

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID  
MATA PELAJARAN IPA KELAS V SD NEGERI 1 TRUSMI KULON**



**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Dari Syarat untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Pendidikan Program

Guru Sekolah Dasar

**Oleh**

**Ivan Fajrin**

**34301900044**

**PROGRAM PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG**

**2023**

**HALAMAN JUDUL**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID  
MATA PELAJARAN IPA KELAS V SD NEGERI 1 TRUSMI KULON**



**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Dari Syarat untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Pendidikan Program  
Guru Sekolah Dasar

**Oleh**

**Ivan Fajrin**

**34301900044**

**PROGRAM PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG**

**2023**

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING**

# Lembar Persetujuan Pembimbing

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID MATA  
PELAJARAN IPA KELAS V SD NEGERI 1 TRUSMI KULON

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi  
Pendidikan Guru Sekolah dasar

Oleh

Ivan Fajrin

34301900044

Menyetujui untuk diajukan pada seminar skripsi penelitian

Pembimbing I

  
Yunita Sari, M.Pd  
NIK 211315025

Pembimbing II

  
Dr. Rida Firohka K., M.Pd  
NIK 2113120212

Mengetahui  
Ketua Program Studi

**UNISSULA**

جامعة سلطان ابي سفيان الإسلامية

  
Dr. Rida Firohka K., SPd, M.Pd.  
NIK 211312012

# LEMBAR PENGESAHAN

## LEMBAR PENGESAHAN

### PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID MATA PELAJARAN IPA KELAS V SD NEGERI 1 TRUSMI KULON

Disusun dan

Dipersiapkan Oleh

**Ivan Fajrin**

**34301900044**

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal 1 Maret  
2023 dan dinyatakan layak dan memenuhi syarat untuk

Dilaksanakan penelitian

#### SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua Penguji : Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd. (NIK 211315026) 

Penguji I : Yulina Ismiyanti, S.Pd., M.Pd. (NIK 211314022) 

Penguji II : Yunita Sari, S.Pd., M.Pd. (NIK 211315025) 

Penguji III : Dr. Rida Fironika, K., S.Pd., M.Pd. (NIK 211312012) 

Semarang, 7 Maret 2023

UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Dekan

  
Dr. Turahmat M.Pd.  
FKIP UNISSULA NIK/211312012

iii

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Peneliti yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ivan Fajrin  
NIM : 343011900044  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyusun skripsi dengan judul : **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN  
BERBASIS ANDROID MATA PELAJARAN IPA  
KELAS V SD NEGERI 1 TRUSMI KULON**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bukan dibuatkan orang lain atau jiplakan atau modifikasi karya orang lain. Bila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi termasuk pencabutan gelar kesarjanaan yang sudah saya peroleh.

Semarang, 7 Maret 2023  
Yang membuat pernyataan



Ivan Fajrin  
34301900044

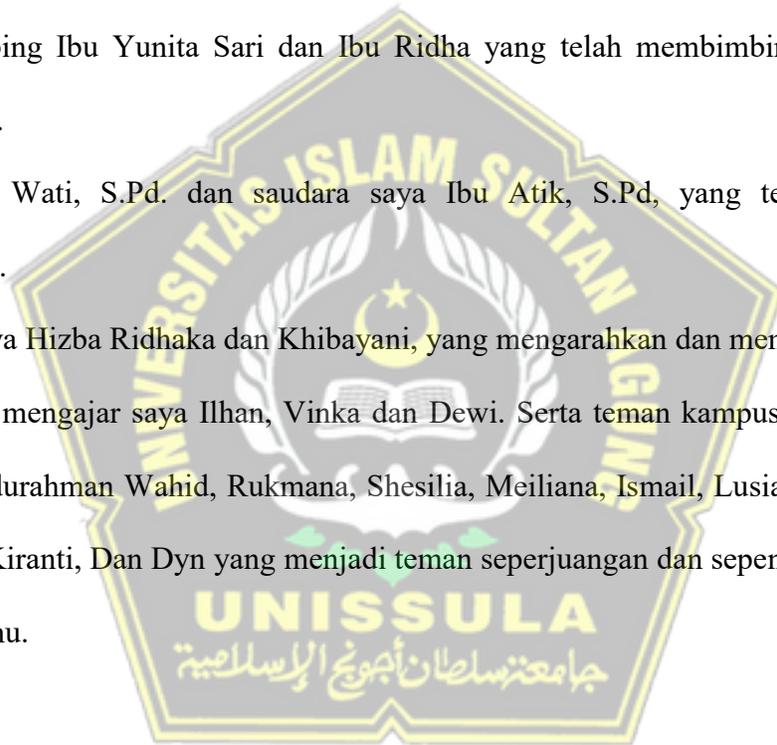
## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO:

“KALO BISA SEKARANG KENAPA HARUS NANTI”

### PERSEMBAHAN:

1. Kedua orang tua tercinta, Ibu Dharmayanti dan Bapak Burhanudin S.Pd. yang selalu mendoakan serta memberikan dukungan moril dan materil dalam proses penyusunan skripsi.
2. Dosen pembimbing Ibu Yunita Sari dan Ibu Ridha yang telah membimbing saya hingga skripsi saya selesai.
3. Bude saya Ibu Wati, S.Pd. dan saudara saya Ibu Atik, S.Pd, yang telah membantu penyusunan skripsi.
4. Kedua kakak saya Hizba Ridhaka dan Khibayani, yang mengarahkan dan membantu.
5. Teman Kampus mengajar saya Ilhan, Vinka dan Dewi. Serta teman kampus saya Islahyati, Irma Nurulita, Abdurahman Wahid, Rukmana, Shesilia, Meiliana, Ismail, Lusia, Yolanda, Ika, Poppy, Arif Dwi, Kiranti, Dan Dyn yang menjadi teman seperjuangan dan sependeritaan. Regal, Zizan, Tedi dan Ibnu.



## ABSTRAK

Ivan Fajrin. 2023. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* Mata Pelajaran IPA Kelas V SD Negeri 1 Trusmi Kulon. Skripsi. Program Studi Guru Sekolah Dasar. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Agung. Pembimbing I : Yunita Sari, S.Pd.,M.Pd., Pembimbing II : Dr Rida Fironika, S.Pd.,M.Pd.

Penelitian ini bertujuan untuk pengembangan media pembelajaran berupa aplikasi menggunakan website *Appsgeyser.com* dalam mata pelajaran IPA. Sulitnya pembelajaran IPA pada materi sistem peredaran darah menjadikan banyak siswa yang sulit memahami materi ini oleh karena itu perlu adanya inovasi pengembangan media agar dapat membantu siswa dalam memahami pelajaran IPA khususnya materi peredaran darah. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan media pembelajaran yang layak dan praktis digunakan oleh siswa dan guru. Metode penelitian ini Adalah R&D (*Research and Development*) dan dikembangkan dengan model penelitian ADDIE (*Analysis, Design, Development, Impelentation, dan Evaluation*). Subjek Penelitian adalah siswa kelas V SDN Trusmi Kulon. Pengujian kelayakan media ini dilakukan oleh satu dosen ahli media, Satu dosen ahli materi dan satu ahli bahasa. Hasil rekapitulasi dari dosen ahli ialah 78% dengan kategori "Layak". Sedangkan hasil kepraktisan siswa adalah 92% dengan kategori "Sangat Praktis". Dari hasil penelitian tersebut dapat dikatakan bahwa media aplikasi layak dan sangat praktis digunakan sebagai media pembelajaran IPA mengenal sistem peredaran darah.

**Kata Kunci:** *Media Aplikasi, Appsgeyser, IPA*

## ABSTRACT

Ivan Fajrin. 2023. Development of Android-Based Learning Media for Science Subjects for Class V SD Negeri 1 Trusmi Kulon. thesis. Elementary School Teacher Study Program. Faculty of Teacher Training and Education, Sultan Agung University. Supervisor I : Yunita Sari, S.Pd., M.Pd., Supervisor II : Dr Rida Fironika, S.Pd., M.Pd.

*This research focuses on the development of learning media in the form of applications using the AppsGeyser.com website in natural science subjects. The difficulty of learning science from the circulatory system material makes it difficult for many students to understand this material; therefore, there is a need for innovative media development so that it can assist students in understanding science lessons, especially the circulatory system material. The purpose of this research is to produce appropriate and practical learning media that can be used by students and teachers. This research method is R&D (research and development) and was developed with the ADDIE research model (analysis, design, development, implementation, and evaluation). The research subjects were fifth-grade students at SDN Trusmi Kulon. This media feasibility test was carried out by one media expert lecturer, one material expert lecturer, and one language expert. The recapitulation result from expert lecturers is 78% in the "Eligible" category. While the practicality of students is 92% in the category of "very practical." From the results of this study, it can be said that the media application is feasible and very practical to use as a medium for learning science about the circulatory system.*

**Keyword: Media Application. Appgeyser. Science**

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb.

Dengan mengucapkan puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat, taufik serta hidayah-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Mata Pelajaran IPA Kelas V SD Negeri 1 Trusmi Kulon” untuk memenuhi salah syarat memperoleh gelar sarjana program pendidikan guru sekolah dasar di Universitas Islam Sultan Agung. Shalawat dan salam penulis tujukan kepada nabi Muhammad saw semoga kelak diyaumul qiyamah mendapat syafaatnya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak tidak mungkin penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. H Gunarto, SH., M.Hum Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Dr. Turahmat, S.Pd, M.Pd. sebagai Dekan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Dr. Rida Fironika Kusumadewi, S.Pd, M.Pd., sebagai Ketua Program studi Pendidikan

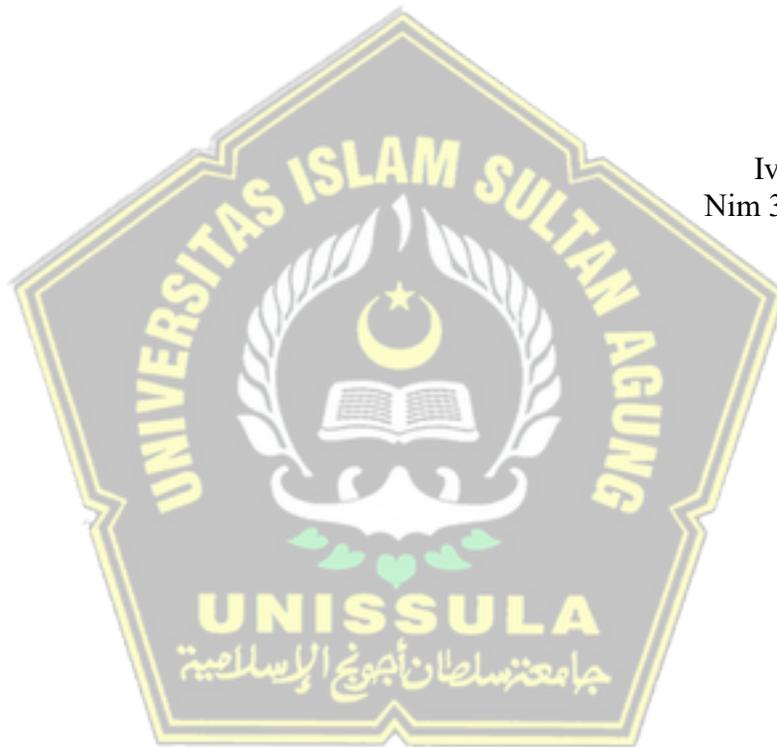
Guru Sekolah Dasar dan Sebagai Dosen Pembimbing II

4. Yunita Sari, S.Pd, M.Pd. sebagai dosen pembimbing I.
5. Seluruh dosen dan staf Universitas Islam Sultan Agung.
6. Sukina, S.Pd. sebagai Kepala Sekolah SD Negeri 1 Trusmi Kulon.
7. Riski Roenaldo S.Pd. sebagai Guru Kelas V SD Negeri 1 Trusmi Kulon.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah memberikan dukungan dan kontribusi sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Semoga Allah SWT memberikan balasan kepada kita semua dan memberikan bantuan kepada hambanya yang suka menolong. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat memnbangun dari berbagai pihak demi kesempurnaan tugas-tugas penulis selanjutnya.

Semarang, 7 Maret 2023  
Penulis

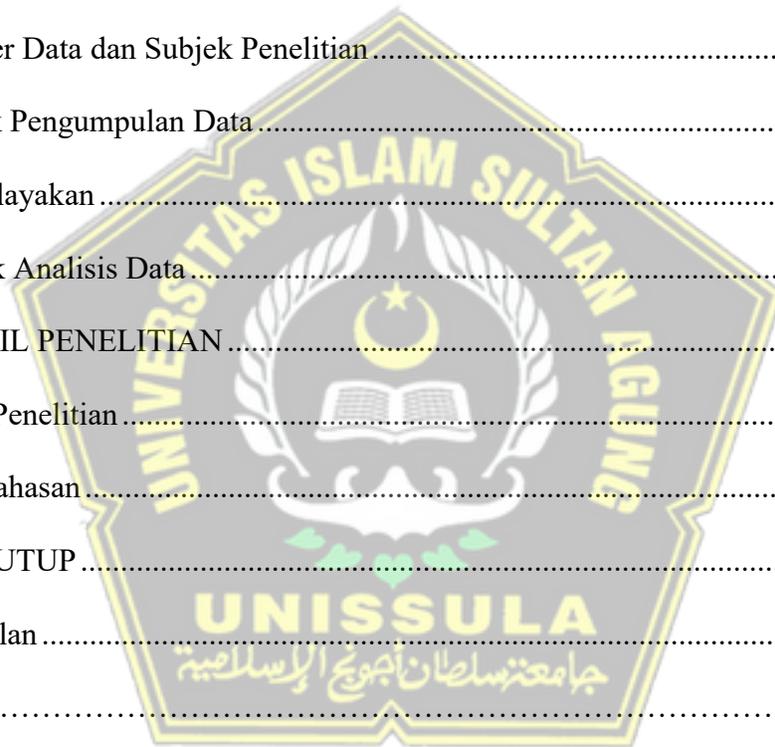
Ivan Fajrin  
Nim 34301900044



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iii
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR PUSTAKA .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Pembatasan Masalah .....	6
C. Rumusan Masalah .....	6
D. Tujuan Penelitian .....	6
E. Manfaat Penelitian .....	7
1. Manfaat Teoritis .....	7
2. Manfaat Praktis: .....	7
BAB II KAJIAN TEORI .....	8
A.Kajian Teori .....	8
1. Media Pembelajaran .....	8
2. Pembelajar IPA .....	10
3. Aplikasi .....	14

4.AppGeysers.Com .....	16
B.Penelitian yang Relevan .....	18
C. Kerangka Berpikir .....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
A.Desain Penelitian .....	22
B.Prosedur Penelitian .....	23
C.Desain Rancangan Produk .....	25
D.Sumber Data dan Subjek Penelitian .....	27
E.Teknik Pengumpulan Data .....	28
F.Uji Kelayakan .....	37
G.Teknik Analisis Data .....	38
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>43</b>
A.Hasil Penelitian .....	43
B. Pembahasan .....	53
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>61</b>
A.Simpulan .....	61
B.Saran .....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>63</b>
Lampiran Lampiran .....	66



## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Wawancara Guru .....	28
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Observasi Siswa .....	29
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Validasi Ahli Media .....	30
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Ahli Materi .....	31
Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Ahli Bahasa .....	32
Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Angket Respon Guru .....	34
Tabel 3. 7 Kisi-Kisi Lembar Kepraktisan Siswa .....	36
Tabel 3. 8 Tabel Skala Likert .....	39
Tabel 3. 9 Tabel Konversi Rerata Skor pada Skala Lima .....	40
Tabel 3. 10 Tabel Konversi Skor pada Skala Lima .....	42
Tabel 4. 1 Tabel Hasil Validasi Ahli Media .....	48
Tabel 4. 2 Tabel Hasil Validasi Ahli Materi .....	48
Tabel 4. 3 Tabel Validasi Ahli Bahasa .....	49
Tabel 4. 5 Tabel Respon Guru .....	52
Tabel 4. 5 Tabel Rekapitulasi Media .....	57
Tabel 4. 6 Hasil Angket Guru .....	58
Tabel 4. 7 Spesifikasi Minimal Menjalankan Aplikasi .....	59

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tampilan Aplikasi <i>Appsgeyser</i> .....	17
Gambar 2. 2 Tampilan <i>Appsgeyser</i> .....	17
Gambar 2. 3 Tahapan Penelitian .....	20
Gambar 3. 1 Langkah Langkah Penelitian ADDIE .....	23
Gambar 3. 2 Tampilah <i>Home</i> .....	26
Gambar 3. 3 Tampilan Paket Soal Peredaran Darah .....	26
Gambar 3. 4 Tampilan Materi .....	27
Gambar 3. 5 Tampilan <i>Quiz</i> dari Aplikasi .....	27
Gambar 4. 1 Tampilan <i>Home</i> .....	45
Gambar 4. 2 Tampilan materi .....	46
Gambar 4. 3 Video Pembelajaran Peredaran Darah .....	46
Gambar 4. 4 Tampilan <i>Quiz</i> saat <i>User</i> Menjawab <i>Quiz</i> Bila benar .....	47
Gambar 4. 5 Tampilan <i>Quiz</i> saat <i>User</i> menjawab <i>Quiz</i> bila salah .....	47
Gambar 4. 6 Tampilan Aplikasi Sebelum Diperbaiki .....	50
Gambar 4. 7 Tampilan Aplikasi Setelah Diperbaiki .....	50
Gambar 4. 8 Implementasi di Sekolah .....	51
Gambar 4. 9 Grafik validasi ahli media .....	55
Gambar 4. 10 Grafik Validasi Ahli Bahasa .....	56

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Observasi.....	66
Lampiran 2 Kisi-Kisi Ahli Media .....	67
Lampiran 3 Kisi-Kisi Ahli Materi.....	69
Lampiran 4 Kisi-kisi Ahli Bahasa .....	71
Lampiran 5 Kisi-Kisi Respon Guru .....	74
Lampiran 6 Kisi-Kisi Angket Respon Media Siswa .....	76
Lampiran 7 Lembar Validasi Ahli Media .....	78
Lampiran 8 Hasil Angket Ahli Media .....	84
Lampiran 9 Hasil Angket Ahli Media .....	86
Lampiran 10 Hasil Angket Ahli Materi.....	91
Lampiran 11 Hasil Angket Ahli Bahasa.....	92
Lampiran 12 Lembar Angket Respon Guru .....	94
Lampiran 13 Hasil Angket Respon Guru .....	97
Lampiran 14 Angket Respon Siswa .....	99
Lampiran 15 Contoh Angket Yang Telah Dikerjakan Siswa .....	103
Lampiran 16 Hasil Angket Siswa .....	107
Lampiran 17 Hasil Wawancara Guru .....	108
Lampiran 18 Jadwal Penelitian ADDIE .....	109
Lampiran 19 Dokumentasi.....	110
Lampiran 20 Biodata Peneliti .....	111

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Menurut Yunita (2017) Pendidikan adalah usaha pengembangan setiap potensi siswa melalui bakat, minat dan rekayasa kondisi lingkungan pembelajaran yang kondusif. Pendidikan merupakan kebutuhan pokok yang wajib didapat oleh setiap manusia dari anak-anak hingga orang dewasa. Pendidikan berfungsi sebagai modal utama individu untuk dapat berkembang sesuai dengan lingkungannya sehingga kelak individu dapat berperan sebagai sumber daya manusia yang dapat memanfaatkan dan menguasai pengetahuan dan teknologi. Pendidikan sangatlah penting oleh karena itu perlu diberikan sedini mungkin kepada anak agar dapat menjadi pribadi yang baik.

Berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 (Bab II Pasal 1). Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan sangat penting bagi setiap individu oleh karena pemerintah berusaha dalam memperbaiki Kurikulum.

Berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 (Bab X pasal 36) Kurikulum adalah muatan proses yang dibuat untuk pelajar untuk memperoleh pengetahuan dan pemahaman, keahlian dan persepsi sikap baik secara formal maupun nonformal. Kurikulum berisi mata pelajaran yang harus ditempuh siswa yang

memaparkan konsep dan praktik pendidikan. Kurikulum menjadi sebuah acuan dalam perbaikan dan pengembangan proses pendidikan. Kurikulum yang berlaku saat ini ialah Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 merupakan suatu kebijakan pemerintah mengenai sistem pendidikan Indonesia yang diharapkan mampu mengatasi tantangan dan persoalan kedepannya. Dalam Kurikulum 2013 diharapkan mampu menyeimbangkan aspek sikap, aspek pengetahuan dan aspek keterampilan, sehingga mampu memberikan permasalahan pembelajaran yang berfokus pada aspek kognitif saja (Mukni'ah, 2016).

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan memuat beberapa program pembelajaran salah satunya adalah pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam atau IPA. Pelajaran IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang ada di sekolah dasar. IPA menjadi salah satu pelajaran penting yang ada di sekolah dasar. IPA merupakan mata pelajaran yang membantu siswa untuk mengenal proses-proses sains dan berpikir kritis. Menurut (Iwan Falahudin A., 2014) Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan bidang ilmu yang mempelajari benda-benda alam dan hukum-hukum yang pasti dan umum. Dalam pembelajaran IPA siswa perlu memperhatikan, membayangkan dan menganalisis materi yang ada. Pembelajaran IPA bukan hanya mengajarkan tentang tumbuh tumbuhan dan makhluk hidup tapi juga mengajarkan cara memanfaatkan benda disekitar kita menjadi alat yang berguna. Pembelajaran IPA membantu siswa untuk mendapatkan informasi tentang lingkungan dengan sistematis (Wahyu, 2020).

Pembelajaran IPA sering dianggap sulit oleh siswa sehingga menjadi masalah dalam dunia pendidikan. Anggapan ini dibuktikan dengan hasil survei yang dilakukan oleh PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang dilakukan pada tahun 2018, sains atau Ilmu Pengetahuan Alam menjadi salah satu indikator dalam survei

tersebut. Hasil belajar IPA tergolong sangat rendah ditunjukkan dengan Indonesia yang menempati peringkat ke 74 dari 78 negara (Utama & Kristin, 2020).

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar IPA masih relatif rendah, oleh karena itu guru sebagai fasilitator perlu melakukan inovasi sehingga dapat meningkatkan hasil belajar IPA. Salah satu cara meningkatkan hasil belajar siswa ialah dengan menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran dapat menjadi alat bantu siswa agar dapat memperdalam materi.

Media pembelajaran adalah alat bantu mengajar yang mempengaruhi kondisi belajar yang dirancang dan disusun oleh guru (Nurdyansyah, 2019) Pada implementasi pembelajaran, media pembelajaran adalah poin penting dalam proses pembelajaran. Media Pembelajaran membantu guru mengkomunikasikan materi kepada siswa. Penggunaan media pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan motivasi baru kepada siswa, dan membawa rangsangan psikologis dalam kegiatan belajar siswa. Seorang guru perlu mengembangkan dan berinovasi dalam membuat media pembelajaran yang cocok untuk pembelajaran (Laila, 2021).

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam pembelajaran IPA. Penggunaan media pembelajaran dapat berbeda-beda di setiap materi IPA bergantung dari kebutuhan dan karakteristik terutama dalam pembelajaran IPA yang banyak menyampaikan konsep dan teori, oleh karena itu diperlukan media yang dapat menyampaikan pesan materi dengan baik (Jannah & Atmojo, 2022).

Masalah yang sering dialami oleh siswa sekolah adalah penggunaan media belajar yang kurang menarik bagi Siswa. Sifat media belajar yang kurang menarik dapat membuat siswa merasa malas dan dapat berdampak pada prestasi belajar (Iwan Falahudin

A., 2014). Salah satu materi yang memerlukan media adalah peredaran darah manusia (Yustiana 2021). Peredaran darah adalah sebuah mekanisme pemompaan darah oleh jantung ke seluruh tubuh (Setiadi, 2020). Sistem peredaran darah merupakan sistem vital dalam kehidupan manusia. Materi peredaran darah sangat lekat dalam kehidupan sehari-hari, oleh karena itu dalam kaitannya menjaga kesehatan tubuh maka siswa perlu mengenal dan memahami peredaran tubuhnya.

Materi peredaran tubuh manusia adalah materi yang memerlukan peranan media pembelajaran untuk memudahkan guru untuk mempresentasikan pesan yang ingin disampaikan. Pada umumnya sekolah menyediakan alat peraga konvensional dalam materi ini berupa buku dan miniatur, dengan begitu siswa dapat memahami organ-organ yang berfungsi dalam sistem ini, namun penggunaan alat peraga sulit dirawat dan dibawa saat pembelajaran.

Setelah penulis mengetahui manfaat dan kemudahan media pembelajaran yang beraneka ragam, penulis memilih mengembangkan media pembelajaran berupa aplikasi berbasis Android. Alasan peneliti memilih media ini karena mengikuti perkembangan teknologi sehingga dapat membuat media pembelajaran yang lebih menarik, dapat memuat banyak materi, murah dan tahan lama. Pada Aplikasi android dapat menampung banyak ilustrasi dan literatur yang dapat membantu siswa mempelajari materi ini.

Peneliti telah melakukan studi pendahuluan analisis masalah di kelas V SD Trusmi Kulon pada tanggal 28-29 Oktober 2022. Kegiatan pertama berupa observasi ditemukan masalah dimana siswa kurang fokus dalam pembelajaran IPA. Kurangnya fokus ini menyebabkan rendahnya pemahaman siswa dengan materi yang diajarkan. Beberapa

siswa juga sering teralihkannya saat pembelajaran berlangsung. Kegiatan kedua peneliti melakukan wawancara. Guru menggunakan berupa buku dan alat peraga masih terbatas, selain itu pembelajaran pada sekolah ini masih menggunakan metode konvensional dengan cara penyampaian ceramah dan menggunakan buku paket sebagai sumber materi. Metode tersebut terkesan membuat siswa cepat bosan dan tidak fokus dalam belajar, selain hal itu tingkat motivasi literasi masih sangat rendah, hal tersebut membuat siswa lebih kesulitan menyerap materi IPA.

Setelah peneliti melakukan observasi, banyak siswa yang kurang aktif dan cenderung saat guru menjelaskan dengan metode ceramah. Kegiatan ketiga peneliti juga melakukan pengambilan angket kepada siswa kelas V SD Trusmi kulon. Dari soal yang diberikan masih banyak siswa yang menunjukkan bahwa kemampuan analisis mereka masih rendah. Hasil pengambilan angket didapatkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah. Dalam hal ini peneliti menganggap bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah kurang efektif bagi siswa.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulis ingin mengembangkan media pembelajaran *Android* yang dapat membantu pembelajaran IPA kelas V. Penelitian ini memilih aplikasi media pembelajaran berbasis android karena mudah digunakan. Dengan siswa yang menggunakan aplikasi ini siswa diharapkan terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Aplikasi ini juga mudah dihias sehingga diharapkan siswa tertarik dalam penggunaannya. Siswa dengan lebih mudah memahami materi dari aplikasi ini.

## B. Pembatasan Masalah

Penelitian ini berfokus pada pengembangan media aplikasi pembelajaran peredaran darah pada muatan IPA kelas V SD.

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada SD Negeri 1 Trusmi Kulon.
2. Materi yang digunakan ialah peredaran darah manusia.
3. Aplikasi yang digunakan dalam pembuatan media hanyalah *Appsgeyser*.

## C. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah pada latar belakang, maka masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran mata pelajaran IPA Kelas V berbasis aplikasi android?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran IPA Kelas V berbasis android?
3. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran IPA Kelas V berbasis android?

## D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka, tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengembangan media aplikasi berbasis android pada mata pelajaran IPA bagi siswa kelas V SD Negeri 1 Trusmi kulon.
2. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis android pada muatan IPA bagi siswa kelas V SD Negeri 1 Trusmi Kulon.
3. Untuk mengetahui Kepraktisan media pembelajaran berbasis android pada muatan IPA bagi siswa kelas V SD Negeri 1 Trusmi Kulon.

## E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi referensi dan memperluas pengetahuan bagi pembaca tentang media pembelajaran siswa. Selain itu diharapkan penelitian ini dapat membantu pengembangan media aplikasi dengan menggunakan *webstite Appsgeyser.com*.

### 2. Manfaat Praktis:

#### a. Bagi Peneliti

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian menggunakan media yang sama.

#### b. Bagi Guru

Media aplikasi ini diharapkan memperkenalkan guru dengan perkembangan inovasi media pembelajaran terbaru. Media aplikasi yang peneliti buat dapan menjadi sarana guru dalam mengajar mata pelajaran IPA.

#### c. Bagi siswa

Penelitian ini diharapkan dapat membantu membuat media yang dapat membantu siswa belajar IPA dan menumbuhkan rasa motivasi belajar IPA siswa. Siswa diharapkan semakin antusias dalam belajar terutama pembelajaran IPA.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Kajian Teori

##### 1. Media Pembelajaran

###### a. Pengertian Media Pembelajaran

Media berasal dari kata berbahasa Latin yaitu “*medium*”. Medium memiliki arti harfiah sebagai pengantar pesan. Sedangkan media adalah sumber belajar, maka secara luas media dapat diartikan dengan manusia, benda, ataupun peristiwa yang dapat memberikan pengalaman dan pengetahuan (Kurniawan & Syahputra, 2015). Sejarah Media pembelajaran dimulai saat Johan Amos Comenius sebagai orang yang menulis buku bergambar untuk anak sekolah berjudul *Sensualium Pictus* (Dunia Bergambar) pada tahun 1657 (Nurdyansyah, 2019).

Media pembelajaran merupakan sebagai alat atau sejenisnya yang digunakan untuk menyampaikan informasi dalam pembelajaran agar siswa lebih mudah memahami pelajaran (Nurdyansyah, 2019). Media pembelajaran secara luas adalah benda, manusia atau peristiwa yang dapat memberikan peserta didik informasi atau pengetahuan. Ulfa (2021) menyatakan bahwa media pembelajaran merupakan sarana yang tidak dapat dipisahkan dari pembelajaran di sekolah. Kustandi (2013) mengemukakan Media pembelajaran alat yang dapat membantu proses belajar mengajar dan berfungsi menjadi alat bantu yang memperjelas

makna pesan yang disampaikan oleh guru. (Ulfa, 2021) mengemukakan bahwa media pembelajaran merupakan alat untuk menyampaikan tujuan pembelajaran.

#### b. Ciri-ciri Media Pembelajaran

Geelach & Ely dalam (Laila, 2021) mengemukakan bahwa media pembelajaran memiliki tiga ciri pokok yakni ciri fiksatif, ciri manipulatif, dan ciri distributif.

##### 1. Ciri Fiksatif (*Fixative Property*)

Ciri ini menggambarkan bahwa media pembelajaran dapat merekam, menyimpan, melestarikan dan membangun kembali kejadian atau objek.

##### 2. Ciri Manipulatif (*Manipulative Property*)

Manipulatif adalah ciri bahwa media pembelajaran dapat menyajikan ulang kejadian atau objek dengan manipulasi sesuai kebutuhan dalam kecepatan, ukuran, dan warna.

##### 3. Ciri Distributif (*Distributive Property*)

Ciri distributif adalah bahwa media pembelajaran mampu menjangkau audien dalam jumlah yang besar saat penyajian stimulus yang relatif sama.

#### c. Manfaat Media Pembelajaran

Berikut manfaat pembelajaran menurut (Nurdyansyah, 2019) antara lain:

1. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi dari guru dan meningkatkan hasil belajar.
2. Dapat meningkatkan motivasi dan fokus siswa dalam menerima pembelajaran.

3. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera waktu dan tempat.
4. Media dapat memberikan pengalaman lebih terhadap pembelajaran.

#### d. Jenis-Jenis Media Pembelajaran

Menurut Rusydiyah (2020) mengemukakan bahwa media pembelajaran terbagi menjadi 3 jenis:

##### 1. Media Visual

Media visual merupakan media yang diamati dengan cara dilihat saja, media pembelajaran ini tidak mengandung suara. Jenis media yang ada ialah foto, slide, transparansi, lukisan, gambar dan berbagai jenis grafis.

##### 2. Media Audio

Media ini hanya berupa suara, contoh media ini adalah radio, rekaman suara. Media ini cocok untuk orang yang sulit melihat.

##### 3. .Media Audio-Visual

Media audiovisual adalah media yang memiliki unsur suara dan gambar. Jenis media ini mempunyai kemampuan yang lebih baik, karena meliputi audiotif dan visual. Media ini dibedakan menjadi dua bagian yaitu audio visual diam dan audio visual gerak.

## 2. Pembelajaran IPA

### A. Pengertian IPA

Ilmu Pengetahuan Alam atau IPA merupakan mata pelajaran yang berisi kumpulan teori yang terstruktur dan analitik, IPA menganalisis teori yang berkaitan dengan alam. Data dalam pembelajaran IPA didapatkan dengan mengobservasi dan percobaan dengan metode ilmiah, dengan demikian mata pelajaran IPA akan

mempunyai karakter rasa ingin tahu, terbuka, dan sesuai data pada eksperimen yang dilakukan (Amalia Sapriati, 2014). Tritanto (2015) menjelaskan bahwa IPA merupakan kumpulan teori sistematis tentang penerapan gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur dan sebagainya (Amalia Sapriati, 2014). Susanto (2013) menjelaskan IPA adalah usaha manusia memahami alam semesta melalui pengamatan prosedur, dan dijelaskan dengan nalar, sehingga mendapatkan kesimpulan.

Pembelajaran IPA merupakan ilmu yang terkonstruksi secara personal dan sosial berlandaskan pendekatan konstruktivisme (Asih widi wisuda dan Eka Sulistiyowati, 2013). Pembelajaran IPA memberikan kesempatan kepada siswa mempelajari alam dengan sistematis dengan prosedur yang benar melalui observasi dan penelitian sehingga mendapatkan hasil berupa pemahaman yang dapat menjelaskan fenomena tersebut.

Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran *studentcentered* dimana siswa terlibat aktif dalam percobaan ilmiah. Susanto (2013) mendefinisikan IPA sebagai ilmu tentang alam dalam Bahasa Indonesia dan diklasifikasikan menjadi tiga bagian, yakni produk, proses, dan sikap.

IPA sebagai produk merupakan ilmu pengetahuan alam merupakan kumpulan hasil penelitian yang telah ilmuwan lakukan dan menghasilkan konsep yang telah dikaji dan diteliti sebagai empiris dan analitik. Bentuk IPA sebagai produk yaitu fakta-fakta, prinsip, hukum dan teori-teori IPA.

Ilmu Pengetahuan Alam sebagai proses, yaitu sebagai pendalaman dan proses memahami pengetahuan alam. Karena dalam IPA merupakan kumpulan konsep dan fakta, pembelajaran IPA membutuhkan proses dalam menemukan fakta dan teori yang digeneralisasikan oleh ilmuwan. Dalam pembelajaran IPA terdapat keterampilan proses sains (*science process skills*) adalah keterampilan mengamati, mengukur, mengklasifikasikan, dan menyimpulkan.

Ilmu Pengetahuan Alam sebagai sikap menyatakan dalam pembelajaran IPA ada sembilan aspek sikap yang dikembangkan yaitu: rasa ingin tahu, kerjasama, tidak putus asa, tidak berprasangka, mawas diri, bertanggungjawab, berpikir bebas, dan disiplin.

#### B. Karakteristik IPA Sekolah dasar

Objektif merupakan karakter IPA yang dimaksud (Larasti, 2021) adalah sebagai berikut:

1. Merangsang rasa ingin tahu.
2. Menyediakan peluang dalam keterampilan saintifik dan berfikir kritis.
3. Meningkatkan kreativitas.
4. Meningkatkan pemahaman tentang fakta dan konsep sains.
5. Memupuk saintifik resmi
6. Menyadarkan keperluan menjaga lingkungan.
7. Memperbolehkan siswa mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan secara kritis dan analisis dalam membuat keputusan.

#### C. Tujuan Pembelajaran IPA

Adapun tujuan pembelajaran IPA di sekolah dasar menurut Badan Nasional Standar Nasional (Assingkily, 2019) antara lain:

1. Memperoleh keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan ciptaanya berupa alam semesta.
2. Mengembang pengetahuan dan pemahaman konsep IPA yang bermanfaat dan diterapkan dalam kehidupan sehari hari.
3. Mengembangkan rasa ingin tahu.
4. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam semesta.
5. Meningkatkan kesadaran diri dalam memelihara alam dan lingkungan.
6. Meningkatkan kesadaran diri dalam menghargai alam dan lingkungan.
7. Memperoleh pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA.

#### D. Peredaran Darah

Materi yang digunakan dalam penelitian ini termasuk dalam KD 3.4 yaitu siswa diharapkan mampu menjelaskan organ peredaran darah dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan organ peredaran darah dan materi KD 4.4 yaitu menyajikan karya tentang organ peredaran darah pada manusia.

##### 1. Pengertian

Sistem peredaran darah adalah proses darah mengalir dalam tubuh manusia (Subekti. 2017). Pada sistem peredaran darah terdapat dua bagian yaitu sistem peredaran darah besar dan sistem peredaran darah kecil.

##### 2. Organ peredaran darah

Sistem peredaran darah terdapat 3 organ yang berperan penting yaitu jantung, pembuluh darah dan paru- paru:

a. Jantung

Jantung merupakan organ yang berfungsi sebagai pompa darah ke seluruh bagian tubuh

b. Pembuluh Darah

Pembuluh darah merupakan saluran tempat darah mengalir dari jantung ke seluruh tubuh dan kembali ke jantung.

c. Paru-Paru

Paru paru merupakan organ yang berfungsi sebagai penyaring oksigen dari udara yang kita hirup.

### 3. Aplikasi

#### A. Pengertian Aplikasi

Aplikasi adalah suatu program yang dibuat dan siap untuk melaksanakan suatu tugas bagi *user*/pengguna dan menghasilkan *output*/hasil (Adila, 2021). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, "Aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Menurut kamus Komputer Eksekutif, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu pemrosesan data yang diharapkan. Pengertian menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Aplikasi adalah penerapan rancangan sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman.

## B. Pengertian Android

Android adalah operasi sistem untuk gawai *mobile* yang tersusun dari perintah linux yang mencakup operasi, *Middleware* dan aplikasi (Adila. 2021). Sistem ini dirilis pada November 2007 oleh *google* (Prasetyo, 2017). Sistem operasi android dirancang untuk digunakan pada perangkat yang memiliki layar sentuh dan berjenis *mobile*. Menurut Wei-Meng Lee (2013) android merupakan operasi sistem yang biasa digunakan pada *Handphone* yang bersifat *open source* atau terbuka. Wikipedia android adalah sistem operasi untuk telepon seluler berbasis *Linux*. Dengan demikian pengertian diatas maka android adalah sistem operasi berbasis *Linux* yang memiliki sifat *open source* atau terbuka.

Android merupakan salah satu sistem operasi seperti *Windows*, *Blackberry*, dan *apple*. Menurut Gargenta (2011), android adalah *Platform* dirancang untuk *Mobile* yang bersifat *opensource*. Sifat *opensource* ini memungkinkan seseorang dapat memodifikasi, merubah dan membuat aplikasi dalam sistem operasi tersebut. Android dapat dikembangkan dengan bahasa pemrograman utamanya yaitu *Java*.

Aplikasi *Android* bisa dibuat dengan berbagai macam perangkat lunak untuk para *developer*. Untuk ekstensi aplikasi android ialah File *.apk*. Pembuatan aplikasi Android dapat menggunakan berbagai *software offline* dan *online*. Ada berbagai macam cara untuk mengembangkan aplikasi android dengan mudah yaitu menggunakan aplikasi *Eclipse*, *App Inventor*, *APKBuilder*, *Appsgeyser*, *Adobe Dreamweaver CS6*, dan masih banyak lagi tergantung dari selera dan tujuan para pengembang aplikasi itu sendiri.

## C. Kelebihan dan Kelemahan Sistem Operasi Android

Berikut kelebihan- kelebihan android adalah:

1. Sistem operasi yang *Open Source*. Memungkinkan pembuatan *Software* sendiri.
2. Banyak memiliki pengguna.
3. Banyak memiliki pilihan *Software* sehingga dapat disesuaikan pengguna.
4. Sistem operasi ini dimiliki oleh gawai dengan harga murah, sedang dan mahal.
5. Multitasking memungkinkan banyak menjalankan program sekaligus.
6. Memiliki tampilan yang elegan.

Namun android juga memiliki kekurangan yaitu:

1. Cenderung boros baterai.
2. Pengoperasian program cenderung lebih lambat.
3. Membutuhkan *Ram* dan *Storage* yang banyak.

#### 4. AppGeyser.Com

##### 1. Pengertian

*AppsGeyser* adalah sebuah *website online* yang dapat membuat aplikasi *Android* (Hanif Irsyad, 2016). Website ini memungkinkan pengguna merancang dan menyusun konten pada aplikasi *Android* mereka sendiri, dengan adanya *Appsgeyser* maka para orang dapat membuat aplikasi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan mereka sendiri dengan mengupload file file yang mereka inginkan. Pembuatan aplikasi android menggunakan *AppsGeyser* memiliki tingkat kesulitan yang relatif mudah sehingga para banyak orang dapat berkolaborasi dalam pembuatan aplikasi *Android* menggunakan website ini.



**Gambar 2. 1 Tampilan Aplikasi *Appsgeyser***

*Appsgeyser* adalah *software online* yang dapat membuat aplikasi android dengan menggunakan bahasa pemrograman *HTML*, *CSS* dan *JavaScript*. *Software* ini bisa membuat aplikasi dari laptop yang relatif murah dan tidak memerlukan spesifikasi tinggi. Pembuatan aplikasi ini dilakukan dengan pergi ke alamat [www.Appsgeyser.com/](http://www.Appsgeyser.com/) sehingga muncul tampilan sebagai berikut:



**Gambar 2. 2 Tampilan *Appsgeyser***

## 2. Manfaat menggunakan *Appsgeyser.com*

- a. *Appsgeyser* tidak berjalan pada laptop, namun secara *online*
- b. Emulator yang digunakan dalam pembuatan aplikasi menggunakan *Webbrowser*
- c. *Appsgeyser* mendukung *HTML5* yang termasuk fitur canggih
- d. Jika aplikasi yang di-*Upload* pada *Server Appsgeyser* digunakan banyak orang maka dapat menjadi sumber pemasukan.

## B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan berguna memperkuat, mendukung dan menjadi panduan dalam penelitian ini. Adapun penelitian yang telah dilakukan sebelumnya

1. Menurut penelitian yang dilakukan Puri, AK (2020) menunjukkan hasil belajar siswa menjadi sangat baik menurut validasi guru. Penelitian ini bertujuan agar dapat membuat media pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman pembelajaran agar lebih menarik dan dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pembelajaran IPA. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari Tahapan *Analysis, Design, development, Implementation, Evaluation* Penelitian ini menghasilkan media aplikasi android dilakukan dengan mengembangkan aplikasi android *scratch* yang digunakan dalam pembelajaran IPA kelas V. Media pembelajaran ini mendapatkan skor 8,44 per 10 dari penilaian guru dan siswa kelas V. Kesamaan pada penelitian tersebut ialah menggunakan aplikasi Android yang dapat meningkatkan perhatian dan semangat siswa.

2. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Safitri, D (2020) menunjukkan pengaruh penggunaan dari media aplikasi *AppsGeysler* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPS kelas V SD Negeri 74 kota Bengkulu, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media aplikasi android terhadap hasil belajar IPS, penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif, model yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design*. Kesamaan dengan penelitian ini adalah penggunaan aplikasi *Appsgeyser* sebagai media pembuatan aplikasi

3. Penelitian yang dilakukan Laila E, L (2021) dengan penggunaan media pembelajaran Sol-aR. Penelitian ini adalah penelitian penembangan dengan model penembangan

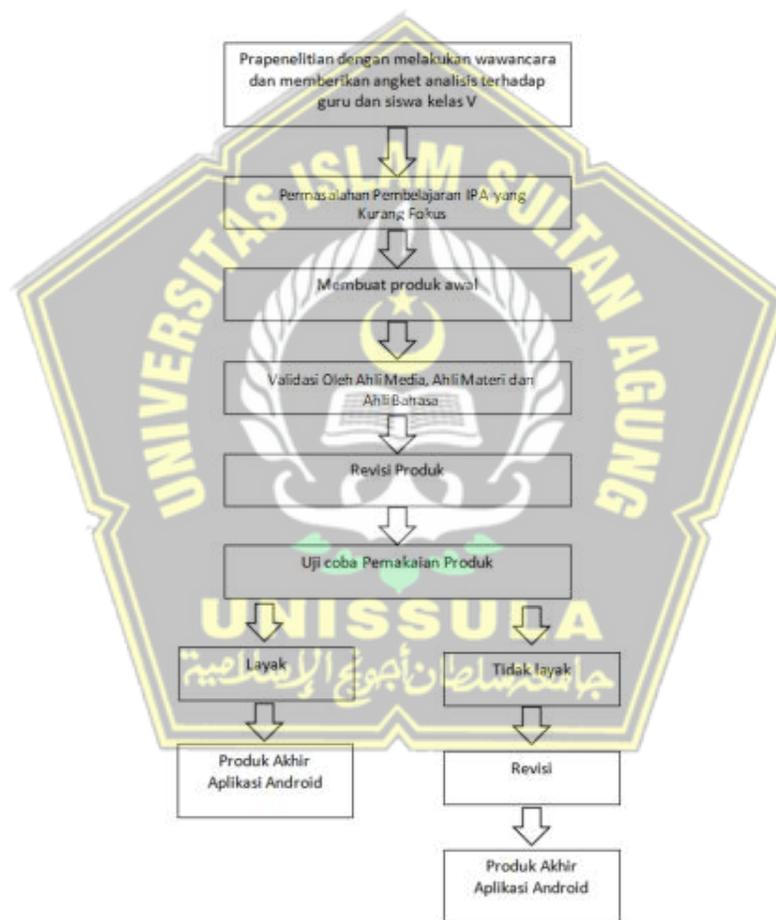
*ADDIE* menunjukkan media pembelajaran Sol-AR dinyatakan “Sangat Layak” setelah divalidasi oleh ahli media dan ahli materi dengan nilai persentase sebesar 89% kategori sangat layak dan skor rata-rata ahli materi adalah 95% kategori “Sangat Layak”. Media pembelajaran ini juga telah diujikan pada siswa Kelas VI SDN Betokan 3 Demak dengan respon pengguna sebanyak 30 siswa dan mendapat persentase rata-rata sebesar 89,3% dengan kategori “Sangat Praktis”.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Prasetyo, S (2017). Penelitian ini adalah penelitian model pengembangan prosedural menunjukkan bahwa media aplikasi IPA. Media aplikasi yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media aplikasi android dengan materi perkembangan makhluk hidup. Media aplikasi ini mendapat skor rata-rata dari guru sebesar 86,85%, dan mendapat skor rata-rata dari siswa sebesar 88,23% dari siswa kelas VI SD/MI.

### **C. Kerangka Berpikir**

Kerangka berpikir adalah sintesis dari beberapa teori (Sugiyono, 2016). Pendidikan adalah upaya manusia mempersiapkan diri dalam kehidupan sehingga dapat mempertahankan hidupnya. Pendidikan perlu dimulai sedini mungkin agar manusia memiliki banyak pengalaman dan bekal sehingga sehingga mampu meraih kesuksesan. Sekolah dasar adalah tempat pertama siswa melaksanakan pendidikan. Dalam proses belajar di sekolah dasar siswa mengenal banyak mata pelajaran dan ilmu salah satunya ilmu pengetahuan alam. Dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam siswa sering kesulitan dalam memahami materi bila tidak melihat langsung objek pengamatan.

Dalam Pendidikan di sekolah dasar dunia pendidikan media sangatlah penting. Peran media pembelajar dapat memperdalam pemahaman siswa. Pemanfaatan media dalam Pembelajaran akan membantu siswa dan guru dalam kegiatan pembelajaran. Siswa dapat mengamati objek dan memberikan fokus dalam memproses informasi. Media menggunakan basis android akan membantu siswa dalam memperoleh dan menyimpan. Media android juga bisa digunakan dimana saja dan kapan saja. Selain itu konten pada media android sangat banyak dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan siswa.



**Gambar 2.3 Tahapan Penelitian**

Aplikasi android adalah salah satu media yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Sistem operasi android yang *Open Source* dapat memungkinkan seseorang membuat aplikasi sendiri, dengan adanya *AppsGeyser*. Aplikasi android dapat

menyimpan banyak konten sehingga dapat menjadi sarana media belajar siswa, sehingga pemahaman dan kemampuan berpikir siswa meningkat. Tujuan penelitian ini, adalah mengembangkan media belajar android berbantuan *Appgeyser.com* pada mata IPA pada materi peredaran darah manusia.



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan adalah *Research and Development (R&D)* atau penelitian pengembangan. Menurut (Sugiono, 2013) metode penelitian *Research and Development (RnD)* adalah penelitian yang digunakan untuk membuat produk dan menilai keefektifan produk tersebut. Menurut (Prasetyo, 2017) penelitian pengembangan adalah langkah-langkah yang digunakan dalam mengembangkan dan memvalidasi produk. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini ialah aplikasi belajar berbasis android.

Model Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah ADDIE yang merupakan kependekan langkah-langkahnya yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*. Nancy (2013) menjelaskan bahwa model penelitian ADDIE dapat beradaptasi dalam berbagai kondisi hingga saat ini. Metode penelitian pengembangan atau *Research and Development (RnD)* merupakan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu. Melalui penelitian pengembangan ini, peneliti berusaha mengembangkan produk berupa media pembelajaran yang efektif dan efisien yang dapat digunakan dalam pembelajaran IPA sekolah dasar. Produk media ini memiliki basis android yang berisi muatan pembelajaran peredaran darah manusia.

Dari pernyataan para peneliti diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan merupakan penelitian yang dilaksanakan dalam upaya pengembangan

produk dan menganalisis efisiensi dan kualitas produk tersebut. Dalam penelitian ini peneliti mengembangkan media pembelajaran untuk *smartphone* android muatan IPA materi peredaran darah manusia yang diberi Nama "Mari Belajar Sistem Peredaran Darah".

## B. Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Menurut Tegeh, dkk, (2014) penelitian model ADDIE memiliki lima tahapan yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Penerapan), dan *Evaluation* (Evaluasi).

Tahapan pengembangan model ADDIE akan digambarkan seperti skema ini.



**Gambar 3. 1 Langkah Langkah Penelitian ADDIE**

### 1. *Analysis* (Analisis)

Penelitian pengembangan ADDIE dimulai dari analisis atau Analisis adalah menganalisis tujuan dari pengembangan produk (model, metode, media, bahan ajar) kemudian dilanjutkan dengan menguji kelayakan produk tersebut serta syarat-syarat pengembangannya produk.

Penelitian ini dimulai dari tahap menganalisis perlunya media pembelajaran. Peneliti menganalisis materi yang sedang dibahas pada mata pelajaran IPA yaitu

peredaran darah. Peneliti kemudian melakukan observasi terhadap siswa dengan mengamati pembelajaran. Dalam melengkapi data yang diperlukan peneliti juga memberikan angket kepada siswa untuk menilai pengetahuan materi siswa. Peneliti juga melakukan wawancara kepada pengajar agar dapat memahami siswa. Dari hasil angket rata rata nilai yang didapat adalah 80, kemudian dari hasil wawancara yang didapat dengan pengajar didapat kesulitan siswa dalam belajar adalah kurangnya fokus dalam penyampaian materi.

## 2. *Design* (Desain)

Perancangan merupakan kegiatan proses perancangan media, tujuan belajar, skenario dan proses pembelajaran. Kegiatan desain dalam penelitian pengembangan (RnD) adalah penyusunan rencana, konsep dan konten. Pada tahapan ini produk dalam proses konseptual. Pada tahap ini penelitian difokuskan rancangan produk dalam tiga aspek yaitu karakter siswa, materi dan metode penyampaian.

Tegeh (2014) menjelaskan bahwa tahap *Design* memiliki kerangka acuan yaitu

- a. Untuk siapa media dirancang?
- b. Peristiwa apa yang peneliti ingin dipelajari?
- c. Bagaimana cara penyampaian materi pembelajaran dengan baik?

## 3. *Development* (Pengembangan)

Pengembangan (*Development*) adalah langkah merealisasikan produk setelah perancangan konsep. Kerangka yang masih konsep tersebut selanjutnya menghasilkan produk yang siap digunakan. Langkah ini merupakan lanjutan dari kegiatan *Design*, dimana konsep pada kegiatan desain dilanjutkan dengan merealisasikan produk. Tegeh (2014) menjelaskan bahwa tahap ketiga adalah *Development* yaitu menerjemahkan

rancangan desain ke dalam bentuk fisik, sehingga langkah ini menghasilkan media pembelajaran

#### 4. *Implementation* (Implementasi)

Implementasi (*Implementation*) adalah simulasi produk kepada subjek sehingga dapat memberikan umpan balik yang dapat menjadi dasar evaluasi. Pada tahap ini produk yang telah di buat diimplementasikan pada siswa kelas V SD Negeri 1 Trusmi Kulon secara nyata. Serta menampung masukan dari siswa dan guru.

#### 5. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahapan *Evaluation* adalah tahapan menilai hasil simulasi produk sehingga dapat menjadi bahan revisi atau validasi produk tersebut. Tahap ini media divalidasi baik pada dosen media, IPA dan Bahasa, dan Guru Mata Pelajaran IPA. Tahap selanjutnya adalah mengevaluasi kritik dan masukan yang telah diterima dan merevisi produk.

Tegeh (2014) menjelaskan pada tahap Evaluasi meliputi 2 tahapan yaitu evaluasi sumatif dan evaluasi formatif, evaluasi sumatif adalah evaluasi untuk menilai pengaruh dari media yang digunakan dan evaluasi formatif adalah pengumpulan data pada setiap tahapan untuk penyempurnaan

### **C.Desain Rancangan Produk**

Desain Rancangan Produk bertujuan sebagai media mencapai kriteria pembelajaran yang valid:

1. Menentukan materi yang akan digunakan
2. Mencari referensi dan contoh media
3. Mengumpulkan gambar dan konten

#### 4. Menyusun aplikasi

Desain rancangan media pembelajaran aplikasi dapat dijelaskan seperti berikut:

##### 1. Desain Halaman Masuk



**Gambar 3.2 Tampilan *Home***

Tampilan ini sebagai pembuka dari aplikasi, Pada tampilan Home berisi tombol yang dapat mensetting dan tombol untuk lanjut ke paket soal.

##### 2. Desain Pilihan Soal



**Gambar 3.3 Tampilan Paket Soal Peredaran Darah**

Tampilan ini sebagai pilihan dari paket soal yang ingin dipilih, pada tampilan ini berisi pilihan soal yang disesuaikan dengan topic yang ingin dipilih.

### 3. Desain Tampilan Materi



**Gambar 3. 4 Tampilan Materi**

Contoh tampilan materi. Pada bagian ini siswa dapat membaca rangkuman materi dari materi sistem peredaran darah.

### 4. Desain Tampilan Laman Soal



**Gambar 3. 5 Tampilan Quiz dari Aplikasi**

Contoh bagian *Quiz*. Pada bagian awal terdapat instruksi untuk mengisi soal dan pada bagian bawah terdapat pilihan soal untuk dipilih siswa.

## D. Sumber Data dan Subjek Penelitian

### 1. Sumber Data

Sumber data untuk memperoleh data pada penelitian ini adalah Guru Kelas V SD Negeri 1 Trusmi Kulon kecamatan Trusmi Kulon Kabupaten Cirebon melalui wawancara dan observasi, hasil wawancara dan observasi adalah data tentang permasalahan yang ada di sekolah, media dan cara belajar siswa saat pra penelitian.

## 2. Sumber Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas V SD Negeri 1 Trusmi Kulon sebanyak 20 siswa.

## E. Teknik Pengumpulan Data

Arikunto, (2006: 175) menjelaskan bahwa teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Data yang telah dikumpulkan menjadi sumber analisis penelitian. Dalam penggunaan teknik pengumpulan data, peneliti memerlukan instrumen. Instrumen adalah alat bantu yang digunakan oleh peneliti mengumpulkan data sehingga menjadi lebih mudah.

### 1. Wawancara

Sugiono (2012) menyatakan bahwa wawancara digunakan dalam teknik pengumpulan data saat peneliti ingin studi pendahuluan sehingga menemukan permasalahan yang harus diteliti.

**Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Wawancara Guru**

No	Aspek	Pertanyaan
1.	Proses Pembelajaran	Bagaimana proses pembelajaran IPA selama ini?
		Materi atau Kompetensi apa yang sulit diajarkan pada siswa?

2.	Siswa	Bagaimana karakteristik siswa kelas V selama pembelajaran IPA?
3.	Media	Apa saja media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran IPA?
4.	Teknologi	Apakah sekolah memiliki lab komputer?

## 2. Observasi

Widoyoko (2016) menyatakan bahwa observasi ialah pengamatan dan pencatatan sistematis terhadap peristiwa dalam penelitian. Menurut Sanjaya (2012), observasi adalah teknik mengumpulkan data dengan cara mengamati setiap kejadian yang sedang diamati dan mencatatnya tentang hal yang akan diteliti. Observasi dilakukan dengan mengamati guru yang sedang melaksanakan pembelajaran.

**Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Observasi Siswa**

No	Aspek	Indikator
1.	Pembelajaran	I. Cara penyampaian guru dalam pembelajaran
2.	Siswa	I. Keterlibatan siswa dalam pembelajaran
		II. Fokus siswa dalam pembelajaran
3.	Media	I. Media pembelajaran yang digunakan sang guru?
		II. Basis media yang digunakan oleh guru?
4.	Teknologi	I. Penggunaan media teknologi dalam pembelajaran?

## 3. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan yang tertulis (Sugiyono, 2013). Menurut Arikunto (2010), menyatakan angket merupakan sejumlah pertanyaan tertulis yang dilakukan

untuk mendapatkan data dari responden baik secara pribadi, dan hal-hal yang diketahuinya. angket yang digunakan adalah Angket yang tertutup. Angket tertutup merupakan Angket yang jawabannya sudah ditentukan dan responden perlu menjawab sesuai dengan keadaannya. angket akan dibagikan pada siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis android, untuk mendapatkan tanggapan siswa saat menggunakan media aplikasi yang telah dibuat.

a. Angket Validasi Ahli Media

Kisi-kisi lembar validasi media digunakan untuk menilai aspek pemilihan media, aspek tampilan dan aspek desain visual. Indicator validasi media bertujuan untuk menilai kelayakan dan kualitas media Mari Belajar Peredaran Darah.

**Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Validasi Ahli Media**

No	Aspek	Indikator	Butir	Jumlah Butir	Bentuk Instrumen
1	Aspek Pemilihan Media	Kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran	1	1	<i>checklist</i>
		Kesesuaian isi pelajaran	2,3	2	<i>checklist</i>
		Kemudahan akses	4, 5	2	<i>checklist</i>
		Keterampilan guru dalam penggunaan	6	1	<i>checklist</i>
		Keterbacaan	7	1	<i>checklist</i>
		Kesediaan	8	1	<i>checklist</i>

2	Aspek Tampilan	Kecepatan menampilkan	9	1	<i>checklist</i>
		Icon yang sesuai pada tampilan	10, 11	2	<i>checklist</i>
		<i>Windows</i> tidak lebih dari 3 pada 1 screen	12, 13	2	<i>checklist</i>
		Tampilan konsisten dari awal hingga akhir	14	1	<i>checklist</i>
3	Aspek	Kejelasan visual	15, 16	1	<i>checklist</i>
	Desain	Konsistensi	17, 18, 19	3	<i>checklist</i>
	Visual	Estetis	20	1	<i>checklist</i>

b. Angket Validasi Ahli Materi

Kisi-kisi validasi media peredaran darah adalah pedoman aspek untuk menilai kesesuaian materi. Pada angket tersebut terdapat 15 butir pertanyaan untuk diujikan pada ahli materi.

**Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Ahli Materi**

NO	Aspek	Indikator	No. butir	Jumlah butir	Bentuk Instrumen
1.	Aspek Ketepatan Materi	Kesesuaian media dengan topik dan tujuan pembelajaran	1, 2	2	<i>checklist</i>
		Kebenaran isi materi	3	1	<i>checklist</i>

		kedalaman materi	4	1	<i>checklist</i>
		Kesesuaian ilustrasi	5,6	2	<i>checklist</i>
		kemudahan materi untuk dipahami	7	1	<i>checklist</i>
2.	Aspek Bahasa	Kesesuaian bahasa dengan karakteristik siswa	8	1	<i>checklist</i>
		Kelugasan bahasa	9	1	<i>checklist</i>
		Ketepatan penggunaan kalimat	10	1	<i>checklist</i>
		Kesesuaian dengan bahasa indonesia	11	1	<i>checklist</i>
3.	Aspek Penyajian	Isi konten pembelajaran disajikan secara menarik	12	1	<i>checklist</i>
		Kualitas penyajian ilustrasi sudah baik	13	1	<i>checklist</i>
4.	Aspek Evaluasi	Kesesuaian soal kuis dengan materi	14	1	<i>checklist</i>
		Kualitas soal pada media	15	1	<i>checklist</i>

### c. Angket Validasi Ahli Bahasa

Kisi-kisi ahli bahasa digunakan sebagai pedoman pembuatan angket validasi ahli bahasa media, dalam angket ahli Bahasa terdapat 12 butir pertanyaan untuk diujikan pada ahli bahasa terkait materi yang ada pada media aplikasi ini.

**Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Ahli Bahasa**

No	Aspek	Indikator	No Butir
1.	Lugas	Ketepatan Kalimat untuk	1

		mewakili pesan Dan informasi yang ingin disampaikan	
		Keefektifan kalimat yang digunakan	2
		Kebakuan istilah yang digunakan sesuai dengan fungsi	3
2.	Komunikatif	Memudahkan pemahaman terhadap pesan atau informasi	4
3.	Diagnosis dan Interaktif	Mampu memotivasi peserta didik	5
		Mampu mendorong peserta didik untuk berfikir kritis	6
4.	Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik	7
		Kesesuaian dengan tingkat emosional peserta didik	8
5.	Kesesuaian Dengan Kaidah Bahasa	Ketepatan tata bahasa yang digunakan	9
		Keteatan ejaan yang digunakan	10
6.	Penggunaan istilah,symbol, atau ikon	Penggunaan istilah yang tepat dan tidak berubah-ubah	11
		Penggunaan symbol atau ikon yang tepat dan tidak berubah rubah	12

#### d. Kisi-Kisi Respon Guru

Kisi-Kisi respon guru adalah pedoman penilaian yang digunakan untuk membuat angket penilaian media aplikasi ini. Angket ini digunakan untuk mendapatkan respon dari guru terhadap media aplikasi android ini. Pada angket

respon guru terdapat 15 butir pertanyaan yang digunakan untuk mengukur kepraktisan media aplikasi android ini.

**Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Angket Respon Guru**

No	Aspek	Indikator	Butir	jumlah Butir	bentuk instrumen
1	Aspek pemilihan media	kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran	1	1	<i>checklist</i>
		kesesuaian materi terhadap isi pembelajaran	2, 3	2	<i>checklist</i>
		kemudahan akses	4, 5	2	<i>checklist</i>
		keterampilan guru dalam penggunaan	6	1	<i>checklist</i>
2	Aspek tampilan	kecepatan yang dimiliki tampilan	7, 8	2	<i>checklist</i>

		Tampilan awal hingga akhir konsisten	9, 1	2	<i>checklist</i>
		Icon yang diletakan sesuai dengan tampilan	11	1	<i>checklist</i>
3	Aspek desain	kejelasan visual	12, 13	2	<i>checklist</i>
	visual	konsistensi	14, 15	2	<i>checklist</i>

e. Kisi-Kisi Respon Siswa

Kisi-Kisi respon siswa adalah pedoman penilaian dalam pembuatan angket untuk mengukur kepraktisan siswa dalam penggunaan media aplikasi tersebut. Pada angket disiapkan 10 pertanyaan untuk mengukur respon siswa terkait media aplikasi ini.

Tabel 3. 7 Kisi-Kisi Lembar Kepraktisan Siswa

No	Pertanyaan	Jawaban					kritik dan saran
		5	4	3	2	1	
1	Saya merasa media aplikasi mempermudah saya belajar tentang peredaran darah?						
2	saya merasa media aplikasi ini sesuai dengan cara saya belajar						
3	saya mudah menggunakan aplikasi media ini dengan handphone yang saya gunakan						
4	saya mudah menggunakan aplikasi media ini dengan <i>handphone</i> yang saya gunakan						
5	saya merasa Tampilan aplikasi stabil dari awal hingga akhir						
6	saya merasa tampilan						

	ilustrasi mudah saya pahami						
7	saya merasa icon dan tata letak aplikasi memudahkan saya mengoperasikan aplikasi						
8	saya merasa ilustrasi sudah menarik						
9	saya merasa ilustrasi sesuai dengan materi yang diajarkan						
10	saya merasa kombinasi warna pada aplikasi sudah bagus						

## F. Uji Kelayakan

Uji kelayakan merupakan proses penilaian media dalam penelitian ini dan dalam pengembangan media pembelajaran. Hal ini diperlukan saat pengembangan media pembelajaran IPA berbasis android. Data kelayakan produk yang didapatkan, ditentukan melalui analisis hasil validasi dari ahli materi, ahli media, ahli bahasa dan respon guru penggunaan oleh guru.

### 1. Validasi Produk

Penilaian terhadap produk merupakan penilaian terhadap aplikasi berbasis android. Pada validasi dilakukan dengan validator ahli (*Expert Judgement*) yaitu dosen ahli media,

ahli materi dan ahli bahasa. Aplikasi perlu memiliki tampilan menarik dan mudah digunakan baik guru dan siswa. Produk ini akan ditingkatkan sesuai masukan oleh ahli media, ahli materi dan ahli bahasa.

## **2. Angket Respon Guru Dan Siswa**

Angket respon guru dan siswa digunakan untuk menilai seberapa tingkat kepraktisan terhadap aplikasi berbasis android dalam meningkatkan kemampuan pengetahuan materi siswa mengenai sistem peredaran darah siswa. Setelah menggunakan aplikasi ini siswa diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pengetahuan siswa terhadap sistem peredaran darah.

## **G. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah mendeskripsikan semua data yang didapat dari proses pengumpulan data. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini ialah yaitu teknik analisis data deskriptif kualitatif dan analisis kuantitatif. Hasil dari data kualitatif berupa masukan atau saran untuk perbaikan produk dari validator. Hasil data kuantitatif merupakan data hasil dari pengisian angket oleh dosen ahli materi, ahli media, guru kelas dan siswa.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini melalui angket. Responden yang terlibat dalam penelitian ini adalah dosen, guru SD Negeri 1 Trusmi Kulon, dan siswa kelas V SD Negeri 1 Trusmi Kulon. Data yang dianalisis adalah

### **1. Analisis Deskripsi Kualitatif**

Data kualitatif adalah data yang menunjukkan mutu atau kualitas dari mengamati keadaan, proses dan peristiwa yang diungkapkan dengan kata kata (Widoyoko, 2015).

Data kualitatif ini didapat dari wawancara guru kelas V, hasil observasi, dan komentar ahli media. Data kualitatif ini kemudian dianalisis dengan cara kualitatif.

## 2. Data Deskripsi Kuantitatif

Data kuantitatif adalah data yang berwujud angka-angka yang didapatkan dari hasil pengukuran. Analisis data menggunakan skala Likert 1-5. Skala Likert Tersebut digunakan untuk mengukur validitas instrumen validasi ahli materi, ahli media dan pengajar. Setiap skala memiliki keterangan untuk mempermudah penilaian.

### a. Analisis Data Angket Validasi Ahli

Kevalidan produk berupa media pembelajaran dinilai oleh 3 dosen yang masing masing menggunakan Angket/Kuesioner. Validasi dalam penelitian ini untuk menguji kelayakan media pembelajaran media aplikasi layak atau tidak, sehingga dapat diketahui kelayakan media tersebut. Penilaian menggunakan skala 5 likert yang dikonversikan dalam persentase untuk mengetahui batasan minimum validitas dan nilai responden dengan tabel seperti dibawah

**Tabel 3. 8 Tabel Skala Likert**

No	keterangan	skor
1	Sangat baik	5
2	Baik	4
3	Cukup	3
4	Kurang	2
5	Sangat kurang	1

Perhitungan skor dihitung apabila seluruh data telah terkumpul dari angket yang telah diisi, selanjutnya pemerolehan skor dijumlahkan secara keseluruhan untuk menilai

aplikasi media pembelajaran berbasis android praktis atau tidak. Skor dikonversikan dalam bentuk persentase. Penelitian ini menggunakan rumus dari Arikunto

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} X$$

P = persentase kelayakan

$\sum x$  = jumlah skor yang diperoleh

$\sum Xi$  = jumlah skor maksimal

Hasil data yang diperoleh dikonversikan dalam bentuk kalimat kualitatif dengan ketentuan sebagai berikut

**Tabel 3. 9 Tabel Konversi Rerata Skor pada Skala Lima**

Bobot nilai	Kategori	Penilaian
5	Sangat layak	$80 < N \leq 100$
4	Layak	$60 < N \leq 80$
3	Kurang layak	$40 < N \leq 60$
2	Tidak layak	$20 < N \leq 40$
1	Sangat tidak layak	$0 < N \leq 20$

Pengembangan media dikatakan layak dan sangat layak jika pemerolehan skor  $\geq$

61 %(Ernawati, 2017).

#### **b. Analisis Data Angket Respon Guru dan Peserta Didik**

Analisis data yang didapat dari angket respon guru dan peserta didik kemudian dianalisis menggunakan data kuantitatif untuk menguji respon guru dan peserta didik untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran yang sedang dikembangkan. Hal

yang dilakukan pertama ialah menentukan bobot dari setiap pernyataan terlebih dahulu dengan persamaan dibawah ini:

$$\text{Skor bobot} = T \times P_n$$

Keterangan:

T = Total jumlah responden memilih jawaban

P<sub>n</sub> = Pilihan angka Skor likert

Setelah menghitung skor bobot dari masing masing pertanyaan, selanjutnya menghitung rata-rata skor bobot dengan rumus berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

$\bar{X}$  = Rata-Rata skor bobot

$\sum x$  = Jumlah total bobot

n = Jumlah pertanyaan

Setelah mendapatkan rata rata skor bobot, kemudian menentukan nilai maksimal dan nilai minimal:

Nilai Maksimal (Y) = Skor tertinggi Likert x jumlah responden

Nilai Maksimal (X) = Skor rendah Likert x jumlah responden

Adapun cara penilaian dengan rumus dikemukakan oleh Sugiono (2013), sebagai berikut

$$\text{Kepraktisan (\%)} = \frac{\text{Total rata-rata skor bobot}}{\text{Nilai maksimal (Y)}} \times 100\%$$

Setelah persentase kepraktisan telah diketahui, untuk mendeskripsikan tingkat kepraktisan media aplikasi dapat dikategorikan seperti berikut:

**Tabel 3. 10 Tabel Konversi Skor pada Skala Lima**

Bobot nilai	Kategori	Penilaian
5	Sangat Praktis	$80 < N \leq 100$
4	Praktis	$60 < N \leq 80$
3	Kurang Praktis	$40 < N \leq 60$
2	Tidak Traktis	$20 < N \leq 40$
1	Sangat Tidak Praktis	$0 < N \leq 20$

Berdasarkan analisis kepraktisan diatas, bahan ajar yang dihasilkan dikatakan praktis apabila hasil persentase  $\geq 60\%$  (lebih dari 60 %).

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengembangkan media pembelajaran IPA berbasis android menggunakan website *AppsGeysers.com*. penelitian dan pengembangan media aplikasi ini dengan menggunakan model penelitian ADDIE yang dikembangkan oleh Dick dan Carry. Pengembangan ADDIE merupakan sekumpulan kegiatan membuat dan memodifikasikan alat belajar (Cahyadi, 2019). ADDIE memiliki tahap *Analysis, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation*.

##### 1. *Analysis* (Analisis)

Analisis (*Analysis*) menganalisis kebutuhan bahan ajar (Cahyadi, 2019). Tahap Analisis dilakukan dengan melakukan analisis studi literatur dan analisis studi kebutuhan. Berikut ini merupakan pembahasan dari analisis studi literatur dan analisis studi kebutuhan dari penelitian pengembangan ini.

##### a. Analisis Studi Literatur

Analisis studi literatur dengan menganalisis berbagai jurnal ilmiah terkait pengembangan media pembelajaran dan analisis media pembelajaran yang telah dilakukan. Adapun jurnal penelitian yang digunakan sebagai literatur utama sebanyak 10 jurnal yang berkaitan dengan aplikasi *android*.

Salah satu penelitian yang dijadikan acuan adalah penelitian Nurul Adila pada tahun 2021 yang berjudul “Pengembangan Aplikasi Android Berbantuan

*Appsgeyser.Com* Pada Mata Pelajaran Fiqih di Mi Plus Nur Rahma Kota Bengkulu”. Hasil dari penelitian ini bahwa media aplikasi ini memotivasi siswa dalam pembelajaran, hal itu ditunjukkan dengan hasil validasi peserta didik dengan nilai rata-rata 97,77% dan dikategorikan sangat layak.

#### b. Analisis Kebutuhan

Analisis Kebutuhan meliputi pengembangan media dari kegiatan wawancara di SD Negeri 1 Trusmi Kulon dengan wali kelas V yaitu Bapak Riski Roenaldo S.Pd. dan didapat hasil temuan diantaranya:

1. Dalam penyampaian materi ditemukan siswa yang kurang fokus dalam pembelajaran.
2. Materi yang perlu diperdalam siswa ialah materi peredaran darah.
3. Media pembelajaran untuk belajar materi peredaran darah masih monoton.

#### 2. *Design* (Desain)

Tahap selanjutnya adalah *Design* (Desain). *Design* atau desain merupakan tahap penyusunan bahan ajar (Cahyadi, 2019). Berdasarkan hasil tahap analisis dijadikan sebagai dasar merancang aplikasi media pembelajaran berbasis android. Pada tahap ini dilakukan perancangan aplikasi dengan materi pembelajaran IPA Tema 4 yang berjudul “Sehat Itu Penting”. Konten yang akan dimuat dalam aplikasi adalah materi, video pembelajaran dan soal latihan.

Pada tahap ini media aplikasi disesuaikan dengan tahapan perkembangan siswa kelas V, materi apa yang ingin dipelajari siswa dan cara media menyampaikan materi. Kemudian dilanjutkan merancang penyampaian materi. Cara penyampaian materi disesuaikan menurut konten yang dapat dimuat dalam media. Media aplikasi ini

dapat memuat tulisan, gambar dan video, maka disusunlah tampilan berdasarkan konten yang dimuat yaitu materi, video dan *quiz*.

### 3. *Development* (Pengembangan)

Dahapan selanjutnya ialah *Development* atau pengembangan ialah tahapan merealisasikan rancangan pada tahap desain (Cahyadi, 2019). Tahapan ini merupakan tahap dimana hasil rancangan media yang telah dibuat yaitu aplikasi android direalisasikan serta divalidasi oleh para ahli.

#### A. Realisasi Media

##### 1. Tampilan *Home*

Penyusunan tampilan *Home* berfungsi sebagai pemandu untuk macam-macam fitur yang ada dalam aplikasi. Tampilan *Home* memudahkan pemilihan konten yang ingin dibuka oleh *User*.



**Gambar 4. 1 Tampilan *Home***

##### 2. Tampilan Materi

Tampilan materi merupakan tampilan berisi rangkuman materi peredaran darah. Tampilan materi dalam aplikasi dipisahkan menjadi 3 menjadi tampilan materi 1, materi 2 dan materi 3.



**Gambar 4. 2 Tampilan materi**

### 3. Tampilan Video Pembelajaran

Tampilan video pembelajaran merupakan bagian aplikasi yang menyajikan video pembelajaran. Video pembelajaran yang digunakan berasal dari *Channel YouTube @GenioraSayaBisa*.



**Gambar 4. 3 Video Pembelajaran Peredaran Darah**

### 4. Tampilan quiz

Berisi *quiz* mengenai materi sistem peredaran darah. *Quiz* berisi berbagai pertanyaan yang digunakan untuk mengetes pengetahuan *User* setelah mempelajari materi peredaran darah.



**Gambar 4. 4 Tampilan Quiz saat User Menjawab Quiz Bila benar**



**Gambar 4. 5 Tampilan Quiz saat User menjawab Quiz bila salah**

#### B. Hasil Uji Validasi Ahli Media, Ahli Materi, Dan Ahli Bahasa

Setelah merealisasikan media aplikasi Mari Belajar Peredaran Darah maka tahap selanjutnya ialah validasi. Validasi merupakan kegiatan penilaian oleh ahli dalam mengukur kelayakan media kegiatan ini juga bertujuan mendapatkan masukan oleh ahli (Walid, 2017). Validasi dilakukan dengan memberikan angket kepada ahli berupa kumpulan pertanyaan dan pilihan yang kemudian diukur dengan menggunakan skala *Linkert*. Skala *Linkert* merupakan pengukuran dengan menggunakan 5 buah pertanyaan berdasarkan skor (Budiaji, 2013).

##### 1. Hasil Validasi Ahli Media

Penilaian yang dilakukan pada uji validasi media meliputi tiga aspek yaitu pemilihan media, tampilan, dan desain visual. Uji validasi dilakukan oleh Ibu Nuhyal Ulia S,Pd. M,Pd. Hasil validasi ditampilkan pada tabel berikut:

**Tabel 4. 1 Tabel Hasil Validasi Ahli Media**

Validator	Aspek Dinilai			Persentase
	Aspek Pemilihan Media	Aspek Tampilan	Aspek Desain Visual	
Nuhyal Ulia, S, Pd. M. Pd	87,5	90	86,7	88

## 2. Hasil Validasi Ahli Materi

Penilaian yang dilakukan pada uji validasi materi meliputi empat aspek yaitu Ketepatan materi, bahasa, Penyajian dan Evaluasi. Uji validitas dilakukan oleh Bapak Jupriyanto S,Pd M,Pd. Hasil Validasi ahli materi ditampilkan pada tabel berikut:

**Tabel 4. 2 Tabel Hasil Validasi Ahli Materi**

Validator	Aspek Yang Dinilai				Persentase
	Aspek Ketepatan Materi	Aspek Bahasa	Aspek Penyajian	Aspek Evaluasi	
Jupriyanto	80	80	80	80	80

S. Pd. M. Pd.					
---------------	--	--	--	--	--

### 3. Hasil Validasi Ahli Bahasa

Penilaian yang dilakukan pada uji validasi bahasa dilakukan oleh Ibu

Meilan S.Pd. M.Pd. Selaku dosen ahli bahasa.

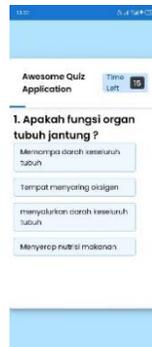
**Tabel 4. 3 Tabel Validasi Ahli Bahasa**

Validator	Aspek							Presentasi
	Lugas	Komunikatif	Diagnosis dan Interaktif	Diagnosis dan Interaktif	Kesesuaian dengan peserta didik	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	Penggunaan Istilah, simbol atau ikon	
Meilan Arsanti, S. Pd M. Pd.	73,33	80,00	60,00	60,00	60,00	60,00	80,00	67,62

Pada validasi ini, media aplikasi mendapat masukan untuk membenahi penulisan yang ada dalam media aplikasi.

### 4. Revisi Produk

Pada revisi produk media aplikasi peneliti membenahi huruf kapital dan tanda baca terutama pada bagian quiz.



**Gambar 4. 6 Tampilan Aplikasi Sebelum Diperbaiki**



**Gambar 4. 7 Tampilan Aplikasi Setelah Diperbaiki**

#### **4. *Implementation* (Implementasi)**

Setelah produk media aplikasi dinyatakan layak oleh validator selanjutnya adalah *implementation* (Implementasi). Implementasi merupakan tahap penerapan media yang dilakukan keadaan nyata (Cahyadi, 2019). Pada tahap ini produk di uji coba pada siswa kelas V SD Negeri 1 Trusmi Kulon sejumlah 24 siswa pada tanggal 23 Februari.



**Gambar 4. 8 Implementasi di Sekolah**

### 5. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap *Evaluation* adalah tahap terakhir dari model pengembangan ADDIE. Evaluasi adalah tahapan memberikan nilai pada media pembelajaran (Cahyadi, 2019). Setelah media aplikasi digunakan oleh siswa dari tahap Implementasi, Selanjutnya guru dan siswa akan menilai dan memberikan respon dengan menggunakan angket respon siswa yang bertujuan untuk mengetahui kepraktisan dari media tersebut. Berikut penjabaran hasil angket:

#### a. Analisis Validator

Hasil skor yang telah diperoleh dari penilaian validator media materi dan bahasa melalui uji validasi kemudian dihitung menggunakan rumus dibawah ini. Berikut hasil perhitungan:

$$\text{Nilai Persentase (\%)} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh (S)}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

$$\text{Nilai Persentase (\%)} = \frac{88 + 80 + 67}{300} \times 100\%$$

$$= 78,53 \%$$

Pada bab III sudah dijelaskan bahwa produk media akan dinyatakan layak jika hasil penilaian yang diperoleh berada pada persentase lebih dari 60%. Hasil penilaian

terhadap media ini di atas menunjukkan bahwa nilai yang dihasilkan sebesar 78,52 %, artinya media aplikasi ini dinyatakan “Layak”.

#### b. Analisis Kepraktisan

Untuk mengetahui nilai persentase kepraktisan dihitung menggunakan angket respon guru dan angket respon siswa

##### 1. Angket Respon Guru

Dari penilaian melalui angket untuk guru didapatkan hasil seperti berikut:

**Tabel 4. 4 Tabel Respon Guru**

Validator	Aspek			Persentase
	Aspek pemilihan media	Aspek tampilan	Aspek desain visual	
Riski Roenaldo S. Pd.	100	86,67	86,67	91,11

Dari hasil perhitungan kepraktisan menggunakan rumus diatas dapat dilihat bahwa kepraktisan yang diperoleh berada pada persentase 91,11% , Menunjukkan Media aplikasi ini kategori “Sangat Praktis”

##### 2. Angket Respon Siswa

Dari angket yang diberikan kepada siswa didapatkan hasil seperti berikut:

Hasil penilaian untuk mengetahui kepraktisan media aplikasi adalah pengisian angket respon siswa oleh 20 siswa melalui angket respon guru dengan menggunakan rumus dibawah ini.

$$\text{Skor bobot} = T \times P_n$$

Untuk mengetahui persentase kepraktisan dihitung menggunakan rumus dibawah ini:

$$\begin{aligned} \text{Kepraktisan} &= \frac{\text{Total rata-rata skor bobot}}{\text{Nilai maksimal (Y)}} \times 100\% \\ &= \frac{92,3}{100} \times 100\% \\ &= 92,3 \% \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan kepraktisan menggunakan rumus diatas dapat dilihat bahwa kepraktisan yang diperoleh berada pada persentase 92,3% , Menunjukkan media aplikasi ini kategori “Sangat Praktis”

## B. Pembahasan

Pada Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan mengetahui kelayakan dari produk yang telah dibuat yaitu media aplikasi berbasis android. Penggunaan aplikasi ini terbukti menumbuhkan semangat siswa dalam belajar materi sistem peredaran darah. Berdasarkan data-data hasil penelitian yang telah dijabarkan diatas, maka dapat dilakukan pembahasan sebagai berikut:

### 1. Pengembangan Media Aplikasi

Setelah melalui tahapan pengembangan media aplikasi dihasilkan media pembelajaran berbasis android yang diberi Nama “Mari Belajar Sistem Peredaran Darah”. Pada penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang memiliki 5 tahapan yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Percobaan), *Evaluation* (Evaluasi). Melalui tahapan tersebut produk yang berhasil dikembangkan ialah Media Aplikasi yang bisa

digunakan pada *Smartphone*. Menurut Adila (2021) media aplikasi menggunakan *Appsgeyser* dapat membuat siswa lebih termotivasi belajar.

Tahap awal pada Penelitian ini *Analysis* (analisis). Di Tahap Analisis dilakukan dua tahapan yaitu analisis studi literatur dan analisis kebutuhan. Analisis studi literatur dilakukan dengan mencari referensi dari penelitian sebelumnya yaitu (Dela Safitri, 2021). Pada penelitian tersebut menunjukkan bahwa layaknya media aplikasi yang dibuat dari *Website AppsGeyser.com*. Sedangkan analisis kebutuhan dilakukan dengan wawancara awal dengan guru kelas V SD Negeri 1 Trusmi Kulon Serta melakukan observasi pada pembelajaran siswa.

Tahap selanjutnya adalah tahap *Design* (Perancangan). Di tahap *Design* dilakukan dengan mendesain tampilan aplikasi dan menentukan cara penyampaian materi. Pada tahap ini disiapkan materi yang ingin dibahas dan menyesuaikan dengan ilustrasi yang ingin diperlihatkan siswa. Materi yang ingin disampaikan adalah Peredaran Darah dari Buku Tematik 4 kelas V. Materi yang dibahas ialah sistem peredaran darah, penyakit peredaran darah dan menjaga sistem peredaran darah.

Tahap selanjutnya adalah tahap *Development* (Pengembangan). Pengembangan aplikasi ini dengan membuat rancangan aplikasi dan menuangkan materi dan ilustrasi yang ingin disampaikan. Pada tahap ini aplikasi yang dikembangkan disesuaikan dengan *smartphone* yang beredar. Aplikasi ini diberi Nama “Mari Belajar Peredaran Darah”. Setelah aplikasi selesai dibuat maka aplikasi ini divalidasi oleh tiga dosen yang menjadi ahli media, ahli materi dan ahli bahasa. Setelah mendapatkan hasil validasi dan dikatakan “layak” maka dilanjutkan dengan tahap *Implementation*.

Tahap selanjutnya adalah tahap *Implementation*(Penerapan) yaitu tahap dimana media aplikasi ini yang dinyatakan layak diujikan pada 20 siswa dan guru kelas V SD Negeri 1 Trusmi Kulon kemudian siswa belajar menggunakan aplikasi tersebut. Setelah selesai siswa mencoba mengerjakan kuis yang terdapat pada aplikasi.

Tahap yang terakhir yaitu *evaluation*, tahap kelima ini merupakan tahap di mana media aplikasi dinilai oleh siswa dan guru menggunakan angket respon. Siswa dapat memberikan respon pada kolom komentar yang sudah disediakan. Pada tahap ini ditujukan untuk menilai tingkat kepraktisan dari media aplikasi ini.

## 2. Kelayakan Media Aplikasi

Kelayakan media ditentukan dari beberapa aspek. Aspek-aspek dinilai sebagai penentu kelayakan pada lembar ahli media meliputi aspek pemilihan media, aspek tampilan, dan aspek desain visual. Aspek pada penilaian ahli materi terdapat empat aspek yaitu aspek bahasa, ketepatan materi, aspek penyajian, dan aspek evaluasi. Aspek pada penilaian bahasa ialah



**Gambar 4. 9 Grafik validasi ahli media**

Kelayakan media dinilai oleh dosen ahli media yaitu Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd. Dari penilaian aspek pemilihan media mendapatkan skor sebesar 87,5%, aspek tampilan sebesar 90% dan aspek desain visual Sebesar 86,6% . Persentase dari

validasi Ahli Media ialah 88%. Pada penilaian ahli media aplikasi ini mendapat Komentar”Sudah Bagus”.



**Gambar 4. 7 Grafik validasi ahli materi**

Pada Validasi Ahli Materi yang sebagai Ahli Materi ialah Bapak Jupriyanto, S.Pd.,M.Pd. Hasil dari validasi materi ialah aspek ketepatan materi ialah 80%, aspek bahasa 80%, aspek penyajian 80% dan aspek evaluasi 80%. Dengan demikian penilaian dari dosen ahli materi adalah 80%.



**Gambar 4. 10 Grafik Validasi Ahli Bahasa**

Pada validasi bahasa ada enam aspek yang dipakai, Hasil dari validasi dosen ahli bahasa ialah; Aspek lugas bahasa sebesar 73,3% , aspek komunikatif sebesar 80%, aspek diagnostik dan interaktif sebesar 60% , Aspek kesesuaian dengan peserta didik

sebesar 60% , kesesuaian bahasa sebesar 60% , dan Aspek Istilah. Simbol dan icon sebesar 60%.

Dari validasi ketiga ahli tersebut didapatkan data yang ditunjukkan seperti tabel berikut:

**Tabel 4. 5 Tabel Rekapitulasi Media**

Rekapitulasi			Rata-rata
Ahli Media	Ahli Materi	Ahli Bahasa	
88	80	67,62	78,38

Pada Bab III sudah dijelaskan bahwa media dinyatakan layak jika hasil penilaian yang diperoleh lebih dari 61%. Maka media aplikasi ini dinyatakan “Layak”. Menurut Nadlipah (2022) media dikatakan layak bila melampaui batas minimal sebesar 61%.

### 3. Kepraktisan Media Aplikasi

Analisis Kepraktisan media Aplikasi android ini dapat diketahui melalui perhitungan angket respon siswa dan guru saat di tahap *evaluation* (evaluasi). Angket respon disajikan berupa pernyataan dengan lima pilihan jawaban menggunakan Skala *likert*. Angket yang digunakan ialah angket siswa dan angket guru.

**Tabel 4. 6 Hasil Angket Siswa**

Aspek pemilihan media	Aspek tampilan	Aspek Desain Visual	Rata-Rata
94,5	89	92,67	92,3

Berdasarkan perhitungan analisis kepraktisan yang telah dijabarkan pada hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kepraktisan siswa diperoleh sebesar 92%

**Tabel 4. 7 Hasil Angket Guru**

Validator	Aspek			Persentase
	Aspek pemilihan media	Aspek tampilan	Aspek desain Visual	
Riski Roenaldo S. Pd.	100	86,67	86,67	91,11

dengan kategori “Sangat Praktis”, dan pada kepraktisan guru diperoleh sebesar 91% dengan kategori “Sangat Praktis”. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ernawati (2017) bahwa media dikatakan “Sangat Praktis” bila mendapat skor > 81%.

#### 4. Prototype Pengembangan



**Gambar 4. 11 Tampilan aplikasi**

Media aplikasi Mari Belajar peredaran darah merupakan media pembelajaran yang berisis materi Tema 4 kelas V. Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini memnggunkana *source code* yang dijadikan template untuk menampilkan isi materi. Aplikasi ini memiliki ukuran 47 *MegaByte* dan setelah diinstal sebesar 100 *MegaByte* Media aplikasi ini merupakan aplikasi yang disesuaikan dengan materi sehat itu penting dan disesuaikan dengan penyampaian siswa kelas V. Dalam

penggunaan aplikasi ini tidak menggunakan kouta internet dan tidak mendapat intervensi iklan. Dalam aplikasi ini dapat menyesuaikan tampilah dari resolusi 720p atau *High Definition*, 1080p atau *Full High Definiion* dan 1080p X 1200px atau Full High Definition Plus.

## 5. Spesifikasi, Kelebihan dan Kekurangan Media Aplikasi

### A. Speksifikasi Media

Untuk menggunakan aplikasi ini maka diperlukan *Smartphone* yang memiliki spesifikasi sebagai berikut

**Tabel 4. 8 Spesifikasi Minimal Menjalankan Aplikasi**

No	Spesifikasi
1	sistem android 9 atau lebih
2	memiliki ram 3 giga atau lebih
3	memiliki ruang penyimpanan kosong sebesar 1 gigabyte
4	resolusi layar 720x1280 <i>pixel</i>

### B. Kelebihan

Menurut Adila (2021) memnjelaskan bahwa kelebihan aplikasi dengan *Appsgeyser.com* adalah

1. Media pembelajaran ini dapat menyajikan materi dengan penyampaian tulisan, gambar dan video.
2. Dapat digunakan dengan smartphone menengah keatas.
3. Dilengkapi dengan quiz yang dapat memeriksa hasil pengerjaan.
4. Aplikasi ini memiliki tampilan yang menarik.
5. Dapat digunakan offline.
6. Gratis. *AppsGeyse* tidak membebani biaya pembuatan kepada *user*.

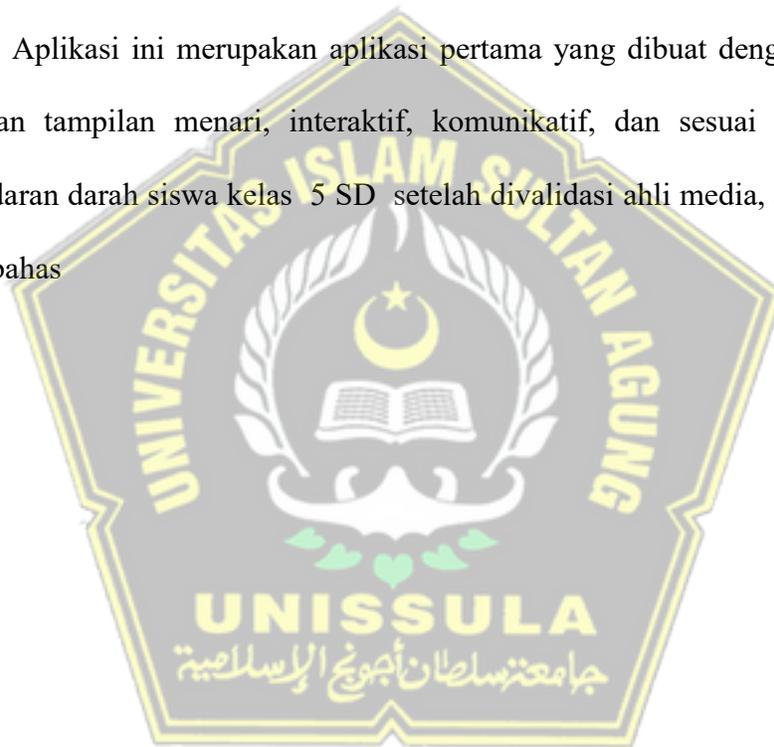
7. Dalam pembuatan aplikasi komputer yang digunakan hanya membutuhkan ram 4 GigaByte dan tidak menggunakan konerja *prosesor*.

#### C. Kekurangan

1. Aplikasi ini belum bisa dijalankan di Smartphone *Apple*.
2. Pada sebagian Smartphone belum bisa Menjalankan fitur video pembelajaran.
3. Belum bisa untuk membuat quiz yang dilengkapi gambar.

#### D. Inovasi dan Orisinil

Aplikasi ini merupakan aplikasi pertama yang dibuat dengan AppGeysler dengan tampilan menarik, interaktif, komunikatif, dan sesuai dengan materi peredaran darah siswa kelas 5 SD setelah divalidasi ahli media, ahli materi dan ahli bahas



## BAB V

### PENUTUP

#### A. Simpulan

Berdasarkan data dan pembahasan yang diperoleh dari penelitian ini dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Mata Pelajaran IPA Kelas V SD Negeri 1 Trusmi Kulon", dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan media aplikasi android yang dilaksanakan di SD Negeri 1 Trusmi Kulon ini dikembangkan dengan model ADDIE dengan tahapan yaitu 1) tahap analisis (*analysis*) literasi dan analisis kebutuhan, 2) tahap desain (*Design*) mendisain fitur dan tampilan aplikasi, 3) merealisasikan produk (*Development*) yaitu pembuatan produk, uji validasi oleh ahli media, ahli materi dan ahli bahasa, 4) tahap implementasi (*Implementation*) disekolah pada 20 siswa kelas V SD Negeri 1 Trusmi Kulon, 5) Evaluasi (*Evaluation*) mengumpulkan respon kepraktisan dari siswa dan guru.
2. Aplikasi *Android* ini dinyatakan "Layak" setelah mendapat penilaian dari validator media, materi dan bahasa. Hasil penilaian rincian ahli media rata-rata skor sebesar 88% kategori "Sangat Layak" , ahli materi rata-rata skor sebesar 80% dengan kategori "sangat Layak" dan ahli bahasa sebesar 67% dengan kategori "Layak" hasil rekapitulasi validator ialah 78,3% dengan katategori "Layak".

3. Aplikasi *Android* ini dinyatakan “Sangat Praktis” setelah mendapat penilaian dari siswa sebesar 92,22% dan penilaian angket guru sebesar 91%.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang diperoleh dari penelitian, maka saran yang ingin disampaikan peneliti ialah:

1. Bagi Siswa

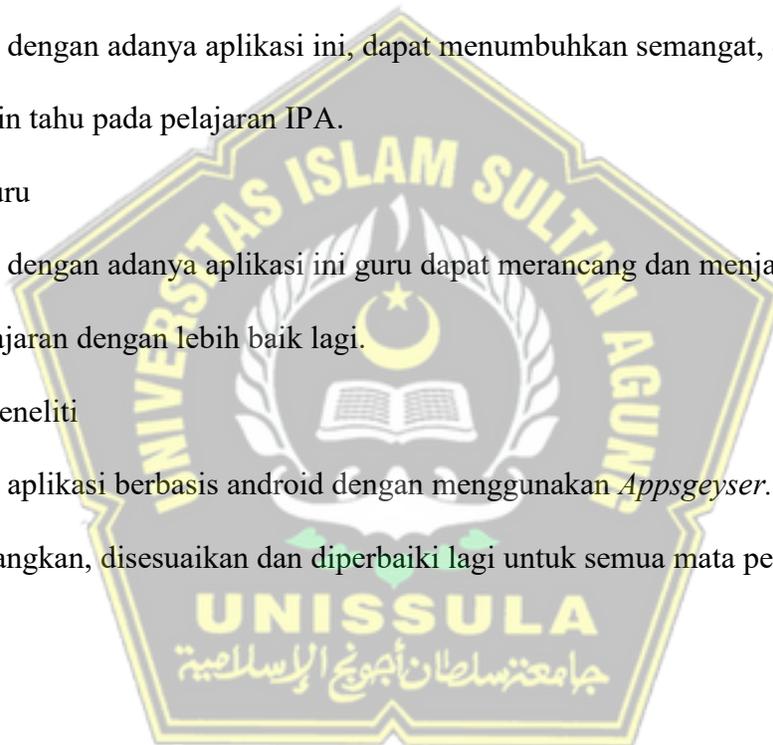
Semoga dengan adanya aplikasi ini, dapat menumbuhkan semangat, daya tarik, dan rasa ingin tahu pada pelajaran IPA.

2. Bagi Guru

Semoga dengan adanya aplikasi ini guru dapat merancang dan menjalankan pembelajaran dengan lebih baik lagi.

3. Bagi Peneliti

Semoga aplikasi berbasis android dengan menggunakan *Appsgeyser.com* dapat dikembangkan, disesuaikan dan diperbaiki lagi untuk semua mata pelajaran



## DAFTAR PUSTAKA

- ADILA, N. (2021). *Pengembangan Aplikasi Android berbantuan Appsgeyser.com pada Mata Pelajaran Fiqih di Mli Plus Nur Rahma Kota Bengkulu (2021st ed.)*. Institut Agama Islam Negeri Bengkulu.
- Amalia Sapriati, D. (2014). Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. In *Universitas Terbuka* (Vol. 4, Issue 1).
- Assingkily, M. S., Fauzi, M. R., Hardiyati, M., & Saktiani, S. (2019). *Desain Pembelajaranana Tematik Integratif Jenjang*.
- Budiaji, W. (2013). The Measurement Scale and The Number of Responses in Likert Scale. *Jurnal Ilmu Pertanian Dan Perikanan Desember*, 2(2), 127–133.  
<https://doi.org/10.31227/osf.io/k7bgy>
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Ernawati, I. (2017). Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Administrasi Server. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 2(2), 204–210. <https://doi.org/10.21831/elinvo.v2i2.17315>
- Iwan Falahudin A. (2014). Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran. In *Jurnal Lingkar Widya swara* (Vol. 1, Issue 4). [www.juliwi.com](http://www.juliwi.com)
- Jannah, D. R. N., & Atmojo, I. R. W. (2022). Media Digital dalam Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Abad 21 pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1064–1074. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2124>
- Kurniawan, H., & Syahputra, D. A. (2015). Perancangan Aplikasi Pembelajaran Jarak

- Jauh Sebagai Media. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 37–42.
- Laila, M. E. (2021a). Pengembangan Media Pembelajaran sol-ar (Solar System Augmented Reality) pada Muatan Pelajaran IPA bagi Siswa Kelas VI SDN Betokan 3 Demak. *KONSTELASI ILMIAH MAHASISWA UNISSULA (KIMU)* 7, 137–149.
- Laila, M. E. (2021b). Pengembangan Media Pembelajaran Sol-ar (solar system augmented reality) pada Muatan Pelajaran IPA bagi Siswa Kelas VI SDN Betokan 3 Demak. *Jurnal Ilmiah Sultan Agung*, 137–149.
- Nadlipah, A. (2022). Pengembangan Buku CERCA (Cerdas Membaca) Sebagai Buku Pendamping Membaca Permulaan Kelas I Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Sultan Agung*. <http://lppm-unissula.com/jurnal.unissula.ac.id/index.php/JIMU/article/viewFile/26819/7449>
- Nurdyansyah. (2019). Media Pembelajaran Inovatif. In *UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO* (Vol. 4, Issue 1).
- Prasetyo, S. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Ipa Berbasis Android Untuk Siswa Sd/Mi. *JMIE (Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education)*, 1(1), 122–141. <https://doi.org/10.32934/jmie.v1i1.29>
- Rusydiah, E. F. (2020). Media Pembelajaran Problem based learning. In *Emergency Medicine Journal*.
- Sari, Y., & Yustiana, S. (2021). Efektivitas bahan ajar cerita bergambar bemuatan religius terhadap prestasi belajar siswa kelas 1 sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 175. <https://doi.org/10.30659/pendas.8.2.175-185>
- Setiadi, H. (2020). SISTEM PEREDARAN DARAH Pengayaan Materi IPA SD Southeast Asian Ministers of Education Organization (SEAMEO) Regional Centre

for Quality Improvement of Teachers and Education Personnel (QITEP) in Science.  
In *SEAMEO QITEP in Science*.

Sugiyono, D. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan*.

ALFABETA BANDUNG.

Ulfa, N. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran Video terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *UMSU Repository*.

Utama, K. H., & Kristin, F. (2020). Meta-Analysis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 889–898.

<https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.482>

Wahyu, Y., Edu, A. L., & Nardi, M. (2020). Problematika Pemanfaatan Media Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(1), 107.

<https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.344>

WALID, M. I. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Geogebra dengan Model Pengembangan ADDIE (analysis, design, development, implementation, evaluation) pada Materi Geometri Kelas Xi Mia SMA Negeri 3 Takalar*.