

# Pengembangan Media *Game Adventure of Blood* Berbasis *Role Play* Peredaran Darah Manusia

Alviatul Munawaroh

Program Pendidikan Magister Guru Madrasah Ibtidaiyah, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, Indonesia

✉ Corresponding author  
(alviatul.2000@gmail.com)

## Abstrak

Pelaksanaan metode *role play* pada materi sistem peredaran darah menggunakan media kertas memiliki kekurangan yaitu efisiensi waktu, kondusifitas, dan tidak sesuai dengan perkembangan teknologi. Maka dari itu peneliti mencoba mengembangkan permainan *role play* tradisional menjadi media *game adventure of blood* berbasis *role play* modern dengan gadget dan komputer. Tujuan penelitian yaitu mengukur validitas dan efektifitas media *game adventure of blood* berbasis *role play*. Jenis penelitian pengembangan model ADDIE. Subjek penelitian 23 siswa kelas 5 SDN Barurambat Kota 5 Pamekasan. Pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, angket, *Pretest Posttest*, dan dokumentasi. Uji coba desain *One Group* kepada 23 siswa. Hasil penelitian menunjukkan skor persentase ahli materi 91%, ahli media 89%, praktisi pembelajaran 86%, dan ahli Bahasa 85% kategori sangat layak. Nilai kepraktisan media 95% sangat praktis. Rerata penilaian pakar 88% kategori sangat layak. Hasil belajar meningkat rerata *pre-test post-test* yaitu  $66,96 < 82,83$  selisih 15,87. Hasil uji-t SPSS *paired sample t-test* tingkat signifikan  $<.001$  hasil kurang dari 0,05 berarti efektif meningkatkan hasil belajar. Hasil uji-t manual nilai  $t_{hitung} 97,3 > t_{tabel} 1,717$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Media pembelajaran interaktif valid, praktis, dan efektif meningkatkan hasil belajar siswa kelas 5 SDN Barurambat Kota 5 Pamekasan.

**Kata Kunci:** *Game Adventure of Blood, Role Play, Peredaran Darah.*

## Abstract

The implementation of the *role play* method on circulatory system material using paper media has shortcomings, namely time efficiency, conduciveness, and not in accordance with technological developments. Therefore, researchers tried to develop traditional *role-play* games into modern *role play-based adventures of blood game media* with gadgets and computers. The purpose of the study was to measure the validity and effectiveness of *role play-based adventure of blood game media*. Type of research development of the ADDIE model. The research subjects were 23 5th-grade students of SDN Barurambat Kota 5 Pamekasan. Data collection using observation, interviews, questionnaires, *Pretest Posttest*, and documentation. *One group design* trial to 23 students. The results showed a percentage score of 91% material experts, 89% media experts, 86% learning practitioners, and 85% language experts in the very feasible category. The practicality value of the media is 95% very practical. Average expert assessment 88% very feasible category. Learning outcomes increased *pre-test post-test* average of  $66.96 < 82.83$  difference of 15.87. The results of the SPSS *paired sample t-test* significant level of  $<.001$  results less than 0.05 means effectively improve learning outcomes. The manual *t-test* results of the *t-count* value of  $97.3 > t\text{-table } 1.717$  so that  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted. Interactive learning media is valid, practical, and effective in improving the learning outcomes of 5th grade students of SDN Barurambat Kota 5 Pamekasan.

**Keyword:** *Game Adventure of Blood, Role Play, Blood Circulation.*

## PENDAHULUAN

Penggunaan media sangat penting bagi siswa pada tahap operasional konkret untuk memahami konsep yang bersifat abstrak, sebagaimana John Piaget (Magdalena et al. 2023) menyatakan bahwa siswa yang berusia antara 6-12 tahun atau anak sekolah dasar membutuhkan proses pembelajaran secara konkret. Namun tidak semua materi pembelajaran dapat dipelajari secara langsung oleh siswa, hal ini menjadi tugas bagi guru untuk memberikan pembelajaran secara konkret dengan menggunakan media. Salah satu contoh materi yang tidak dapat dihadirkan dan dipelajari langsung oleh siswa adalah materi sistem peredaran darah pada manusia yang menyebabkan adanya miskonsepsi antara apa yang diharapkan untuk dicapai dalam kegiatan pembelajaran, sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh (Izza, Sukamti, and Winahyu 2021) yang menyatakan siswa mengalami miskonsepsi pada materi tersebut.

Materi sistem peredaran darah pada manusia dapat dipahami oleh siswa dengan menggunakan media sesuai dengan gaya belajarnya. Media pembelajaran yang digunakan harus memiliki kemampuan untuk merangkul semua gaya belajar siswa baik visual, audio, audiovisual, serta kinestetik. Media dapat berupa konten digital yang berinteraksi secara langsung dengan pengguna melalui sebuah respon, misalnya mengklik, menggulir, melakukan aktifitas atau petunjuk dalam media. Siswa akan lebih memahami dikarenakan mereka mengalami dan menggali sendiri ilmu pengetahuan yang mereka miliki. Pernyataan tersebut sesuai dengan teori belajar konstruktifisme oleh William James dan John Dewey (Su'udi 2022) yang memberikan penegasan agar siswa harus aktif menyusun dan membangun atau mengkonstruksi pengetahuan dan pemahamannya sendiri (*to construct*).

Media teknologi berbasis digital merupakan salahsatu media interaktif pembelajaran. Penggunaan media teknologi digital memiliki kelebihan memberikan lebih luas, bervariasi dan belajar tanpa adanya batas jarak, ruang, dan waktu (Alif Agung Wicaksono 2022). Beberapa media berbasis digital yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran menurut (Hendra 2023) antara lain; E-Book, video pembelajaran, aplikasi pembelajaran, simulasi dan game pembelajaran, media dan video konferensi, *Augmented Reality* (AR) dan *Virtual Reality* (VR). Dari beberapa jenis media tersebut *game adventure* banyak digunakan oleh guru untuk memberikan pengalaman yang konkret kepada siswa.

Penggunaan media *game adventure of blood* memiliki sifat interaktif dan dapat membangun pengetahuan yang sangat cocok apabila diterapkan di dalam mata pelajaran IPA yang dibangun atas tiga dasar yaitu; produk, proses, dan sikap sains (Tariza Fairuz 2021). IPA merupakan pengetahuan yang semua objeknya 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 (Abdullah Aly dan Eny Rahma 2022). Namun dalam memberikan pembelajaran tidak semua materi IPA dapat dihadirkan secara empiris pada siswa, oleh karena itu penggunaan media *game adventure* dapat memvisualkan materi agar mudah dipahami siswa.

Pemilihan metode belajar juga berpengaruh dalam pelaksanaan pembelajaran IPA yang bertujuan untuk mengaktifkan siswa. Metode merupakan langkah prosedural yang disusun secara sistematis dengan tujuan mempermudah penyampaian materi pembelajaran. Menurut Richards (Syukur Ghazali 2010) metode terdiri atas kegiatan, tugas, dan pengalaman belajar yang dilakukan guru pada saat pembelajaran berlangsung. Implementasi rencana susunan kegiatan pembelajaran dengan mencapai tujuan dari pembelajaran disebut dengan metode pembelajaran. 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 Shafteel (Hasrian Rudi Setiawan dan Achmad Bahtiar 2023) yang menyatakan metode yang baik merupakan metode yang mampu untuk memberikan keaktifan bagi siswa dalam kegiatan belajar, contohnya adalah metode *role play* yang dapat mendorong siswa untuk terlibat secara langsung dalam kehidupan yang nyata.

Berdasarkan pada observasi dan wawancara dengan Guru IPA Kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Barurambat Kota 5 Pamekasan bahwa materi peredaran darah manusia menggunakan metode bermain peran atau *Role Play* yang dilakukan dengan cara mengaktifkan semua siswa untuk

memainkan peran mereka menjadi beberapa peran. Bermain peran dalam materi peredaran darah yang dilakukan tersebut sangatlah kreatif dan menjadikan siswa lebih memahami materi dengan mudah, namun permainan tersebut memiliki kekurangan, permainan ini tidak bisa dilakukan ketika cuaca tidak mendukung seperti hujan, memerlukan waktu yang banyak dan berakibat tidak efektifnya pembelajaran, kondusifitas pelaksanaan pembelajaran tidak mendukung, dan permainan tidak sesuai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

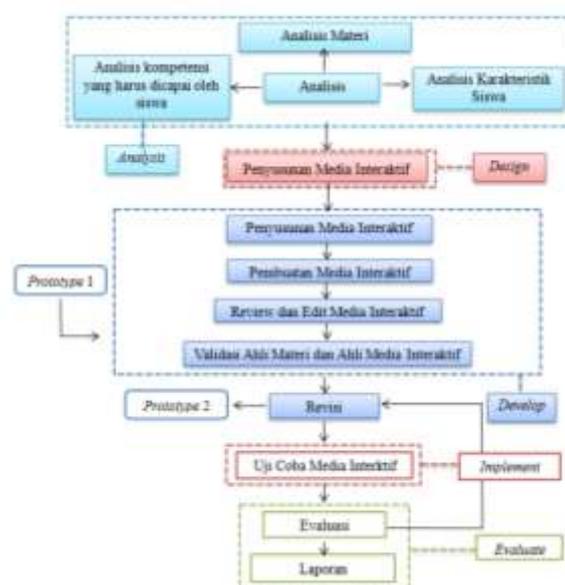
Melihat dari permasalahan di atas, penulis berusaha untuk melakukan pengamatan dan memberikan solusi kegiatan dalam pembelajaran IPA dengan materi sistem peredaran darah pada manusia. Karakteristik serta kebutuhan siswa, gaya belajar, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi pertimbangan bagi penulis untuk mencoba mengembangkan permainan *role play* tradisional dengan menggunakan kertas menjadi media interaktif *game adventure of blood* berbasis *role play* yang modern dengan menggunakan gadget dan komputer.

Beberapa penelitian terdahulu sudah banyak membahas tentang penggunaan media interaktif game dalam kegiatan pembelajaran. (Salvator Sewi Sangi 2023) mengungkapkan hasil penelitiannya yaitu adanya peningkatan hasil belajar. Hal ini juga diungkapkan oleh (Mita Fitria 2021) hasil penelitian media tersebut sangat layak dan siswa sangat tertarik untuk menggunakan media pembelajaran tersebut. Kemudian (Fatkhil Azizatunnisa 2022) juga mengungkapkan hasil penelitiannya yang menunjukkan media tersebut sangat baik, hasil validasi ahli, validasi media, dan uji coba *small group*, media tersebut layak digunakan dalam matapelajaran IPA.

Kesimpulan dari penelitian di atas yaitu media pembelajaran game interaktif memiliki kelayakan untuk digunakan sebagai perantara menjelaskan dan memberikan pemahaman kepada siswa. Kebaharuan dari penelitian ini menggunakan media pembelajaran *game adventure of blood* berbasis *role play* yang dikembangkan dengan menggunakan aplikasi unity. Penggunaan interaktif *game adventure of blood* akan memudahkan siswa dalam mengetahui peredaran darah kecil maupun peredaran darah besar pada manusia. Oleh karena itu penulis menyimpulkan perlu adanya penelitian dan pengembangan media pembelajaran interaktif di sekolah tersebut dengan judul "Pengembangan Media Interaktif *Game Adventure Of Blood* Berbasis *Role Play* Materi Peredaran Darah Manusia".

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan pengembangan (Research and Development). Pendekatan penelitian pengembangan oleh (Sugiyono 2012) yaitu ADDIE (*Analisis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*) yang telah dimodifikasi dengan prosedur yang ditunjukkan dalam gambar berikut:



Gambar 1 Bagan Tahapan Model ADDIE (Sugiyono 2012)

Penelitian dilakukan pada tahun ajaran 2023-2024 semester genap di SDN Barurambat Kota V Pamekasan. Subjek penelitian yaitu 23 siswa kelas V matapelajaran IPA materi sistem peredaran darah pada manusia. Sasaran objek penelitian yaitu menguji validitas, dan efektifitas media pembelajaran interaktif *Game Adventure of Blood* berbasis *Role Play*. Jenis penelitian yang digunakan adalah 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. Pelaksanaan uji coba lapangan menggunakan desain *One Group Pretest-Posttest* subjek dalam penelitian. Data yang diperoleh merupakan data kualitatif berupa saran dan masukan dari para validator ahli, sedangkan data kuantitatif berupa skor dalam skala *Likert* dalam rentang 1 sampai dengan 4 yang akan diubah menjadi persentase (Hendriani and Gusteti 2021).

**Tabel 1 Skala Likert**

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

Kemudian dilakukan penghitungan presentase kelayakan media untuk diterapkan kepada siswa menggunakan 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 perolehan skor hasil perhitungan dengan rumus tersebut pada nilai kepraktisan dan kemenarikan tampilan media yang sudah dikembangkan oleh (Hasan and Larumbia 2021):

**Tabel 2 Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif**

Persentase	Kriteria Kevalidan	Kriteria Kelayakan
90% < Skor ≤ 100%	Sangat Valid	Sangat Layak
75% < Skor ≤ 89%	Valid	Layak
65% < Skor ≤ 74%	Cukup Valid	Cukup Layak
0% < Skor ≤ 64%	Kurang Valid	Kurang Layak

Sedangkan untuk rumus menganalisis angket respon siswa terhadap kepraktisan dan kemenarikan media yaitu:

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

Setelah dilakukannya penghitungan menggunakan rumus di atas, kemudian dijelaskan kategori kepraktisan media dalam karya (Fitra and Maksum 2021) sebagai berikut:

Tabel 3 Kategori Kepraktisan Media Pembelajaran Interaktif

Persentase	Kriteria Kepraktisan
82% < Skor ≤ 100%	Sangat Praktis
63% < Skor ≤ 81%	Praktis
44% < Skor ≤ 62%	Kurang Praktis
25% < Skor ≤ 43%	Tidak Praktis

Kemudian dilakukan analisis dengan uji-t *Paired Samplest* yang cocok untuk digunakan pada penelitian dan pengembangan. Aplikasi SPSS.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 of blood* 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

Hasil uji coba kemudian dibandingkan  $t_{\text{tabel}}$  dengan taraf signifikan sebesar 0,05 (5%) untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran IPA materi sistem peredaran darah pada manusia, selanjutnya dilakukan uji hipotesis sebagai berikut:

$H_0$ : Media pembelajaran interaktif *game adventure of blood* tidak dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas 5 SDN Barurambat Kota 5 Pamekasan

$H_a$ : Media pembelajaran interaktif *game adventure of blood* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas 5 SDN Barurambat Kota 5 Pamekasan

Maka penentuan konklusi berdasarkan perbandingan tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Jika  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  maka hasilnya  $H_a$
- 2) Jika  $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$  maka hasilnya  $H_0$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasar pada hasil penelitian yang telah dilakukan, berikut akan dipaparkan hasil dan pembahasan mengenai pengembangan media *game adventure of blood* berbasis *role play* materi sistem peredaran darah pada manusia:

### Pengembangan Media *Game Adventure of Blood* Berbasis *Role Play*

Penggunaan media konkret memiliki pengaruh yang besar dalam memberikan pemahaman materi pembelajaran dan berdampak pada hasil belajar siswa (Halim 2023; Sri Adhi Endaryati 2023; Kadek Ikken Ayu Sadewi 2020) oleh karena itu sebagai guru kita harus selalu mengupgrade diri untuk mengembangkan media pembelajaran guna meningkatkan hasil belajar siswa. Penggunaan media dalam pembelajaran IPA memiliki peran penting sebagaimana hasil penelitian (Winangsih and Harahap 2023) yang mengungkapkan adanya penguasaan materi yang baik dalam kegiatan pembelajaran IPA. Selain itu penggunaan media konkret dapat menghindari miskonsepsi terhadap tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, sebagaimana kita pahami bersama bahwa tidak semua materi IPA dapat kita hadirkan secara langsung dihadapan siswa salah satunya yaitu materi sistem peredaran darah manusia (Izza, Sukanti, and Winahyu 2021).

Penelitian mengenai materi sistem peredaran darah tersebut banyak diteliti sebelumnya dikarenakan siswa merasa sulit dalam memahami materi tersebut, jalan keluarnya guru harus menciptakan inovasi media yang dapat membantu siswa untuk memahami materi, diantaranya media berbasis *Augmented Reality* pada penelitian yang dilakukan (Salvator Sewi Sangi dan Julius

Bata 2023), penerapan media E-Learning berbasis moodle (Tawaffani Muslimah dan An Nuril Maulida Fauziah 2021), dan pengembangan media game puzzle berbasis construct (Hardiyanti, Mustami, and Mu'nisa 2020) hasil penerapan media tersebut dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan pada hasil pengamatan yang dilakukan di SDN Barurambat Kota 5 Pamekasan materi sistem peredaran darah pada manusia dilakukan dengan menggunakan pengalaman langsung siswa dengan menggunakan metode *role play*. Metode tersebut memberikan manfaat bagi siswa dalam meningkatkan hasil belajarnya (Yusnarti and Suryaningsih 2021), keterampilan berbicara (Susanti Susanti 2021), serta meningkatkan nilai persatuan dan kesatuan (Hamid et al. 2021).

Bermain peran dalam materi peredaran darah yang dilakukan tersebut sangatlah kreatif dan menjadikan siswa lebih memahami materi dengan mudah, namun permainan tersebut memiliki kekurangan, permainan ini tidak bisa dilakukan ketika cuaca tidak mendukung seperti hujan, memerlukan waktu yang banyak dan berakibat tidak efektif nya pembelajaran, kondusifitas pelaksanaan pembelajaran tidak mendukung, dan permainan tidak sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu dilakukan pengembangan media *game adventure of blood* berbasis *role play* untuk meminimalisir kekurangan yang ada pada media sebelumnya.

Penelitian ini mengembangkan game tradisional menggunakan media kertas menjadi game modern menggunakan media gadget, laptop dan computer pada materi sistem peredaran darah manusia. Penelitian dan pengembangan ini menggunakan tahapan model ADDIE (Sugiyono 2012) yang terdiri dari Analisis (*Analysis*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Diawali dengan tahap (1) Analisis masalah kinerja, menetapkan tujuan pembelajaran, memverifikasi karakteristik siswa, mecaritahu sumber daya apa saja yang dibutuhkan, dan menentukan susunan kerja yang akan dilakukan, (2) Desain perancangan konten menyesuaikan isi materi dalam media interaktif dengan bentuk, kerangka, warna, gambar, dan video. Kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator, (3) Pada tahapan pengembangan ini pembuat media akan mengumpulkan bahan-bahan sesuai dengan kebutuhan media pembelajaran terlebih dahulu kemudian baru membuat media pembelajaran berupa *game adventure of blood* berbasis *role play* dan dinilai oleh empat validator ahli, diantaranya; ahli media, materi, bahasa, dan praktisi pembelajaran, (4) Impementasi dilakukan peneliti setelah media yang dikembangkan memenuhi standar dan dinyatakan valid untuk digunakan, dan (5) Evaluasi merupakan tahap akhir yang bertujuan untuk mengevaluasi apakah media interaktif *game adventure of blood* berbasis *role play* yang diuji coba telah berhasil mencapai tujuan yang ditetapkan.

### **Implementasi Media *Game Adventure of Blood* Berbasis *Role Play***

Sebelum dilakukan implementasi media peneliti melakukan penilaian terhadap kelayakan media. Hasil penilaian para validator menjadi tolak ukur layak tidaknya suatu media diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Hasil penilaian dari validator 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.

Untuk menguji efektifitas media maka kita bandingkan hasil pembelajaran 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. Tabel 4 adalah data hasil belajar siswa dalam menjawab soal *pretest* dan *posttest*.

Tabel 4 merupakan 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, disajikan pada tabel 5.

**Tabel 4. 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 5. *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 6. *Paired Samples Test* Hasil Belajar**

	Paired Differences					T	df	Significance	
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				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 menyusun langkah-langkah uji *paired sample test* yaitu menentukan hipotesis adanya perbedaan yang terlihat sebelum dan sesudah penggunaan media interaktif yang dikembangkan. Menentukan signifikansi hasil yang didapat pada tabel di atas yaitu .000, Menentukan kriteria pengujian jika nilai probabilitas (sig.) >0,05 maka tidak ada perbedaan signifikan, jika nilai probabilitas (sig.) <0,05 maka ada perbedaan signifikan.

Berdasarkan kriteria uji hasil analisis menggunakan SPSS.23 diperoleh signifikansi sebesar <.001 yang artinya signifikansi <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 7. Nilai Analisis Rumus Manual Paired Sample Text**

No.	Nama Responden	Nilai Pre-test	Nilai Post-test	D	D <sup>2</sup>
		X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>2</sub> - X <sub>1</sub>	
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  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.  
 Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  ditolak.  
 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 dari pengembangan media interaktif *game adventure fo blood* 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. Terdapat beberapa saran oleh validator ahli terhadap pengembangan media Interaktif *Game Adventure* berbasis *Role Play* yaitu menambahkan tombol informasi pembelajaran untuk memudahkan siswa mengetahui KI, KD, dan tujuan pembelajaran, kemudian menambahkan video pembelajaran di dalam media untuk merangkul semua gaya belajar siswa. Setelah media dinyatakan valid maka media siap untuk diujicobakan di lapangan. Hasil dari penerapan media tersebut adalah adanya peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan media *Game Adventure* Berbasis *Role Play* sehingga media yang dikembangkan dinyatakan valid dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem peredaran darah manusia.

Meskipun pengembangan media ini sudah dinyatakan valid dan efektif meningkatkan hasil belajar siswa, namun terdapat kekurangan dalam melakukan penelitian yaitu singkatnya waktu penelitian sehingga hasil penelitian tidak optimal, terdapat beberapa pertanyaan angket yang tidak dipahami oleh validator sehingga mempengaruhi kevalidan dari penelitian yang dilakukan. Oleh karena itu saran untuk penelitian selanjutnya adalah lebih merencanakan lagi waktu penelitian

sehingga hasilnya akan optimal, kemudian pertanyaan dalam angket harus lebih diperhatikan untuk pemilihan diksinya agar tidak terjadi ambigu dalam menentukan penilaian.

## SIMPULAN

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*. Media pembelajaran 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 dengan kategori sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran. 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.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Saya mengucapkan terimakasih pada semua pihak yang terlibat dan sudah berkontribusi pada penelitian ini sampai selesai. Pertama ucapan terimakasih saya tunjukkan pada kedua orang tua yang mendo'akan dan selalu memberikan support kepada saya. Saya juga ingin mengucapkan terimakasih kepada Kepala Sekolah dan siswa kelas 5 SDN Barurambat Kota V Pamekasan yang menjadi subjek dalam penelitian ini. Ucapan terimakasih juga sampaikan kepada dosen pembimbing, dosen validator, dan praktisi pembelajaran, dosen penguji Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Saran dan masukan yang diberikan sangat membantu kelancaran dan keberhasilan dalam penyusunan artikel penelitian ini. Terakhir dari penulis berharap semoga artikel penelitian dapat memberikan manfaat untuk pembaca dan dunia pendidikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah Aly dan Eny Rahma. 2022. *Ilmu Alamiyah Dasar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Alif Agung Wicaksono, Lola Depra, Silva Maharani, Syahrial, Silvina Noviyanti. 2022. "Media Digital Dalam Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Abad 21 Pada Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, May. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i3.4290>.
- Fatkhil Azizatunnisa, dkk. 2022. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Game Edukatif Pada Pembelajaran IPA Kelas IV Sekolah Dasar." *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika* 6. <https://doi.org/https://doi.org/10.37478/optika.v6i1.1071>.
- Fitra, Julsyam, and Hasan Maksum. 2021. "Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif Dengan Aplikasi Powntoon Pada Mata Pelajaran Bimbingan TIK." *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran* 4 (1): 1. <https://doi.org/10.23887/jp2.v4i1.31524>.
- Halim, Amar. 2023. "Pemanfaatan Media Konkret Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas IV MIN 19 Bireuen Dengan Materi Sumber Daya Alam." *Jurnal Pendidikan Indonesia* 4 (05): 416–27. <https://doi.org/10.59141/japendi.v4i05.1762>.
- Hamid, Solihin Ichas, Dinie Anggraeni Dewi, Andika Rizky Nugraha, Wahdini Rohmah Jaelani, and Yessi Vichaully. 2021. "Implementasi Nilai Persatuan Dan Kesatuan Bangsa Dengan Model Pembelajaran Role Playing Di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 5 (6): 5731–38. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1602>.
- Hardiyanti, Hardiyanti, Muh Khalifah Mustami, and Andi Mu'nisa. 2020. "PENGEMBANGAN GAME PUZZLE BERBASIS CONSTRUCT 2 SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM PEREDARAN DARAH KELAS XI DI SMA NEGERI 1 SELAYAR." *Biolearning Journal* 7 (1): 6–11. <https://doi.org/10.36232/jurnalbiolearning.v7i1.503>.

- Hasan, Susanti H., and Laroma Larumbia. 2021. "Kelayakan Media Pembelajaran Praktikum Fisika Teknik Menggunakan Video Tutorial." *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika* 5 (2): 271–77. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v5i2.4139>.
- Hasrian Rudi Setiawan dan Achmad Bahtiar. 2023. *Monograf Metode Role Play (Upaya Peningkatan Motivasi & Hasil Belajar Peserta Didik)*. Medan: Umsu Press.
- Hendra, dkk. 2023. *Media Pembelajaran Berbasis Digital (Teori & Praktek)*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Hendriani, Maifit, and Meria Ultra Gusteti. 2021. "Validitas LKPD Elektronik Berbasis Masalah Terintegrasi Nilai Karakter Percaya Diri Untuk Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika SD Di Era Digital." *Jurnal Basicedu* 5 (4): 2430–39. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1243>.
- Izza, Mar'atul, Sukamti Sukamti, and Sri Estu Winahyu. 2021. "Analisis Miskonsepsi Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Tema 4 Pada Siswa Kelas V SD." *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, Dan Pengelolaan Pendidikan* 1 (8): 660–64. <https://doi.org/10.17977/um065v1i82021p660-664>.
- Kadek Ikken Ayu Sadewi, I Ketut Ardana, I Komang Ngurah Wiyasa. 2020. "Model Pembelajaran Generatif Berbantuan Media Konkret Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA." *Journal for Lesson and Learning Studies* 3.
- Magdalena, Ina, Aan Nurchayati, Defitriana Pramesti Suhirman, and Nisrina Nur Fathya. 2023. "Implementasi Teori Pengembangan Kognitif Jean Piaget Dalam Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar." *ANWARUL* 3 (5): 960–69. <https://doi.org/10.58578/anwarul.v3i5.1431>.
- Mita Fitria. 2021. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pada Materi Sistem Peredaran Darah Di MTsN 1 Banda Aceh." Banda Aceh: Skripsi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam, Banda Aceh.
- Salvator Sewi Sangi. 2023. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas V Sekolah Dasar." *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 8. <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v8i3.11153>.
- Salvator Sewi Sangi dan Julius Bata. 2023. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas V Sekolah Dasar." *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 8. <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v8i3.11153>.
- Sri Adhi Endaryati, Sri Adhi Endaryati. 2023. "PENGEMBANGAN MEDIA KONKRET BERBENTUK VELG RUJI ENERGI UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR." *Jurnal Jaringan Penelitian Pengembangan Penerapan Inovasi Pendidikan (Jarlitbang)*, October, 31–40. <https://doi.org/10.59344/jarlitbang.v9i1.111>.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susanti Susanti, Tatat Hartati, Pupun Nuryani. 2021. "Penerapan Metode Role Playing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berbicara Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar* 6 (April):1–12.
- Su'udi. 2022. *Pembelajaran Konstruktivistik PAI Dan Budi Pekerti Sebagai Implementasi Pendidikan Karakter*. Jawa Tengah: PT. Nasya Expanding Management.
- Syukur Ghazali. 2010. *Pembelajaran Keterampilan Berbahasa Dengan Pendekatan Komunikatif - Interaktif*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Tariza Fairuz. 2021. *Teori Dan Aplikasi Pembelajaran IPA SD/MI*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Tawaffani Muslimah dan An Nuril Maulida Fauziah. 2021. "Penerapan Media E-Learning Berbasis Moodle Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Peredaran Darah Manusia." *PENSA: E-Jurnal Pendidikan Sains* 9 (July):234–41.
- Winangsih, Eka, and Risma Delima Harahap. 2023. "Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Pada Muatan IPA Di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 7 (1): 452–61. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4433>.
- Yusnarti, Mulya, and Lili Suryaningsih. 2021. "Pengaruh Model Pembelajaran Role Playing Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar." *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)* 2 (3): 253–61. <https://doi.org/10.54371/ainj.v2i3.89>.