65	85	20	400
15.	MDNB	55	75	20	400
16.	NAM	60	85	25	625
17.	NIA	80	80	0	0
18.	RNJ	85	90	5	25
19.	RAY	65	80	15	225
20.	R	60	90	30	900
21.	SFAF	65	85	20	400
22.	WARR	70	80	10	100
23.	WPK	70	80	10	100
Jumlah		1540	1905	365	7125

Tahap yang dilakukan selanjutnya adalah:

1) Menentukan hipotesis

H_0 = Tidak ada perbedaan signifikan pada hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan Media pembelajaran interaktif *game adventure* berbasis *role play*.

H_a = Terdapat perbedaan signifikan pada hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan Media pembelajaran interaktif *game adventure* berbasis *role play*.

- 2) Menetapkan hasil statistic berupa nilai t_{hitung} dengan rumus *paired samples t*-tes berikut:

$$t = \frac{D}{\sqrt{\frac{d^2}{N(N-1)}}}$$

$$t = \frac{365}{\sqrt{\frac{7125}{23(23-1)}}}$$

$$t = \frac{365}{\sqrt{\frac{7125}{23(22)}}}$$

$$t = \frac{365}{\sqrt{\frac{7125}{506}}}$$

$$t = \frac{365}{\sqrt{14,08}}$$

$$t = \frac{365}{3,75}$$

$$t = 97,3$$

- 3) Mencari nilai t_{tabel}

Tingkat signifikan = 0,05

Derajat kebebasan (df) = n - 1

$$= 23 - 1 = 22$$

$$t_{tabel} = t_{0,05 : 22} = 1,717$$

- 4) Membandingkan kriteria pengujian

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Jadi perbandingan $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak.

5) Konklusi hasil analisis

Rumus uji-t diatas digunakan untuk melihat konklusi hasil analisis, hasilnya menunjukkan nilai $t_{hitung} 97,3 > t_{tabel} 1,717$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara sebelum dan setelah penggunaan media interaktif *game adventure* berbasis *role play*. kesimpulannya konklusi dari media interaktif *game adventure* berbasis *role play* materi peredaran darah pada manusia efektif untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran dan dapat membantu siswa kelas 5 SDN Baru rambat Kota 5 Pamekasan untuk meningkatkan hasil belajar.

C. Revisi Produk

Revisi produk dilakukan untuk memperbaiki kekurangan yang ada dalam media pembelajaran interaktif yang dikembangkan materi sistem peredaran darah pada manusia, sebelum diterapkan di lapangan peneliti melakukan validasi pada beberapa validator ahli yaitu; ahli materi, ahli media, ahli Bahasa, dan ahli pembelajaran. validasi dilakukan untuk menemukan kesalahan dan kekurangan yang ada pada media interaktif yang dilakukan oleh pengembang. Selanjutnya pengembang akan memperbaiki media yang dikembangkannya sesuai dengan apa yang disampaikan oleh validator ahli baik dalam bentuk lisan maupun tulisan, agar media yang dikembangkan dapat efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.

Beberapa revisi kritik, saran, dan masukan dari para ahli yang memiliki kompetensi di bidangnya kemudian disajikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.14 Revisi Produk

No.	Kritik/Saran/Masukan	Keterangan
1.	Penambahan tombol informasi pembelajaran untuk memudahkan siswa mengetahui KI, KD, dan tujuan pembelajaran.	Telah diperbaiki
2.	Menambahkan video pembelajaran di dalam media untuk merangkul semua gaya belajar siswa.	Telah diperbaiki

Dari beberapa kritik, saran, dan masukan dari para ahli, maka peneliti melakukan perbaikan atau revisi terhadap media yang dikembangkan dengan berdasar pada masukan yang diberikan agar media yang dikembangkan dapat layak digunakan siswa. Kemudian setelah dilakukannya perbaikan dan memperoleh skor presentase yang relevan sesuai kategori tabel kelayakan media, maka media interaktif *game adventure* berbasis *role play* sangat layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran materi sistem peredaran darah pada manusia.

BAB V

KAJIAN DAN SARAN

A. Kajian Pengembangan Produk yang Telah Direvisi

1. Proses Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif

Proses pengembangan media interaktif *game adventure* berbasis *role play* pada siswa kelas 5 SDN Barurambat Kota 5 Pamekasan ini dilakukan berdasarkan pada belum adanya media pembelajaran yang dapat merangkul semua gaya belajar siswa baik visual, audiovisual, maupun kinestetik yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penggunaan media konkret akan mampu meningkatkan pemahaman siswa dalam tahap operasional konkret sebagaimana pendapat Anjani bahwa media konkret menekankan pada dunia nyata siswa sehingga akan menimbulkan rasa ingin tahu, keterlibatan aktif siswa dan berdampak pada hasil belajar siswa.⁵³

Media teknologi berbasis digital merupakan salahsatu media interaktif yang digunakan pada saat pembelajaran. Penggunaan media teknologi digital memiliki kelebihan sebagaimana Lola Depra menyatakan media berbasis teknologi digital dapat memberikan fasilitas pembelajaran yang lebih luas, bervariasi serta siswa dapat belajar tanpa adanya batas jarak, ruang, dan waktu.⁵⁴ Beberapa media berbasis digital yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran antara lain; E-Book, video pembelajaran, aplikasi pembelajaran,

⁵³ Veryliana Purnamasari, Sri Wikyuni Berliana Sedar Ati, “Efektivitas Media Konkret terhadap Peningkatan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Siswa Kelas II SDN Plamongansari 02,” *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 13 Maret 2024, 11619–25.

⁵⁴ Alif Agung Wicaksono, “Media Digital Dalam Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Abad 21 Pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.”

simulasi dan game pembelajaran, media dan video konferensi, *Augmented Reality* (AR) dan *Virtual Reality* (VR).⁵⁵

Pemanfaatan teknologi pada media pembelajaran merupakan inovasi yang banyak digunakan saat ini untuk memfasilitasi pengalaman belajar bermakna bagi siswa. Produk interaktif *game adventure* berbasis *role play* merupakan hasil dilakukannya penelitian dan pengembangan yang memuat materi sistem peredaran darah pada manusia. Media ini dapat digunakan melalui HP atau android, laptop dan computer. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan diantaranya *Analisis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Instrumen pengumpulan data menggunakan Observasi, wawancara, angket, Pre-test dan Post-test, dan dokumentasi.

Hasil penelitian dan pengembangan media interaktif *game adventure* berbasis *role play* yang diterapkan pada siswa kelas 5 SDN Barurambat Kota 5 Pamekasan yaitu dimulai dari tahap analisis, pada tahap ini peneliti mengumpulkan informasi mengenai kebutuhan untuk dikembangkannya media interaktif. Beberapa analisis yang dilakukan antara lain; Analisis permasalahan kinerja, menentukan tujuan instruksional, mengkonfirmasi karakteristik siswa, dan mengidentifikasi sumber daya yang diperlukan. Bahan-bahan yang diperlukan dalam pengembangan media ini antara lain; *Unity CrashHandler64*, gambar animasi, dan video pembelajaran.

⁵⁵ Hendra, dkk. Media Pembelajaran Berbasis Digital (Teori & Praktek) (Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023).rk

Tahap selanjutnya adalah melakukan desain media sehingga produk yang dihasilkan akan relevan dengan kebutuhan siswa. Media yang dikembangkan memuat materi tentang sistem peredaran darah pada manusia. Materi ini merupakan materi yang dipelajari pada kelas 5 sekolah dasar di semester 2. Terdapat beberapa tampilan halaman dalam media interaktif ini yang terdiri dari menu KI & KD, tujuan pembelajaran, materi, game interaktif sistem peredaran darah pada manusia, kuis, menu profil pengembang, dan menu petunjuk penggunaan media. Media interaktif ini juga dilengkapi dengan tombol navigasi untuk memudahkan penggunaannya, tombol-tombol tersebut antara lain; tombol menu utama, tombol *next* untuk lompat pada tampilan berikutnya, tombol *back* untuk kembali, dan tombol *close* untuk keluar dari media *game adventure*.

Tahap pengembangan merupakan tahapan pembuatan media interaktif yang dimulai dari mengumpulkan bahan dan memasukkan semua konten atau materi yang dibutuhkan. Dalam tahap ini peneliti melakukan validasi untuk mengukur kelayakan media yang akan dinilai oleh validator ahli materi, ahli media, dan ahli Bahasa. Setelah mendapatkan masukan, kritikan maupun saran dari setiap validator, peneliti melakukan perbaikan sesuai dengan arahan setiap validator ahli. Setelah melakukan perbaikan revisi dan memperoleh nilai yang layak untuk diujicobakan maka media akan diujicobakan langsung kepada subjek penelitian.

Tahap implementasi merupakan tahap diujicobakannya media game tersebut kepada siswa kelas 5 SDN Barurambat Kota 5 Pamekasan. Media ini diujicobakan pada 23 siswa. Implementasi media dilakukan untuk melihat

perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan media, ada tidaknya dampak yang dirasakan dengan adanya media tersebut dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Instrumen untuk mengetahui perbedaan hasil belajar adalah *pretest* dan *posttest*, kemudian melihat hasil angket yang telah disebarkan kepada siswa subjek penelitian. Tahap terakhir adalah tahap evaluasi, peneliti melakukan perbaikan yang disesuaikan dengan kritik, saran atau masukan validator ahli dan melihat hasil belajar siswa.

Media ini dikembangkan dengan mengusung teori kognitif John Piaget, yang menyatakan anak pada usia SD/MI yaitu berusia 7-12 tahun tentang perkembangan kognitif siswa. Kekurangan yang ada pada fase tersebut adalah anak akan mengalami kesulitan untuk memecahkan permasalahan apabila dihadapkan dengan materi yang abstrak dan tidak ada wujud konkret dari materi yang dipelajari nya tersebut. Relevansi dari teori kognitif John Piaget dengan materi yang dipilih tentang sistem peredaran darah pada manusia yang sifatnya abstrak dengan penggunaan media *game adventure* berbasis *role play* ini siswa dapat mengkonkretkan sesuatu yang tidak dapat mereka lihat secara langsung. Dengan media yang real atau konkret tersebut siswa mampu untuk menarik kesimpulan dan memecahkan permasalahan yang ada sehingga akan berdampak pada hasil belajar siswa.

2. Kelayakan Media *Game Adventure* Berbasis *Role Play*

Media yang dikembangkan kemudian divalidasi oleh para validator yang memiliki relevansi dalam bidangnya. Tahap validasi dalam penelitian pengembangan sangat penting untuk dilakukan, seperti yang dinyatakan Hidayatul Maulidta dan Wahyu Sukartiningsih uji validasi memiliki tujuan untuk menghasilkan produk yang layak dan valid untuk diujicobakan di lapangan, selain itu uji validasi juga berguna untuk melihat kekurangan dari media sehingga dapat dilakukan perbaikan sebelum diujicobakan.⁵⁶ Validasi media ini terdiri dari empat validator ahli, yaitu; validasi ahli media, ahli materi, ahli Bahasa, dan ahli pembelajaran. Validasi tersebut merupakan syarat utama dalam melakukan pengembangan, seperti dikatakan dalam artikel yang ditulis oleh Kartika Dwi Ningrum dkk sebelum media diujicobakan, harus mendapatkan validasi oleh ahli materi dan media.⁵⁷

Hasil validasi ahli media memberikan skor persentase 89% dengan kategori sangat layak. Ahli media menyatakan bahwa media interaktif yang dikembangkan mudah untuk diaplikasikan oleh siswa, desain pada media dilengkapi dengan gambar, video, audio yang sangat menarik bagi siswa sehingga dapat merangkul semua gaya belajar siswa baik yang visual, audiovisual, maupun kinestetik. Kemudian media pembelajaran interaktif yang digunakan memuat game yang dapat digerakkan oleh siswa sehingga menimbulkan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa. Pernyataan

⁵⁶ Hidayatul Maulidta dan Wahyu Sukartiningsih, "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ADOBE FLASH UNTUK PEMBELAJARAN MENULIS TEKS EKSPOSISI SISWA KELAS III SD ,," *JPGSD*, 2018.

⁵⁷ Kartika Dwi Ningrum dkk., "Media Komik Elektronik Terintegrasi Augmented Reality dalam Pembelajaran Sistem Peredaran Darah Manusia di Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 6, no. 1 (28 Januari 2022): 1297–1310, doi:10.31004/basicedu.v6i1.2289.

tersebut diperkuat oleh Yeni Amalia Firdaus dan Yoyok Yermiandhoko yang menyatakan bahwa media interaktif dengan melakukan integrasi antara visual dan audiovisual dapat menarik minat belajar siswa dan menimbulkan peningkatan dalam hasil belajar siswa.⁵⁸

Hasil validator ahli materi yang dilakukan memperoleh skor 91% dengan kategori sangat layak. Berdasarkan pada hasil validasi ahli tersebut disimpulkan ruang lingkup materi yang dimuat sudah memiliki kelengkapan yang cukup dan relevan dengan Kompetensi inti, kompetensi dasar, dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Selanjutnya hasil validasi ahli Bahasa yang dilakukan mendapatkan skor 85% dengan kategori sangat layak. Terdapat masukan dari ahli Bahasa terkait penggunaan Bahasa yang ada di dalam media yaitu sebaiknya menggunakan Bahasa yang disesuaikan dengan tingkat perkembangan siswa dan tidak terlalu formal, sebaiknya menggunakan Bahasa keseharian siswa. Peneliti melakukan perbaikan sesuai dengan saran dari validator ahli sampai mencapai nilai layak untuk diujicobakan kepada siswa.

Hasil validator ahli pembelajaran yang dilakukan oleh guru kelas 5 memperoleh skor 86% dengan kategori sangat layak. Dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan telah layak untuk diujicobakan di lapangan dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan dapat memudahkan guru dalam menjelaskan materi yang dipelajari dikarenakan media dapat menkonkretkan apa yang belum abstrak di depan siswa.

⁵⁸ Yeni Amalia Firdaus dan Yoyok Yermiandhoko, "PENGEMBANGAN MEDIA GAME EDUKASI 'PETUALANGAN SI ISAAC' BERBASIS ANDROID PADA MATERI GAYA KELAS IV SEKOLAH DASAR," *JPGSD* 8 (2020): 240–49.

Berdasarkan pada beberapa validator ahli tersebut, rata-rata hasil akhir validator 88% dengan kategori sangat layak dan sudah bisa untuk diterapkan dalam proses pembelajaran materi sistem peredaran darah pada manusia dengan subjek penelitian adalah siswa kelas 5 SDN Barurambat Kota 5 Pamekasan.

3. Kepraktisan Media Pembelajaran Interaktif

Setelah dilakukannya uji validasi oleh setiap validator ahli, tahap berikutnya adalah melakukan uji praktis media pembelajaran interaktif yang dinilai oleh guru pengajar siswa kelas 5 SDN Barurambat Kota 5 Pamekasan. Tujuan dilakukannya uji praktis adalah untuk mengetahui pengoperasian media pembelajaran oleh siswa dalam proses pembelajaran. Terdapat tiga standar penilaian untuk menilai kualitas media yang digunakan diantaranya kriteria layak, praktis dan efektif. Kemudian apabila antara kurikulum dan proses pembelajaran konsisten, maka media pembelajaran praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran, hasil ini ditunjukkan dengan angket yang diisi oleh siswa dan guru.

Subjek uji kepraktisan ini dilakukan oleh 23 siswa kelas 5 di SDN Barurambat Kota 5 Pamekasan. Penilaian dilakukan dalam bentuk pengisian angket oleh siswa, angket terdiri dari beberapa aspek yang dinilai, antara lain; kemudahan memahami materi, ketertarikan dalam menggunakan media, dan kemudahan dalam mengoperasikan media. Berdasarkan pada penilaian kepraktisan media yang dilakukan oleh siswa pada saat dilakukannya uji coba lapangan total skor yang didapatkan adalah 874 dari 920 dengan presentase 95% dengan kategori sangat praktis. Uji coba di lapangan ini memberikan bukti bahwa media pembelajaran sudah sesuai dengan kebutuhan siswa dalam proses

pembelajaran. Penggunaan media yang praktis atau mudah dioperasikan akan membantu siswa dalam kegiatan pembelajaran. Pernyataan tersebut diperkuat oleh Maharani, dkk bahwa dengan penggunaan media yang didukung oleh aspek teks, animasi, gambar, video, dan audio berpengaruh pada kepraktisan penggunaan media belajar siswa.⁵⁹

Praktis tidaknya suatu media ditentukan dari pengimplementasian mudah tidaknya media pembelajaran digunakan oleh siswa maupun guru. Senada dengan Niveen yang menyatakan produk pengembangan yang praktis diukur dari mudah tidaknya untuk dijalankan siswa maupun guru.⁶⁰ Kemudian Tessmer menyatakan uji kepraktisan fokus pada data kemampuan siswa yang digunakan untuk mempertegas berhasil tidaknya produk sebelum diujicobakan di lapangan.⁶¹ Pengembangan media harus memperhatikan kemudahan siswa dalam mengoperasikan media tersebut agar tidak ada kendala saat proses pembelajaran berlangsung, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

⁵⁹ I Gede Astawan dan I Gede Margunayasa Ni Putu Novita Wirantini, "Media Pembelajaran berbasis Multimedia Interaktif pada Topik Siklus Air," *Edutech Undiksha* 10 (11 Juli 2022): 42–51.

⁶⁰ Niveen, N. M. (1999). *Prototyping to reach product quality*. In J. van den Akker, R. Branch, K. Gustafson, N. Niveen & T. Plomp (Eds.) *Design approaches and tools in education and training* (pp. 125–136). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.

⁶¹ M. Tessmer, *Planning and Conducting Formative Evaluations: Improving the Quality of Education and Training*. London: Kogan Page, 1993.

4. Keefektifan Media Pembelajaran Interaktif

Efektif tidaknya media pembelajaran interaktif dapat dilihat dari kemudahan siswa memahami materi dan dapat dilihat dari hasil belajar siswa sebelum dan setelah penggunaan media tersebut. Senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Uliya Ulil Arham dan Kusumawati Dwiningsih yang menyatakan bahwa keefektifan media dapat dilihat dari peningkatan hasil belajar siswa dengan melakukan perbandingan antara *pretest* dan *posttest*.⁶²

Keefektifan media dalam pembelajaran interaktif dalam penelitian ini dilihat dari nilai *pretest* dan *posttest* atau sebelum dan sesudah diterapkannya media *game adventure* berbasis *role play* kepada siswa. Hasil pelaksanaan *pretest* siswa memperoleh nilai rata-rata 66,96 sedangkan hasil *post tes* siswa memperoleh nilai rata-rata 82,83 yang mana keduanya memiliki selisih nilai rata-rata 15,87. Berdasarkan pada hasil analisis menggunakan SPSS23 memperoleh hasil signifikan $<.001 <0,05$. Hal itu menunjukkan bahwa adanya perbedaan hasil belajar antara *pretest* dan *post tes* yang dilakukan. Perhitungan dengan cara manual mendapatkan hasil nilai t_{hitung} 97,3 dan t_{tabel} 1,717. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa perbandingan antara t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($97,3 > 1,717$), sehingga konklusi nya adalah H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi hasilnya adalah adanya peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan saat siswa menggunakan media *game adventure* berbasis *role play* yang sudah dikembangkan oleh peneliti.

⁶² Uliya Ulil Arham dan Kusumawati Dwiningsih, "KEEFEKTIFAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS BLENDED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA," *Jurnal Kwangsan* 4, no. 2 (19 Desember 2016): 111, doi:10.31800/jtp.kw.v4n2.p111--118.

Relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Didik Aribowo, Mohammad Fatkhurrokhman dalam artikel yang berjudul “*Role Playing Education Game* pada Mata Pelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik Sebagai Media Pembelajaran Siswa Kelas X Otomasi Industri” hasil analisis ahli media dengan nilai rata-rata 77,3 dengan rentang skor $x > 80$, menurut ahli materi rata-rata 75 dengan rentang skor $x > 80$. Kemudian dari hasil kelayakan menurut siswa mencai rata-rata nilai 62,3 dengan rentang skor > 54 dengan kategori sangat layak. Nilai belajar n-gain mendapatkan skor 0,79 yang berarti kategori tinggi.⁶³

Keefektifan media game ini juga relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh M Iqbal Arrosyad dan Fandi Nugroho dengan judul “Pengembangan Digital Tranformasi *Role Playing Games (RPG) Base Learning* pada Pendidikan Kemuhammadiyah Sekolah Dasar” dengan hasil nilai *posttest* kelas kontrol 82,83 dan *posttest* kelas eksperimen 88,43 dengan nilai P-Value 0,001, P-Value $< 0,05$ terdapat perbedaan kemampuan siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen sebelum adanya perlakuan menerapkan media tersebut kepada siswa.⁶⁴

⁶³ “Education Games Play Game Role In Electromechanical Basic Teaching Learning As A Learning Media For Class X Students Automation Industry In Smkn 1 Cilegon,” *JICTE (Journal of Information and Computer Technology Education)* 3, no. 2 (3 Desember 2019), doi:10.21070/jicte.v3i2.170.

⁶⁴ M Iqbal Arrosyad dan Fandi Nugroho, “Pengembangan Digital Tranformasi Role Playing Games (RPG) Base Learning pada Pendidikan Kemuhammadiyah Sekolah Dasar,” *Jurnal Basicedu* 6, no. 3 (25 Maret 2022): 3462–72, doi:10.31004/basicedu.v6i3.2626.

B. Kesimpulan

Kesimpulan hasil penelitian Pengembangan Media Interaktif *Game Adventure* Berbasis *Role Play* Materi Peredaran Darah Manusia di Kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan berdasarkan paparan di atas adalah:

1. Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk Media Interaktif *Game Adventure* Berbasis *Role Play* Materi Peredaran Darah Manusia di Kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan. Media pembelajaran ini dikembangkan dengan penelitian R&D model ADDIE yang terdiri dari *Analisis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*.
2. Media pembelajaran ini dinyatakan sangat layak untuk diujicobakan dan digunakan oleh siswa. Kelayakan media pembelajaran dinilai oleh beberapa validator ahli antara lain; validator ahli media, materi, Bahasa, dan pembelajaran. Keseluruhan rata-rata validator adalah 88% dengan kategori sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.
3. Media Interaktif *Game Adventure* Berbasis *Role Play* Materi Peredaran Darah Manusia ini memiliki nilai yang sangat praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini diperkuat dengan rata-rata hasil angket siswa dengan skor presentase 95% dengan kategori sangat praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran.
4. Media Interaktif *Game Adventure* Berbasis *Role Play* Materi Peredaran Darah Manusia dinyatakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dibuktikan dengan adanya *posttest* dan *pretest* yang dilakukan untuk melihat

hasil sebelum dan sesudah penerapan media pembelajaran. Hasil *pretest* mencapai rata-rata 66,96 dan *posttest* 82,83 dengan t_{hitung} 97,3 dan t_{tabel} 1,717. Artinya t_{hitung} 97,3 lebih besar t_{tabel} 1,717. Sehingga konklusi nya adalah H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi hasilnya adalah media ini efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

C. Saran

1. Saran Pemanfaatan

Saran pemanfaatan media Interaktif *Game Adventure* Berbasis *Role Play* sebagai berikut:

- a. Guru sebaiknya menggunakan media Interaktif *Game Adventure* Berbasis *Role Play* dalam proses pembelajaran untuk menyampaikan Materi Peredaran Darah Manusia karena telah mendapatkan penilaian dengan kategori sangat layak oleh validator ahli.
- b. Guru sebaiknya harus memahami terlebih dahulu cara penggunaan media sebelum diterapkan pada siswa dalam proses pembelajaran.
- c. Siswa diharapkan untuk bisa mengoperasikan media pembelajaran ini untuk menunjang proses belajar tanpa mengenal batas waktu dan tempat.
- d. Media pembelajaran ini bukan satu-satunya sumber belajar untuk dapat memahami materi sistem peredaran darah pada manusia, oleh karena ini guru disarankan juga mempunyai beberapa literatur yang relevan untuk menunjang pemahaman siswa terkait materi tersebut.

2. Saran Deseminasi

Berdasarkan pada hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini masih dilakukan dalam skala kecil yaitu hanya di kelas 5 SDN Barurambat Kota 5 Pamekasan. Namun penggunaan media ini dapat diperluas dengan cara membagikan link google drive untuk didownload dan digunakan oleh semua siswa dan guru pada Pelajaran IPA materi sistem peredaran darah pada manusia.

3. Saran Pengembang Produk Lebih Lanjut

Berikut merupakan beberapa saran dari peneliti untuk pengembangan produk yang lebih lanjut dengan materi sistem peredaran darah pada manusia:

- a. Bagi pengembang yang ingin membuat media interaktif sebaiknya menambahkan beberapa media animasi seperti audio, video pembelajaran, animasi sehingga dapat merangkul semua gaya belajar siswa.
- b. Pengembangan produk media interaktif boleh menggunakan model pembelajaran yang disesuaikan dengan karakter siswa sehingga relevan dengan kebutuhan siswa dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah Aly dan Eny Rahma. *Ilmu Alamiah Dasar*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2022.
- Ali Murtadlo dan Zainal Aqib. *A-Z Ensiklopedia Metode Pembelajaran Inovatif dengan 61 Metode*. Yogyakarta: Pustaka Referensi, 2022.
https://www.google.co.id/books/edition/A_Z_Ensiklopedia_Metode_Pembelajaran_I/no/_lekEAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=metode+pembelajaran+adalah&pg=PA10&printsec=frontcover.
- Alif Agung Wicaksono, Lola Depra, Silva Maharani, Syahrial, Silvina Noviyanti. "Media Digital Dalam Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Abad 21 Pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 18 Mei 2022. doi:<https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i3.4290>.
- Arham, Uliya Ulil, dan Kusumawati Dwiningsih. "KEEFEKTIFAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS BLENDED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA." *Jurnal Kwangsan* 4, no. 2 (19 Desember 2016): 111. doi:10.31800/jtp.kw.v4n2.p111--118.
- Arrosyad, M Iqbal, dan Fandi Nugroho. "Pengembangan Digital Tranformasi Role Playing Games (RPG) Base Learning pada Pendidikan Kemuhammadiyah Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 6, no. 3 (25 Maret 2022): 3462–72. doi:10.31004/basicedu.v6i3.2626.
- Aruna, Alby, Laila Inayah, Mohamad Firzon Ainur Roziqin, dan Abdul Rahman Prasetyo. "Rancang Desain Media Pembelajaran Berbasis Game Sejarah Perjalanan Jendral Soedirman dalam Perang Gerilya Kabupaten Pacitan." *Jurnal Basicedu* 5, no. 5 (7 September 2021): 3866–82. doi:10.31004/basicedu.v5i5.1450.
- Berliana Sedar Ati, Veryliana Purnamasari, Sri Wikyuni. "Efektivitas Media Konkret terhadap Peningkatan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Siswa Kelas II SDN Plamongansari 02." *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 13 Maret 2024, 11619–25.
- Borg and Gall. *Educational Research: An Introduction 4th Edition*. London: Longman Inc, 2003.
- Candra, Andista Mutia, dan Theresia Sri Rahayu. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Interaktif untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Tematik di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 5, no. 4 (21 Juli 2021): 2311–21. doi:10.31004/basicedu.v5i4.1212.
- Cecep Kustandi dan Daddy Darmawan. *Pengembangan Media Pembelajaran Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat*. Jakarta: KENCANA, 2020.
- Daniar, Muhammad Aldyka, Rahmat Soe'oed, dan Asnan Hefni. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Game dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia pada

- Siswa Kelas XI.” *Diglosia: Jurnal Kajian Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya* 5, no. 1 (1 Februari 2022): 71–82. doi:10.30872/diglosia.v5i1.332.
- Dendi Sugiono, dkk. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. 3 ed. Jakarta: Balai Pustaka, 2005.
- Dendy Sugono, dkk. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2008.
- Devega, Army Trilidia, Muhammad Giatman, Apriansyah Zulatama,ss dan Muhammad Ropianto. “Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Sistem Peredaran Darah Manusia Berbasis Android Pada Sekolah Dasar.” *JTEV (Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional)* 8, no. 1 (12 Maret 2022): 117. doi:10.24036/jtev.v8i1.115638.
- “Education Games Play Game Role In Electromechanical Basic Teaching Learning As A Learning Media For Class X Students Automation Industry In Smkn 1 Cilegon.” *JICTE (Journal of Information and Computer Technology Education)* 3, no. 2 (3 Desember 2019). doi:10.21070/jicte.v3i2.170.
- Fatkhil Azizatunnisa, dkk. “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Game Edukatif Pada Pembelajaran IPA Kelas IV Sekolah Dasar.” *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika* 6 (2022). doi:https://doi.org/10.37478/optika.v6i1.1071.
- Fitra, Julsyam, dan Hasan Maksum. “Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif dengan Aplikasi Powntoon pada Mata Pelajaran Bimbingan TIK.” *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran* 4, no. 1 (30 Maret 2021): 1. doi:10.23887/jp2.v4i1.31524.
- Gde Putu Arya Oka. *Media dan Multimedia Pembelajaran*. Tangerang: Pascal Books, 2021.
- Haris Budiawan. *Desain Media Interaktif Kompetensi Keahlian: Multimedia untuk SMK/MAK Kelas XII*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia, 2019.
- Hasan, Susanti H., dan Laroma Larumbia. “Kelayakan Media Pembelajaran Praktikum Fisika Teknik Menggunakan Video Tutorial.” *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika* 5, no. 2 (20 Desember 2021): 271–77. doi:10.29408/edumatic.v5i2.4139.
- Hasrian Rudi Setiawan dan Achmad Bahtiar. *Monograf Metode Role Play (Upaya Peningkatan Motivasi & Hasil Belajar Peserta Didik)*. Medan: Umsu Press, 2023.
- Hendra, dkk. *Media Pembelajaran Berbasis Digital (Teori & Praktek)*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023.
- Hendriani, Maifit, dan Meria Ultra Gusteti. “Validitas LKPD Elektronik Berbasis Masalah Terintegrasi Nilai Karakter Percaya Diri untuk Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika SD Di Era Digital.” *Jurnal Basicedu* 5, no. 4 (31 Juli 2021): 2430–39. doi:10.31004/basicedu.v5i4.1243.
- Hidayatul Maulidta dan Wahyu Sukartiningsih. “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ADOBE FLASH UNTUK PEMBELAJARAN MENULIS TEKS EKSPOSISI SISWA KELAS III SD .” *JPGSD*, 2018.

- I Wayan Widiani. "Game Based Learning dan Dampaknya terhadap Peningkatan Minat Belajar dan Pemahaman Konsep Siswa dalam Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar." *Jurnal Edutech Undiksha* 10 (2022). doi:<https://doi.org/10.23887/jeu.v10i1.48925>.
- Indah Pratiwi. *IPA untuk Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. Medan: Umsu Press, 2021.
- Isran Rasyid Karo-karo dan Rohani. "Manfaat Media dalam Pembelajaran." *AXIOM* 7 (2018): 94.
<https://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=811017&val=13279&title=MANFAAT%20MEDIA%20DALAM%20PEMBELAJARAN>.
- Isro'atun Nurdinah Hanifah. *Pembelajaran Matematika dan Sains Secara Integratif Melalui Situation-Based Learning*. Jawa Barat: UPI Sumedang Press, 2020.
- Jasson. *Role Playing Game (RPG) Maker Software*. Yogyakarta: Andi Offset, 2009.
- Jenni Novak. *Game Development Essentials*. USA New York: Delma Cengage Learning, 2012.
- Khairunnisa. *Multimedia Teori dan Aplikasi dalam Dunia Pendidikan*. Disunting oleh Efitra. I. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023.
- Lelya Hilda. dkk. *APMOL: Media Teknologi Geometri Molekul Berbasis Augmented Reality dan JMOL*. Yogyakarta: Samudra Biru, 2021.
- Magdalena, Ina, Aan Nurchayati, Defitriana Pramesti Suhirman, dan Nisrina Nur Fathya. "Implementasi Teori Pengembangan Kognitif Jean Piaget dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar." *ANWARUL* 3, no. 5 (14 Juli 2023): 960–69. doi:10.58578/anwarul.v3i5.1431.
- Mita Fitria. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif pada Materi Sistem Peredaran Darah di MTsN 1 Banda Aceh." Skripsi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam, Banda Aceh, 2021.
- Mustahil, dkk. *Literasi ICT dan Media Pembelajaran*. Sumatera Barat: PT Global Eksekutif Teknologi, 2023.
- Nelly Wedyawati dan Yasinta Lisa. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: CV Budi Utama, 2019.
- Ni Putu Novita Wirantini, I Gede Astawan dan I Gede Margunayasa. "Media Pembelajaran berbasis Multimedia Interaktif pada Topik Siklus Air." *Edutech Undiksha* 10 (11 Juli 2022): 42–51.
- Ningrum, Kartika Dwi, Erry Utomo, Arita Marini, dan Bramianto Setiawan. "Media Komik Elektronik Terintegrasi Augmented Reality dalam Pembelajaran Sistem Peredaran Darah Manusia di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 6, no. 1 (28 Januari 2022): 1297–1310. doi:10.31004/basicedu.v6i1.2289.
- Pratiwi, Ayudia, Fadlilatul Hikmah, Adi Apriadi Adiansha, dan Suciwati. "Analisis Penerapan Metode Games Education dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa

- Sekolah Dasar.” *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA* 1, no. 1 (8 Juni 2021): 36–43. doi:10.53299/jagomipa.v1i1.27.
- Putu Yulia Angga Dewi, Naniek Kusumawati, Erinda Nur Pratiwi, I Gusti Ayu Ngurah Kade Sukiastini, Moh. Miftahul Arifin, Rofiatun Nisa’, Uslan, Ni Putu Widyasanti, Putri Rahadian Dyah Kusumawati, Masnur. *Teori dan Aplikasi Pembelajaran IPA SD/MI*. Disunting oleh Tariza Fairuz. Aceh: Yayasan Penerbit Zaini, 2021.
- Rahmadani, Putri, Nining Rahaningsih, dan Ade Irma Purnamasari. “Implementasi Pembelajaran Biologi Materi Sistem Pernapasan Manusia Dengan Menggunakan Game Edukasi.” *Kopertip : Jurnal Ilmiah Manajemen Informatika dan Komputer* 7, no. 1 (28 Februari 2023): 24–28. doi:10.32485/kopertip.v7i1.286.
- Rendy Irawan. *Konsep Media dan Teknologi Pembelajaran*. Jawa Tengah: CV Eureka Media Aksara, 2022.
- Salvator Sewi Sangi. “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas V Sekolah Dasar.” *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 8 (2023). doi:https://doi.org/10.23969/jp.v8i3.11153.
- Septy Nurfadhillah. *Media Pembelajaran Pengertian Media Pembelajaran, Landasan, Fungsi, Manfaat, Jenis-jenis Media Pembelajaran, dan Cara Penggunaan Kedudukan Media Pembelajaran*. Jawa Barat: CV Jejak, 2021.
- Septy Nurfadhillah, dkk. *Media Pembelajaran SD*. Jawa Barat: CV Jejak, 2021.
- Siti Khoiruli Ummah. *Media Pembelajaran Matematika*. I. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2021.
- Su’udi. *Pembelajaran Konstruktivistik PAI dan Budi Pekerti sebagai Implementasi Pendidikan Karakter*. Jawa Tengah: PT. Nasya Expanding Management, 2022.
- Syukri. *Tafsir Ayat-Ayat Perumpamaan Masalah Aqiqah dan Akhlak dalam Al-Qur’an*. Disunting oleh M.Taisir. I. Mataram: Sanabil, 2020.
- Syukur Ghazali. *Pembelajaran Keterampilan Berbahasa dengan Pendekatan Komunikatif – Interaktif*. Bandung: PT. Refika Aditama, 2010.
- Tariza Fairuz. *Teori dan Aplikasi Pembelajaran IPA SD/MI*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2021.
- Yeni Amalia Firdaus dan Yoyok Yermiandhoko. “PENGEMBANGAN MEDIA GAME EDUKASI ‘PETUALANGAN SI ISAAC’ BERBASIS ANDROID PADA MATERI GAYA KELAS IV SEKOLAH DASAR .” *JPGSD* 8 (2020): 240–49.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Ijin Survey



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
PASCASARJANA

Jalan Ir. Soekarno No.34 Dadaprejo Kota Batu 65323, Telepon (0341) 531133, Faksimile (0341) 531130
 Website: <http://pasca.uin-malang.ac.id> , Email: pps@uin-malang.ac.id

Nomor : B-390/Ps/HM.01/01/2024

29 Januari 2023

Hal : **Permohonan Ijin Survey**

Kepada

Yth. Abdurrahman Saleh, S.Pd
 Kepala SD Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan

di Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Dalam rangka penyelesaian tugas akhir studi, kami menganjurkan mahasiswa di bawah ini melakukan survey ke lembaga yang Bapak/Ibu Pimpin. Mohon dengan hormat kepada Bapak/Ibu berkenan memberikan ijin pengambilan data bagi mahasiswa:

Nama	: Alviatul Munawaroh
NIM	: 210103220004
Program Studi	: Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Dosen Pembimbing	: 1. Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd 2. Dr. Rini Nafsiati Astuti, M.Pd
Judul	: Pengembangan Media Interaktif Game Adventure Berbasis Role Play Materi Peredaran Darah Manusia di Kelas 5 SD Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan.

Demikian permohonan ini, atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Direktur,

 Widadmurni



Lampiran 2. Surat Permohonan Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
PASCASARJANA

Jalan Ir. Soekarno No.34 Dadaprejo Kota Batu 65323, Telepon (0341) 531133
Website: <https://pasca.uin-malang.ac.id/>, Email: pps@uin-malang.ac.id

Nomor : B-1291/Ps/TL.00/03/2024

28 Maret 2024

Lampiran : -

Perihal : **Permohonan Izin Penelitian**

Yth. Bapak / Ibu

Abdurrahman Saleh, S.Pd

Kepala SD Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka penyelesaian tugas akhir studi/penulisan tesis, kami mohon dengan hormat kepada Bapak/Ibu berkenan memberikan izin penelitian serta pengumpulan data dan informasi terkait objek penelitian tesis yang dilakukan oleh mahasiswa kami berikut ini:

Nama : Alviatul Munawaroh
NIM : 210103220004
Program Studi : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Dosen Pembimbing : 1. Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd
2. Dr. Rini Nafsiati Astuti, M.Pd
Judul Penelitian : Pengembangan Media Interaktif Game Adventure Berbasis Role Play Materi Peredaran Darah Manusia di Kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan.

Demikian surat permohonan izin penelitian ini kami sampaikan, atas perhatian dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Direktur,



Wahidmurni



Dokumen ini telah ditanda tangani secara elektronik.

Token : WDK3e7

Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



SURAT KETERANGAN
Nomor : 422/46/432.301.4.3/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ABDURAHMAN SALEH, S.Pd.SD
NIP : 19730914 199911 1 001
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SD Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : ALVIATUL MUNAWAROH
NIM : 210103220004
Judul : Pengembangan Media Interaktif Game Adventure Berbasis Role
Play Materi Peredaran Darah Manusia di Kelas 5 Sekolah Dasar
Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan
Program Studi : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Universitas : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Telah melaksanakan penelitian/observasi untuk keperluan tesis di SD Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan pada Tanggal 28 – 31 Mei 2024 dan kepada yang bersangkutan diharapkan menyerahkan salinan hasil penelitian kepada SD Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan untuk dijadikan sebagai arsip dan referensi sekolah.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar digunakan sebagaimana mestinya.

Pamekasan, 31 Mei 2024
Kepala Sekolah



ABDURAHMAN SALEH, S.Pd.SD
NIP. 19730914 199911 1 001

LEMBAR VALIDASI PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF *GAME ADVENTURE* BERBASIS *ROLE PLAY* MATERI PEREDARAN DARAH MANUSIA DI KELAS 5 SDN BARURAMBAT KOTA 5 PAMEKASAN
(Lembar Validasi Ahli Media)

Mata Pelajaran : IPA
 Pokok Bahasan : Sistem Peredaran Darah Manusia
 Sasaran pengguna : Siswa SD Kelas V
 Validator : Dr. Yunifa Miftachul Arif, M. T
 Tanggal : Sabtu, 27 April 2024

PETUNJUK PENGISIAN

- Ahli media mengisi lembar validasi ini.
- Maksud pengisian lembar validasi adalah untuk memperoleh informasi dari dosen sebagai ahli media untuk memberikan penilaian terhadap kualitas media interaktif *Game Adventure berbasis Role Play* materi peredaran darah manusia di kelas 5 yang sudah dikembangkan.
- Diberikan kolom skala penilaian dengan skala 1-4. Keterangan skala penilaiannya adalah sebagai berikut:
 4 = Sangat Layak
 3 = Layak
 2 = Cukup Layak
 1 = Kurang Layak
- Pada kolom skala penilaian diberikan tanda checklist (✓) sesuai dengan penilaian ahli media.
- Ahli media dimohon memberikan saran dan komentar pada tempat yang sudah disediakan.

LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

No	Aspek yang diamati	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Pemilihan latar background dan warna tulisan yang tepat.			✓	
2	Penggunaan <i>layout</i> yang tepat.				✓
3	Kualitas dari tampilan layer			✓	
4	Kombinasi warna				✓
5	Penggunaan jenis huruf yang tepat.			✓	
6	Penggunaan ukuran huruf yang tepat.			✓	
7	Pemilihan warna huruf yang tepat				✓
8	Penggunaan gambar yang tepat				✓
9	Kualitas tampilan gambar			✓	
10	Penggunaan video dan animasi yang tepat				✓
11	Kualitas video atau animasi			✓	
12	Kualitas musik (sound)			✓	

13	Petunjuk penggunaan yang jelas				✓
14	Memberikan umpan balik kepada siswa				✓
15	Mudah dalam pengoperasian				✓
16	Memiliki alur yang jelas dalam pembelajaran				✓
17	Penempatan tombol dengan tepat			✓	
18	Ukuran tombol yang digunakan sudah tepat.				✓
19	Konsistensi tombol				✓
20	Media dapat membuat siswa interaktif			✓	
Jumlah		0	0	27	44
Total		71			
Presentase % = $\frac{\text{Jumlah Bagian}}{\text{Total Skor}} \times 100\%$		$\frac{71}{80} \times 100\% = 89\%$			
Kategori		Sangat Layak			

Hilda, Lelya. dkk. APMOL: Media Teknologi Geometri Molekul Berbasis *Augmented Reality* dan JMOL, (Yogyakarta: Samudra Biru, 2021).

A. Saran dan Komentar

1. Background bisa ditambahkan background sound dengan menggunakan lagu anak-anak.
2. Disarankan untuk membuat visualisasi 3 dimensi agar lebih menarik untuk dimainkan oleh anak Tingkat sekolah dasar.
3. Membuat ilustrasi berupa animasi terhadap soal yang akan disampaikan ke siswa sehingga Ketika siswa memainkan game dia tidak merasa tertekan oleh pertanyaan yang ada.

B. Kesimpulan

Media interaktif *Game Adventure* berbasis *Role Play* materi peredaran darah manusia di kelas 5 ini:

1. Layak tanpa revisi untuk uji di lapangan.
2. Layak dengan revisi sesuai saran dan di uji coba di lapangan.
3. Tidak layak.

Malang, 27 April 2024

Ahli Media



Dr. Yunifa Miftachul Arif, M.T

NIP. 198306162011011004

Lampiran 5. Angket Validator Ahli Materi

LEMBAR VALIDASI PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF *GAME ADVENTURE* BERBASIS *ROLE PLAY* MATERI PEREDARAN DARAH MANUSIA DI KELAS 5 SDN BARURAMBAT KOTA 5 PAMEKASAN (Lembar Validasi Ahli Materi)

Mata Pelajaran : IPA
 Pokok Bahasan : Sistem Peredaran Darah Manusia
 Sasaran pengguna : Siswa SD Kelas V
 Validator : Prof. Dr. drh. Hj. Bayyinatul Muchtaromah, M.Si
 Tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

PETUNJUK PENGISIAN

- Ahli materi mengisi lembar validasi ini.
- Maksud pengisian lembar validasi adalah untuk memperoleh informasi dari dosen sebagai ahli materi untuk memberikan penilaian terhadap kualitas media interaktif *Game Adventure berbasis Role Play* materi peredaran darah manusia di kelas 5 yang sudah dikembangkan.
- Diberikan kolom skala penilaian dengan skala 1-4. Keterangan skala penilaiannya adalah sebagai berikut
 4 = Sangat Layak
 3 = Layak
 2 = Cukup Layak
 1 = Kurang Layak
- Pada kolom skala penilaian diberikan tanda checklist (✓) sesuai dengan penilaian ahli materi.
- Ahli materi dimohon memberikan saran dan komentar pada tempat yang sudah disediakan.

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

No.	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Materi memiliki kesesuaian dengan KI dan KD			✓	
2.	Indikator yang digunakan sesuai dengan KI dan KD			✓	
3.	Pembelajaran memiliki tujuan yang jelas				✓
4.	Animasi atau video yang digunakan memiliki kesesuaian dengan materi				✓
5.	Isi materi memiliki cakupan yang tepat			✓	
6.	Materi disampaikan dengan menarik dan logis				✓
7.	Terdapat evaluasi yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa				✓
8.	Soal yang diberikan sesuai dengan isi materi				✓
9.	Soal yang diberikan sesuai dengan tingkatan berpikir siswa				✓

10.	Ketepatan daya ukur soal terhadap penguasaan materi siswa			✓	
11.	Penyajian latihan soal disajikan secara runtut				✓
12.	Kegiatan belajar dapat memotivasi siswa				✓
13.	Materi dapat dengan mudah untuk dipahami				✓
14.	Adanya umpan balik				✓
15.	Kualitas penyajian materi			✓	
16.	Siswa terlibat aktif pada proses pembelajaran				✓
17.	Efektifitas penggunaan media untuk belajar mandiri				✓
18.	Kepraktisan penggunaan media untuk belajar mandiri				✓
19.	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti atau komunikatif bagi siswa.			✓	
20.	Bahasa yang digunakan tidak menyebabkan penafsiran ganda			✓	
Jumlah		80			
Total		73			
Presentase % = $\frac{\text{Jumlah Bagian}}{\text{Total Skor}} \times 100\%$		$\% = \frac{73}{80} \times 100\%$ $= 91\%$			
Kategori		Sangat Layak			

Hilda, Lelya. dkk. APMOL: Media Teknologi Geometri Molekul Berbasis *Augmented Reality* dan JMOL, (Yogyakarta: Samudra Biru, 2021).

A. Saran dan Komentar

1. Tambahkan tombol home untuk kembali ke halaman awal materi, agar siswa mudah untuk mengulang materi yang belum dipahami.
2. Sound pengiring game diperkecil agar materi yang disampaikan menggunakan suara bisa di dengarkan dengan baik oleh siswa.

B. Kesimpulan

Media interaktif *Game Adventure* berbasis *Role Play* materi peredaran darah manusia di kelas 5 ini:

1. Layak tanpa revisi untuk uji di lapangan.
2. Layak dengan revisi sesuai saran dan di uji coba di lapangan.
3. Tidak layak

Malang, 22 Mei 2024

Ahli Materi



Prof. Dr. drh. Hj. Bayyinatul Muchtaromah, M.Si
NIP. 197109192000032001

Lampiran 6. Angket Validator Ahli Bahasa

LEMBAR VALIDASI PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF *GAME ADVENTURE* BERBASIS *ROLE PLAY* MATERI PEREDARAN DARAH MANUSIA DI KELAS 5 SDN BARURAMBAT KOTA 5 PAMEKASAN
(Lembar Validasi Ahli Bahasa)

Mata Pelajaran : IPA
 Pokok Bahasan : Sistem Peredaran Darah Manusia
 Sasaran pengguna : Siswa SD Kelas V
 Validator : Dr. Mohamad Zubad Nurul Yaqin, M.Pd
 Tanggal : Selasa, 14 Mei 2024

PETUNJUK PENGISIAN

- Ahli bahasa mengisi lembar validasi ini.
- Maksud pengisian lembar validasi adalah untuk memperoleh informasi dari dosen sebagai ahli bahasa untuk memberikan penilaian terhadap kualitas media interaktif *Game Adventure berbasis Role Play* materi peredaran darah manusia di kelas 5 yang sudah dikembangkan.
- Diberikan kolom skala penilaian dengan skala 1-4. Keterangan skala penilaiannya adalah sebagai berikut:
 4 = Sangat Layak
 3 = Layak
 2 = Cukup Layak
 1 = Kurang Layak
- Pada kolom skala penilaian diberikan tanda checklist (✓) sesuai dengan penilaian ahli bahasa.
- Ahli bahasa dimohon memberikan saran dan komentar pada tempat yang sudah disediakan.

LEMBAR VALIDASI AHLI BAHASA

No	Aspek yang diamati	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Penggunaan Bahasa sesuai dengan kaidah yang baik dan benar				✓
2	Penggunaan kata/istilah yang tepat				✓
3	Penggunaan Bahasa mudah dipahami oleh siswa			✓	
4.	Penggunaan kata yang tidak memuat makna ganda/multi tafsir			✓	
5	Penggunaan Bahasa sesuai dengan materi dan gambar				✓
6	Penggunaan jenis huruf yang mudah dibaca				✓
7	Penggunaan ejaan yang tepat			✓	
8	Penggunaan Bahasa sesuai dengan tingkat berfikir siswa kelas V sekolah dasar			✓	
9	Penggunaan stuktur kalimat yang tepat			✓	

10	Penggunaan Bahasa berurut sesuai dengan alur pembahasan pada materi			✓	
Jumlah		0	0	18	16
Total		34			
Presentase % = $\frac{\text{Jumlah Bagian}}{\text{Total Skor}} \times 100\%$		$\frac{34}{40} \times 100\% = 85\%$			
Kategori		Sangat Layak			

Hilda, Lelya. dkk. APMOL: Media Teknologi Geometri Molekul Berbasis *Augmented Reality* dan JMOL, (Yogyakarta: Samudra Biru, 2021).

A. Komentar dan Saran

Bahasa sesuaikan dengan tingkat perkembangan siswa. Gunakan Bahasa keseharian (tidak terlalu formal)

B. Kesimpulan

Media interaktif *Game Adventure berbasis Role Play* materi peredaran darah manusia di kelas 5 ini:

1. Layak tanpa revisi untuk uji di lapangan.
2. *Layak dengan revisi sesuai saran dan di uji coba di lapangan.*
3. Tidak layak.

Malang, 14 Mei 2024

Ahli Bahasa



Dr. Mohamad Zubad Nurul Yaqin, M.Pd

NIP. 197402282008011003

Lampiran 7. Angket Validator Ahli Pembelajaran

LEMBAR ANGKET RESPON GURU TERHADAP PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF GAME ADVENTURE BERBASIS ROLE PLAY MATERI PEREDARAN DARAH MANUSIA DI KELAS 5 SEKOLAH DASAR NEGERI BARURAMBAT KOTA 5 PAMEKASAN (Lembar Angket Respon Guru)

Mata Pelajaran : IPA
 Pokok Bahasan : Sistem Peredaran Darah Manusia
 Sasaran pengguna : Siswa SD Kelas V
 Nama Guru : Agus Heri Poernomo, S.Pd. SD
 Tanggal : Senin, 20 Mei 2024

PETUNJUK PENGISIAN

- Guru pengajar akan mengisi lembar angket ini.
- Lembar angket dimaksudkan dengan tujuan mendapatkan informasi dari guru untuk memberikan penilaian terhadap kualitas media interaktif *Game Adventure berbasis Role Play* materi peredaran darah manusia di kelas 5 yang sudah dikembangkan.
- Diberikan kolom skala penilaian dengan skala 1-4. Keterangan skala penilaiannya adalah sebagai berikut:
 4 = Sangat Layak
 3 = Layak
 2 = Cukup Layak
 1 = Kurang Layak
- Pada kolom skala penilaian diberikan tanda checklist (✓) sesuai dengan penilaian guru pengajar.
- Guru Pengajar dimohon memberikan saran dan komentar pada tempat yang sudah disediakan.

LEMBAR ANGKET RESPON GURU

No	Aspek yang diamati	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kesesuaian Materi dengan tujuan pembelajaran pada media interaktif <i>Game Adventure berbasis Role Play</i>				✓
2	Materi disampaikan dengan menarik pada media interaktif <i>Game Adventure berbasis Role Play</i>			✓	
3	Latihan yang diberikan memiliki kesesuaian dengan tujuan pembelajaran yang digunakan pada media interaktif <i>Game Adventure berbasis Role Play</i>			✓	
4	Siswa lebih terbantu dan memahami materi dengan adanya praktikum pada media interaktif <i>Game Adventure berbasis Role Play</i> ini				✓

5	Siswa sangat terbantu untuk memahami materi dengan adanya Media interaktif <i>Game Adventure berbasis Role Play</i>			✓	
6	Siswa leboh aktif untuk menggali pengetahuan secara mandiri dengan adanya Media interaktif <i>Game Adventure berbasis Role Play</i>				✓
7	Siswa lebih termotivasi dengan adanya media interaktif <i>Game Adventure berbasis Role Play</i>				✓
8	Proses pembelajaran lebih efektif menggunakan media interaktif <i>Game Adventure berbasis Role Play</i>			✓	
9	Bahasa dan perintah yang ada dalam media interaktif <i>Game Adventure berbasis Role Play</i> ini mudah dipahami				✓
10	Media interaktif <i>Game Adventure berbasis Role Play</i> ini dapat digunakan secara berulang-ulang			✓	
11	Siswa dapat dengan mudah dalam mengoperasikan Media interaktif <i>Game Adventure berbasis Role Play</i>			✓	
Jumlah				18	20
Total		38			
Presentase % = $\frac{\text{Jumlah Bagian}}{\text{Total Skor}} \times 100\%$		$\% = \frac{38}{44} \times 100\%$ $= 86\%$			
Kategori		Sangat Baik			

Dimodifikasi Lelya Hilda. dkk. APMOL: Media Teknologi Geometri Molekul Berbasis *Augmented Reality* dan JMOL, (Yogyakarta: Samudra Biru, 2021), 109.

A. Komentar dan Saran

Menambahkan tombol Kembali atau “back” untuk memudahkan akses siswa pada materi yang belum dipahami oleh siswa. Tampilan sangat menarik dan meningkatkan ketertarikan siswa untuk belajar materi sistem peredaran darah pada manusia.

Pamekasan, 20 Mei 2024



Agus Heri Poernomo, S.Pd. SD
NIP.197211222006041007

Lampiran 8. Angket Respon Siswa

LEMBAR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF *GAME ADVENTURE* BERBASIS *ROLE PLAY* MATERI PEREDARAN DARAH MANUSIA DI KELAS 5 SEKOLAH DASAR NEGERI BARURAMBAT KOTA 5 PAMEKASAN (Lembar Angket Respon Siswa)

Mata Pelajaran : IPA
 Pokok Bahasan : Sistem Peredaran Darah Manusia
 Sasaran pengguna : Siswa SD Kelas V
 Nama Siswa : Karina Amilia
 Tanggal : Kamis, 30-5-2024

PETUNJUK PENGISIAN

- Isilah nama ananda, kelas, sekolah dan hari/tanggal yang telah disediakan.
- Setiap ananda hanya boleh memilih satu jawaban saja.
- Diberikan kolom skala penilaian dengan skala 1-4. Keterangan skala penilaiannya adalah sebagai berikut:
 4 = Sangat Layak
 3 = Layak
 2 = Cukup Layak
 1 = Kurang Layak
- Untuk jawaban diberi tanda checklist (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan pendapat ananda.

LEMBAR ANGKET RESPON SISWA

No	Aspek yang diamati	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Saya senang mempelajari materi sistem peredaran darah manusia dengan media ini				✓
2	Saya bersungguh-sungguh mengikuti pelajaran dengan media ini				✓
3	Saya mudah memahami materi dengan melihat gambar-gambar dan animasi tentang sistem peredaran darah manusia dengan media ini				✓
4	Pembelajaran dengan media ini membosankan				✓
5	Saya kesulitan mengikuti pembelajaran dengan media ini				✓
6	Saya kurang tertarik mempelajari materi sistem peredaran darah manusia dengan media ini				✓
7	Saya tidak mengalami kesulitan dalam menggunakan media ini			✓	
8	Saya merasa senang mengerjakan soal latihan yang ada pada media ini				✓

9	Saya mudah memahami bahasa dan perintah yang ada di media ini				V
10	Saya ingin mempelajari materi lainnya dengan menggunakan media ini			V	
Jumlah		0	0	6	32
Total		38			
Presentase % = $\frac{\text{Jumlah Bagian}}{\text{Total Skor}} \times 100\%$		$\% = \frac{38}{40} \times 100\% = 95\%$			
Kategori		Sangat Layak			

Dimodifikasi Lelya Hilda, dkk. APMOL: Media Teknologi Geometri Molekul Berbasis Augmented Reality dan JMOL, (Yogyakarta: Samudra Biru, 2021), 110.

Pamekasan, Kamis 30,5-2024
Siswa/i Kelas V

du

Karina Amilia

Lampiran 9. Hasil *Pre-Test*SOAL *PRE-TEST*

MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH PADA MANUSIA

Nama	: Najwan Adhim Muntador	Nilai	Paraf Guru
Kelas	: 16	60	f
Nomor Absen	: 16		
Tahun Ajaran	: 2023/2024		
Hari/Tanggal	: Selasa, 28.5.2024		

A. Berilah Tanda (X) Huruf a, b, c, atau d pada Jawaban yang Paling Benar!

1. Organ yang memiliki fungsi untuk memompa darah keseluruh tubuh adalah...
 - a. Ginjal
 - b. Hati
 - ☒ c. Jantung
 - d. Paru-paru
- ☒ 2. Berikut ini merupakan organ-organ yang terlibat dalam proses peredaran darah pada manusia, kecuali...
 - a. Paru-paru
 - b. Jantung
 - c. Lambung
 - ☒ d. Pembuluh darah
3. Suatu sistem yang berfungsi untuk mengangkut dan mendistribusikan berbagai zat di dalam tubuh disebut...
 - a. Sistem kerja otot
 - ☒ b. Sistem peredaran darah
 - c. Sistem syaraf
 - d. Sistem pertahanan tubuh
- ☒ 4. Cairan ini merupakan kombinasi plasma dan sel-sel yang beredar di seluruh tubuh. Cairan ini memasok zat penting, seperti gula, oksigen, dan hormon, ke sel dan organ di seluruh tubuh. Cairan ini adalah ...
 - ☒ a. Hormon
 - b. Darah
 - c. Zat gula
 - d. Sel putih
- ☒ 5. Peredaran darah yang mengalir dari jantung ke paru-paru dan kembali ke jantung adalah ...
 - a. Peredaran darah kecil
 - b. Peredaran darah sedang
 - c. Peredaran darah tinggi
 - ☒ d. Peredaran darah besar
6. Urutan peredaran darah besar yang benar adalah...
 - a. Jantung (atrium kanan) – paru-paru – jantung (atrium kiri)
 - b. Jantung (bilik kanan) – paru-paru – jantung (serambi kiri)
 - ☒ c. Jantung (bilik kiri) – seluruh tubuh – jantung (serambi kanan)
 - d. Jantung (atrium kiri) – paru-paru - Jantung (atrium kanan)
7. Berikut merupakan tanda-tanda gangguan pada sistem peredaran darah di dalam tubuh kita yaitu...
 - ☒ a. Nyeri dada
 - b. Badan sehat

c. Tidak mudah lelah

d. Suhu tubuh normal

Berikut merupakan cara yang tepat untuk menjaga sistem peredaran darah, kecuali...

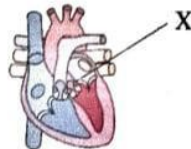
☒ a. Makan yang mengandung banyak lemak

b. Olahraga secara teratur

c. Mengurangi makanan yang banyak mengandung lemak

d. Menjaga pola makan yang sehat

Perhatikan gambar di bawah ini!



Bagian jantung yang ditandai huruf X adalah...

a. Bilik kanan

b. Bilik kiri

c. Serambi kanan

☒ d. Serambi kiri

10. Penyakit yang disebabkan oleh penyumbatan pembuluh darah dalam jantung adalah...

☒ a. Hipertensi

b. Varises

c. Sklerosis

d. Jantung coroner

6 x 3 = 18

B. Isilah titik-titik Berikut dengan Jawaban yang Benar!

- Sebutkan 4 bagian dari jantung manusia!
- Peredaran darah dari jantung ke seluruh tubuh kemudian kembali ke jantung lagi adalah jenis peredaran darah...
- Sebutkan 3 organ yang terlibat dalam proses sistem peredaran darah pada manusia!
- Tuliskan urutan sistem peredaran darah kecil pada manusia!
- Bagian jantung yang bertugas untuk menerima darah bersih kaya oksigen (O_2) menuju paru-paru adalah...
- Sebutkan 2 nama penyakit gangguan peredaran darah pada manusia...
- Apa perbedaan antara peredaran darah kecil dan peredaran darah besar pada manusia?
- Sebutkan 2 saja fungsi darah pada tubuh manusia!
- Sebutkan 2 cara menjaga kesehatan agar sirkulasi peredaran darah lancar di dalam tubuh kita?
- Sebutkan tanda-tanda gangguan peredaran darah pada tubuh kita?

- ~~2/2~~ Serambi kanan , Serambi kiri , bilik kanan , bilik kiri
~~2/2~~ Jantung
 13. Jantung , ginjal , kepala
~~2/2~~ Jantung (bilik kiri) , paru - paru - jantung (bilik kanan)
~~2/2~~ bilik kiri
~~2/2~~ penyakit jantung , stroke
~~2/2~~ peredaran darah kecil terjadi sekejap peredaran darah besar terjadi terus menerus.
 18. mengganggu darah ke seluruh tubuh
~~2/2~~ BAB dan makanan Schat
 10. Tidak Schat , kurang makan , dan sakit
 42.

Lampiran 10. Hasil *Post-Test*SOAL *POST-TEST*

MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH PADA MANUSIA

Nama	: BALQIS AMEERA	Nilai	Paraf Guru
Kelas	:	90	f
Nomor Absen	: 5		
Tahun Ajaran	: 2023/2024		
Hari/Tanggal	: Rabu ... 23.5.2024		

A. Berilah Tanda (X) Huruf a, b, c, atau d pada Jawaban yang Paling Benar!

1. Suatu sistem yang berfungsi untuk mengangkut dan mendistribusikan berbagai zat di dalam tubuh disebut...
- Sistem kerja otot
 - ☒ Sistem peredaran darah
 - Sistem syaraf
 - Sistem pertahanan tubuh
2. Berikut ini merupakan organ-organ yang terlibat dalam proses peredaran darah pada manusia, kecuali...
- Paru-paru
 - Jantung
 - ☒ Lambung
 - Pembuluh darah
3. Organ yang memiliki fungsi untuk memompa darah keseluruh tubuh adalah...
- Ginjal
 - Hati
 - ☒ Jantung
 - Paru-paru
4. Cairan ini merupakan kombinasi plasma dan sel-sel yang beredar di seluruh tubuh. Cairan ini memasok zat penting, seperti gula, oksigen, dan hormon, ke sel dan organ di seluruh tubuh. Cairan ini adalah ...
- Hormon
 - ☒ Darah
 - Zat gula
 - Sel putih
5. Urutan peredaran darah besar yang benar adalah...
- Jantung (atrium kanan) – paru-paru – jantung (atrium kiri)
 - Jantung (bilik kanan) – paru-paru – jantung (serambi kiri)
 - ☒ Jantung (bilik kiri) – seluruh tubuh – jantung (serambi kanan)
 - Jantung (atrium kiri) – paru-paru - Jantung (atrium kanan)
6. Peredaran darah yang mengalir dari jantung ke seluruh tubuh dan kembali ke jantung adalah ...
- Peredaran darah tinggi
 - ☒ Peredaran darah besar
 - Peredaran darah kecil
 - Peredaran darah sedang
7. Penyakit yang disebabkan oleh penyumbatan pembuluh darah dalam jantung adalah...
- ☒ Hipertensi
 - Varises
 - Sklerosis

d. Jantung koroner

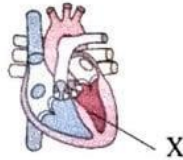
8. Berikut merupakan tanda-tanda gangguan pada sistem peredaran darah di dalam tubuh kita, kecuali...

- a. Nyeri dada
- ☒ b. Badan sehat
- c. Sakit kepala
- d. Sesak napas

9. Cara yang tepat untuk menjaga sistem peredaran darah adalah ...

- a. Mengurangi makanan yang banyak mengandung lemak
- b. Sering begadang
- ☒ c. Makan yang mengandung banyak lemak
- d. Olahraga tak mengenal waktu

10. Perhatikan gambar di bawah ini!



Bagian jantung yang ditandai huruf X adalah...

- a. Bilik kanan
- ☒ b. Bilik kiri
- c. Serambi kanan
- d. Serambi kiri

8 x 3 =
24

B. Isilah titik-titik Berikut dengan Jawaban yang Benar!

1. Sebutkan 3 organ yang terlibat dalam proses sistem peredaran darah pada manusia!
2. Peredaran darah dari jantung ke seluruh tubuh kemudian kembali ke jantung lagi adalah jenis peredaran darah...
3. Bagian jantung yang bertugas untuk menerima darah bersih kaya oksigen (O_2) menuju paru-paru adalah...
4. Tuliskan urutan sistem peredaran darah kecil pada manusia!
5. Apa perbedaan antara peredaran darah kecil dan peredaran darah besar pada manusia?
6. Sebutkan 2 fungsi darah!
7. Nama lain dari tekanan darah tinggi adalah...
8. Penyakit pengerasan pembuluh darah yang disebabkan oleh terbentuknya kerak keras di bagian dalam dinding pembuluh nadi adalah....
9. Sebutkan 3 cara menjaga kesehatan agar sirkulasi peredaran darah lancar di dalam tubuh kita?
10. Sebutkan tanda-tanda gangguan peredaran darah pada tubuh kita?

7/1. Jantung, paru-paru, darah

7/2. Peredaran darah besar

7/3. Serambi kiri

3/4. Jantung (bilik kanan) - pembuluh nadi paru-paru - pembuluh balik paru-paru - seluruh tubuh
Jantung (serambi kiri)

7/5. Peredaran darah besar dimulai dari jantung ke seluruh tubuh dan kembali ke Jantung lagi. Sedangkan peredaran darah kecil dimulai dari jantung ke paru-paru dan kembali ke jantung lagi

7/6. Fungsi darah mengangkut nutrisi ke seluruh tubuh dan mengangkut oksigen

7/7. Hipertensi

7/8. Sklerosis

7/9. Sesak nafas, nyeri dada, sakit pada kepala

7/10. Jalan kaki 30 menit sehari, Makan Makan sehat, tidur secukupnya

66 +

Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Peneliti mendemonstrasikan cara menggunakan media pembelajaran *Game Adventure* berbasis *role play*



Gambar 2. Siswa belajar materi sistem peredaran darah pada manusia menggunakan media pembelajaran *Game Adventure* berbasis *role play*



Gambar 3. Peneliti mendampingi siswa dalam memainkan media pembelajaran *Game Adventure* berbasis *role play*



Gambar 4. Peneliti membantu siswa jika terdapat kendala saat menggunakan media pembelajaran *Game Adventure* berbasis *role play*



Gambar 5. Siswa mengerjakan soal *Pre-test*



Gambar 6. Siswa mengerjakan soal *Post-test*

RIWAYAT HIDUP



Alviatul Munawaroh lahir di kabupaten Pamekasan, Madura, Jawa Timur pada tanggal 09 November 2000. Dari pasangan Bapak Sadiman, S.Pd dan Ibu Fatimah S.Pd. Menamatkan Pendidikan di Sekolah Dasar Negeri Tanjung IV lulus tahun 2012, MTSN 1 Pamekasan lulus tahun 2015, MAN 2 Pamekasan lulus tahun 2018. Menyelesaikan Pendidikan Sarjana (S-1) pada program Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah IAIN Madura dan lulus tahun 2021, kemudian menempuh program profesi guru di Universitas PGRI Adi Buana Surabaya dengan dukungan beasiswa pendidikan dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi dan lulus tahun 2023. Menempuh Pendidikan magister (S-2) pada program Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah di kampus UIN Maulana Malik Ibrahim Malang dan lulus tahun 2024. Selama menjadi mahasiswa S-1 aktif dalam perlombaan Microtheacing yang diadakan oleh beberapa universitas islam negeri yang ada di seluruh Indonesia antara lain; Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, UIN Jember, UIN Yogyakarta. Kemudian penulis juga pernah menulis artikel dengan judul *Manajemen Pelayanan Pendidikan Palaten dan Praten dalam Mencetak Siswa Berprestasi di MI Internasional Sabilillah Sampang*.