

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
ANDROID UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
MATERI SISTEM ORGAN TUBUH MANUSIA
PADA SISWA KELAS V MADRASAH
IBTIDAIYAH KEBONROWOPUCANG**

TESIS

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat
memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd.)



Oleh:

ALFIYANA IZZATIR ROFI'AH
NIM. 5320007

**PROGRAM STUDI
MAGISTER PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
PASCASARJANA
UIN K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
2022**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
ANDROID UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
MATERI SISTEM ORGAN TUBUH MANUSIA
PADA SISWA KELAS V MADRASAH
IBTIDAIYAH KEBONROWOPUCANG**

TESIS

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat
memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd.)



Oleh:

ALFIYANA IZZATIR ROFI'AH
NIM. 5320007

Pembimbing:

Dr. H. SALAFUDIN, M. Si.
NIP. 19650825 199903 1 001

UMI MAHMUDAH, Ph.D.
NITK. 19840710 202001 D2 123

**PROGRAM STUDI
MAGISTER PENDIDIKAN AGAMA ISLAM
PASCASARJANA
UIN K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
2022**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ALFIYANA IZZATIR ROFI'AH
NIM : 5320007
Program studi : PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
Judul Tesis : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
ANDROID UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
MATERI SISTEM ORGAN TUBUH MANUSIA PADA
SISWA KELAS V MADRASAH IBTIDAIYAH
KEBONROWOPUCANG

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam tesis yang berjudul "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *ANDROID* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATERI SISTEM ORGAN TUBUH MANUSIA PADA SISWA KELAS V MADRASAH IBTIDAIYAH KEBONROWOPUCANG" secara keseluruhan adalah hasil karya/ penelitian sendiri dan bukan plagiasi dari karya/ penelitian orang lain, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk dari sumbernya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa tesis ini adalah hasil plagiasi, penulis bersedia memperoleh sanksi akademik dengan dicabut gelarnya.

Pekalongan, 01 November 2022

Yang menyatakan,



ALFIYANA IZZATIR ROFI'AH

NIM. 5320007

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Permohonan Sidang Tesis

Kepada :

Yth. Rektor UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

c.q. Direktur Pascasarjana UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

Assalamualaikum Wr. Wb.

Setelah memeriksa, mengarahkan dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka selaku pembimbing kami menyatakan bahwa naskah tesis saudara :

Nama : ALFIYANA IZZATIR ROFI'AH
NIM : 5320007
Prodi : PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
ANDROID UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
MATERI SISTEM ORGAN TUBUH MANUSIA PADA
SISWA KELAS V MADRASAH IBTIDAIYAH
KEBONROWOPUCANG

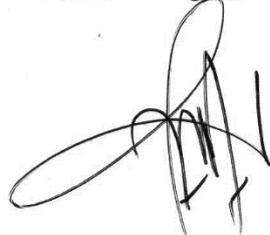
Telah dapat diajukan kepada Direktur Pascasarjana UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan untuk segera di sidang dalam rangka memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan.

Demikian atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. W.b.

Pekalongan, 19 Oktober 2022

Pembimbing II,



UMI MAHMUDAH, Ph. D.

NITK. 19840710 202001 D2 123

Pembimbing I,

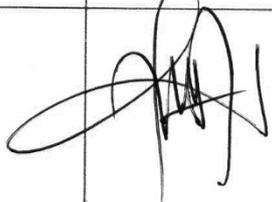


Dr. H. SALAFUDIN, M. Si.

NIP. 19650825 199903 1 001

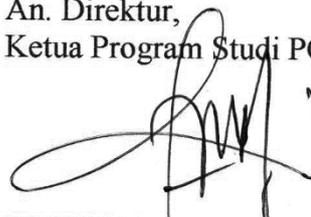
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TESIS

Nama : ALFIYANA IZZATIR ROFI'AH
NIM : 5320007
Program Studi : PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
ANDROID UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
MATERI SISTEM ORGAN TUBUH MANUSIA PADA
SISWA KELAS V MADRASAH IBTIDAIYAH
KEBONROWOPUCANG

| No | Nama | Tanda tangan | Tanggal |
|----|--|--|------------|
| 1 | Dr. H. SALAFUDIN, M. Si. Pembimbing I |  | 21/9 2022 |
| 2 | UMI MAHMUDAH, Ph. D. Pembimbing II |  | 19/10 2022 |

Pekalongan, 19 Oktober 2022

Mengetahui:
An. Direktur,
Ketua Program Studi PGMI,



UMI MAHMUDAH, Ph. D.
NITK. 19840710 202001 D2 123



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
PASCASARJANA**

Jalan Kusuma Bangsa Nomor 9 Pekalongan Kode Pos 51141 Telp. (0285) 412575
www.pps.uingusdur.ac.id email: pps@uingusdur.ac.id

PENGESAHAN

Pascasarjana Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
mengesahkan tesis saudara:

Nama : ALFIYANA IZZATIR ROFI'AH
NIM : 5320007
Program Studi : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
ANDROID UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATERI
SISTEM ORGAN TUBUH MANUSIA PADA SISWA KELAS V
MADRASAH IBTIDAIYAH KEBONROWOPUCANG
Pembimbing : 1. Dr. H. SALAFUDIN, M.Si.
2. UMI MAHMUDAH, Ph.D.

yang telah diujikan pada hari Sabtu, 29 Oktober 2022 dan dinyatakan lulus.

Pekalongan, 03 November 2022

Sekretaris Sidang,


UMI MAHMUDAH, Ph. D.
NITK. 19840710 202001 D2 123

Penguji Anggota,


Dr. TAUFIQUR ROHMAN, M. Sy.
NITK. 19820110202001D1039

Ketua Sidang,


Prof. Dr. H. ADE DEDI ROHAYANA, M.Ag.
NIP. 19710115 199803 1 005

Penguji Utama,


Dr. M. ALI GHUFRON, M.Pd.
NIP. 19870723 202012 1 004



Prof. Dr. H. ADE DEDI ROHAYANA, M.Ag.
NIP. 19710115 199803 1 005

**PERSETUJUAN TIM PENGUJI
UJIAN TESIS**

Tesis berjudul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *ANDROID*
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATERI SISTEM ORGAN
TUBUH MANUSIA PADA SISWA KELAS V MADRASAH IBTIDAIYAH
KEBONROWOPUCANG

Nama : ALFIYANA IZZATIR ROFI'AH
NIM : 5320007
Program Studi : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Telah disetujui tim penguji ujian,

Ketua :
Prof. Dr. H. ADE DEDI ROHAYANA, M.Ag. (.....)

Sekretaris :
UMI MAHMUDAH, Ph.D (.....)

Penguji Utama :
Dr. M. ALI GHUFRON, M.Pd. (.....)

Penguji Anggota :
Dr. TAUFIQUR ROHMAN, M. Sy. (.....)

Diuji di Pekalongan pada tanggal 29 Oktober 2020

Waktu : Pukul 08.00 – 09.30 WIB
Hasil/ nilai : 88 / A
Predikat kelulusan : Sangat Memuaskan

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Pedoman transliterasi yang digunakan dalam penulisan buku ini adalah keputusan bersama Menteri Agama Republik Indonesia No. 158 tahun 1987 dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 0543b/U/1987. Transliterasi tersebut digunakan untuk menulis kata-kata Arab yang sudah diserap ke dalam bahasa Indonesia sebagaimana terlihat dalam Kamus Linguistik atau Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Secara garis besar pedoman transliterasi itu adalah sebagai berikut.

1. Konsonan

Fonem-fonem konsonan bahasa Arab yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf. Dalam transliterasi ini sebagian dilambangkan dengan huruf, sebagian dilambangkan dengan tanda, dan sebagian lagi dilambangkan dengan huruf dan tanda sekaligus.

Dibawah ini daftar huruf Arab dan transliterasi dengan huruf latin.

| Huruf Arab | Nama | Huruf Latin | Keterangan |
|------------|------|--------------------|----------------------------|
| ا | Alif | tidak dilambangkan | tidak dilambangkan |
| ب | Ba | B | Be |
| ت | Ta | T | Te |
| ث | Sa | ṣ | es (dengan titik di atas) |
| ج | Jim | J | Je |
| ح | Ha | ḥ | ha (dengan titik di bawah) |
| خ | Kha | Kh | ka dan ha |
| د | Dal | D | de |
| ذ | Zal | ẓ | zet (dengan titik atas) |
| ر | Ra | R | er |
| ز | Zai | Z | zet |

| Huruf Arab | Nama | Huruf Latin | Keterangan |
|------------|--------|-------------|-------------------------------|
| س | Syin | S | es |
| ش | Syin | Sy | es dan ye |
| ص | Sad | ṣ | es (dengan titik di di bawah) |
| ض | Dad | ḍ | de (dengan titik di bawah) |
| ط | Ta | ṭ | te (dengan titik bawah) |
| ظ | Za | ẓ | zet (dengan titik bawah) |
| ع | 'ain | ‘ | koma terbalik (di atas) |
| غ | Gain | G | ge |
| ف | Fa | F | ef |
| ق | Qaf | Q | qi |
| ك | Kaf | K | ka |
| ل | Lam | L | el |
| م | Mim | M | em |
| ن | Nun | N | en |
| و | Wawu | W | we |
| هـ | Ha | H | ha |
| ء | Hamzah | ~ | apostrof |
| ي | Ya | Y | ye |

2. Vokal

| Vokal Tunggal | Vokal Rangkap | Vokal Panjang |
|---------------|---------------|---------------|
| أ = a | | إ = ã |

Contoh:

القمر ditulis *al-qamaru*

البديع ditulis *al-badi>'*

6. Huruf Hamzah

Hamzah yang berada di awal kata tidak ditransliterasikan. Akan tetapi, jika hamzah tersebut berada di tengah kata atau di akhir kata, huruf hamzah itu ditransliterasikan dengan apostrof /'/.

Contoh:

امرت ditulis *umirtu*

شيء ditulis *syai'un*

PERSEMBAHAN

Syukur Alhamdulillah saya panjatkan ke hadirat Allah Swt serta Rasul-Nya Nabi Muhammad Saw, dengan ini saya persembahkan sebuah karya sederhana saya untuk orang-orang yang saya cintai:

*Kedua orang tuaku, Ibu **Sirium Fatimah** dan Bapak **M. A. Rofiq**, motivator terbesar dalam hidup, yang selalu menyayangi, membimbing dan mendoakan dalam setiap malammu. Terima kasih tak terhingga atas setiap pengorbanan, kesabaran, kasih sayang hingga berhasil menghantarkanku sampai disini.*

*Teristimewa untuk suamiku, **Anton Purnomo** yang selalu ada dan tak pernah lelah mendampingi dalam suka dan duka. Terima kasih atas setiap limpahan cinta, kasih sayang dan kesabaranmu.*

*Putri kecil sholihahku, **Kholifatul Maulidya**, terima kasih telah menghibur ibu ketika semuanya terasa lebih berat.*

*Kakak dan adikku tersayang, Mas **Syarif**, Mbak **Fifi**, Mbak **Ifa**, Dek **Assa**, Dek **Dima**, Dek **An'im** dan Dek **Sonia** yang senantiasa menyemangati, memberi motivasi serta dukungan.*

Untuk sahabat-sahabat terkasih yang selalu memberi semangat dan bantuan hingga tesis ini selesai dibuat

Semoga keselamatan, kasih sayang, dan keberkahan, Allah dilimpahkan atas kalian, amiin...

MOTTO

"Tuntutlah ilmu, tapi tidak melupakan ibadah, dan kerjakanlah ibadah tapi tidak boleh lupa pada ilmu."

(Hassan Al Bashri)

ABSTRAK

Rofi'ah, Alfiyana Izzatir. 2022. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Sistem Organ Tubuh Manusia pada Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang. Tesis Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Program Pascasarjana UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan. Pembimbing: (1) Dr. H. Salafudin, M. Si. (2) Umi Mahmudah, Ph.D.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, *Android*, Sistem Organ Tubuh Manusia.

Media pembelajaran khususnya pada pembelajaran IPA dianggap mampu dalam meningkatkan pengetahuan serta pemahaman konsep dalam pembelajaran IPA. Di Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang, media pembelajaran memang sudah digunakan, namun terdapat kekurangan dimana siswa mengalami kesulitan dalam pengenalan organ tubuh manusia karena organ-organ tersebut terletak di dalam tubuh manusia sehingga tidak dapat diamati secara langsung. Selain itu, siswa biasanya juga menemui kesulitan saat menjelaskan proses-proses yang berlangsung pada tubuh manusia. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah 1. Bagaimana pembelajaran IPA materi sistem organ manusia di kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang? 2. Bagaimana pengembangan media pembelajaran berbasis android untuk pembelajaran IPA materi sistem organ tubuh manusia pada siswa kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang? 3. Bagaimana efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis android untuk pembelajaran IPA materi sistem organ tubuh manusia pada siswa kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang?

Tujuan penelitian ini adalah 1. Mendeskripsikan pembelajaran IPA materi sistem organ tubuh manusia di kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang 2. Mengembangkan media pembelajaran sistem organ tubuh manusia berbasis android untuk kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang.3. Menganalisis efektivitas penggunaan media pembelajarannya di kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang.

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D), dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Responden penelitian yaitu seluruh siswa kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang yang berjumlah 43 siswa. Teknik pengumpulan data meliputi wawancara, observasi, pengisian kuesioner dan tes tulis. Teknik analisis data yang digunakan mencakup analisis kuantitatif presentase untuk menghitung validitas media pembelajaran dan analisis uji *n-gain* untuk menguji efektivitasnya.

Hasil uji validitas produk oleh ahli materi dan ahli media masing-masing mendapat skor 95%, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran berbasis *android* yang dikembangkan bernilai valid dengan kategori sangat baik. Dari uji efektivitas produk, didapatkan *n-gains score* sebesar 0,85 atau ≥ 0.7 yang artinya termasuk dalam kriteria efektivitas tinggi.

ABSTRACT

Rofi'ah, Alfiyana Izzatir. 2022. Development of Android-Based Learning Media to Improve Understanding of Human Organ System Material in Class V Students of Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang. Thesis Master of Madrasah Ibtidaiyah Teacher Education, Post-Graduate Program UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan. Supervisor: (1) Dr. H. Salafudin, M. Si. (2) Umi Mahmudah, Ph.D.

Keywords: Learning Media, Android, Human Organ System.

Learning media, especially in science learning, are considered capable of increasing knowledge and understanding of concepts in science learning. At Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang, learning media have indeed been used, but there are shortcomings where students have difficulty in recognizing human organs because these organs are located in the human body so they cannot be observed directly. In addition, students usually also encounter difficulties when explaining the processes that take place in the human body. The formulation of the problem in this study is 1. How is the science learning material for human organ systems in the fifth grade of Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang? 2. How is the development of android-based learning media for science learning material on human organ systems in class V Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang? 3. How is the effectiveness of using android-based learning media for science learning material on human organ systems in class V Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang?

The aims of this research are 1. To describe the science learning of human organ system material in class V of Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang 2. To develop learning media of human organ system based on android for class V of Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang. 3. Analyzing the effectiveness of the use of learning media in the fifth grade of Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang.

This research is included in the type of research and development or Research and Development (R&D), with the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Research respondents were all students of class V Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang, totaling 43 students. Data collection techniques include interviews, observation, filling out questionnaires and written tests. The data analysis techniques used include quantitative analysis of percentages to calculate the validity of the learning media and analysis of the n-gain test to test its effectiveness.

The results of product validity tests by material experts and media experts each got a score of 95%, so it can be concluded that the android-based learning media developed was valid in the very good category. From the product effectiveness test, the n-gains score was 0.85 or 0.7, which means that it is included in the high effectiveness criteria.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah Swt. yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Besar Muhammad Saw. sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Sistem Organ Tubuh Manusia pada Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang” dengan lancar. Tesis ini disusun guna memenuhi tugas dan persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan, Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Pascasarjana, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.

Penyusunan Tesis ini tak lepas dari bimbingan, dukungan, bantuan, motivasi, maupun doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Zaenal Mustakim, M.Ag., selaku Rektor UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
2. Bapak Prof. Dr. H. Ade Dedi Rohayana, M.Ag., selaku Direktur Pascasarjana UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
3. Ibu Umi Mahmudah, Ph.D., selaku Kaprodi Magister PGMI Pascasarjana UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan dan dosen pembimbing tesis II yang senantiasa mengarahkan dan membimbing selama peneliti menyusun tesis.
4. Bapak Prof. Dr. Imam Kanafi, M.Ag., selaku dosen wali yang senantiasa membimbing dan memberikan motivasi.

5. Bapak Dr. H. Salafudin, M. Si., selaku dosen pembimbing tesis I yang senantiasa mengarahkan dan membimbing selama peneliti menyusun tesis.
6. Segenap dosen Program Studi PGMI Pascasarjana UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan yang senantiasa mencurahkan ilmunya selama peneliti duduk di bangku kuliah.
7. Segenap staf Pascasarjana UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan yang senantiasa membantu peneliti selama ini.
8. Segenap guru dan siswa Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang yang telah memberikan izin penelitian dan kesediaannya membantu suksesnya penelitian.
9. Kedua orangtua, suami serta kakak dan, yang senantiasa memberikan dukungan dan doa.
10. Sahabat-sahabat dan teman-teman seperjuangan yang selalu memberikan dorongan, semangat, dan kebersamaan yang tak terlupakan.

Semoga tesis ini dapat memberikan informasi dan bermanfaat untuk menambah wawasan bagi pembaca dan peneliti.

Pekalongan, 01 November 2022



Alfiyana Izzatir Rofi'ah

NIM. 5320007

DAFTAR ISI

| | |
|---|--------------|
| HALAMAN JUDUL PERTAMA | i |
| HALAMAN JUDUL KEDUA | ii |
| SURAT PERNYATAAN KEASLIAN | iii |
| NOTA DINAS PEMBIMBING..... | iv |
| LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TESIS | v |
| PENGESAHAN | vi |
| LEMBAR PERSETUJUAN TIM PENGUJI..... | vii |
| PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN | viii |
| PERSEMBAHAN..... | xii |
| MOTTO | xiii |
| ABSTRAK | xiv |
| KATA PENGANTAR..... | xvi |
| DAFTAR ISI..... | xviii |
| DAFTAR TABEL..... | xxi |
| DAFTAR GAMBAR..... | xxii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xxiii |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 6 |
| C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian | 7 |
| D. Penelitian Terdahulu | 9 |
| E. Kerangka Teoretik..... | 23 |
| F. Kerangka Berpikir | 26 |
| G. Sistematika Pembahasan | 28 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 31 |
| A. Media Pembelajaran..... | 31 |
| B. Pemahaman Konsep | 37 |
| C. <i>Android</i> | 38 |
| D. <i>Smart Apps Creator 3 (SAC 3)</i> | 41 |

| | |
|---|-----------|
| E. Pembelajaran IPA Materi Sistem Organ Tubuh Manusia..... | 44 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 53 |
| A. Model Pengembangan | 53 |
| B. Prosedur Pengembangan | 56 |
| C. Tempat dan Waktu | 60 |
| D. Subjek Penelitian..... | 60 |
| E. Teknik Pengumpulan Data..... | 61 |
| F. Teknik Analisis Data..... | 67 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... | 71 |
| A. Profil Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang Kecamatan Karangdadap Kabupaten Pekalongan | 71 |
| 1. Identitas Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang..... | 71 |
| 2. Sejarah Berdirinya Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang | 72 |
| 3. Visi, Misi dan Tujuan Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang | 73 |
| 4. Keadaan Tenaga Kependidikan Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang | 74 |
| 5. Keadaan Peserta Didik Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang | 75 |
| 6. Keadaan Sarana dan Prasarana Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang | 75 |
| B. Pembelajaran IPA Materi Sistem Organ Manusia di Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang | 76 |
| C. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis <i>Android</i> untuk Pembelajaran IPA Materi Sistem Organ Tubuh Manusia pada Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang | 80 |
| D. Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis <i>Android</i> untuk Pembelajaran IPA Materi Sistem Organ Tubuh Manusia pada Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang | 116 |

| | |
|-----------------------------------|-------------|
| E. Pembahasan..... | 119 |
| BAB V PENUTUP..... | 129 |
| A. Simpulan | 129 |
| B. Saran..... | 130 |
| DAFTAR PUSTAKA | 132 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN | xxix |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | xliv |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|-----|
| Tabel 3. 1. Jadwal Penelitian..... | 60 |
| Tabel 3. 2. Kisi-kisi Pedoman Wawancara Guru | 61 |
| Tabel 3. 3. Kisi-kisi Instrumen Penilaian untuk Ahli Materi | 63 |
| Tabel 3. 4. Kisi-kisi Lembar Penilaian untuk Ahli Media | 65 |
| Tabel 3. 5. Kisi-kisi <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> untuk Siswa..... | 66 |
| Tabel 3. 6. Kriteria Interpretasi | 68 |
| Tabel 3. 7. Kriteria <i>N-Gain</i> | 70 |
| Tabel 4. 1. Daftar Keadaan Guru dan Tenaga Kependidikan Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang Tahun 2020-2021 | 74 |
| Tabel 4. 2. Tabel KI, KD, dan Indikator Pembelajaran | 77 |
| Tabel 4. 3. Hasil Observasi Pembelajaran di Kelas V | 79 |
| Tabel 4. 4. Data Angket Kebutuhan Guru..... | 82 |
| Tabel 4. 5. Data Presentase dan Angket Kebutuhan Siswa..... | 84 |
| Tabel 4. 6. Hasil Analisis Kebutuhan Pengguna..... | 87 |
| Tabel 4. 7. <i>Storyboard</i> Media Pembelajaran..... | 95 |
| Tabel 4. 8. Deskripsi Hasil Pengembangan | 103 |
| Tabel 4. 9. Kriteria Interpretasi | 107 |
| Tabel 4. 10. Data Angket Validasi Produk oleh Ahli Materi..... | 108 |
| Tabel 4. 11. Data Angket Validasi Produk oleh Ahli Media | 111 |
| Tabel 4. 12. Perbaikan Media Pembelajaran..... | 113 |
| Tabel 4. 13. Tanggapan Uji Coba Skala Kecil..... | 115 |
| Tabel 4. 14. Penghitungan <i>N-Gain Score</i> | 117 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|-----|
| Gambar 2. 1. Kerangka Berpikir | 28 |
| Gambar 2. 2. Sistem Pernapasan Manusia | 45 |
| Gambar 2. 3. Paru-paru Manusia | 46 |
| Gambar 2. 4. Sistem Pencernaan Manusia..... | 47 |
| Gambar 2. 5. Peredaran Darah Manusia | 48 |
| Gambar 2. 6. Jantung Manusia..... | 50 |
| Gambar 2. 7. Sistem Peredaran Darah Manusia | 51 |
| Gambar 3. 1. Tahapan Model Pengembangan ADDIE..... | 55 |
| Gambar 4. 1. Grafik Presentase Angket Kebutuhan Siswa..... | 85 |
| Gambar 4. 2. Struktur Navigasi Media Pembelajaran..... | 89 |
| Gambar 4. 3. Flowchart Media Pembelajaran..... | 92 |
| Gambar 4. 4. Proses Pembuatan <i>Background Image</i> | 99 |
| Gambar 4. 5. Proses Pembuatan Karakter dan Tombol | 100 |
| Gambar 4. 6. Proses Pengeditan Video Pembelajaran | 101 |
| Gambar 4. 7. Proses Perekaman Narasi | 101 |
| Gambar 4. 8. Proses Pembuatan Media Pembelajaran..... | 102 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|--------|
| Lampiran 1. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian | xxiv |
| Lampiran 2. Hasil Wawancara dengan Guru IPA Kelas V | xxv |
| Lampiran 3. Angket Kebutuhan Guru Terhadap Media Pembelajaran..... | xxvii |
| Lampiran 4. Angket Kebutuhan Siswa Terhadap Media Pembelajaran | xxxi |
| Lampiran 5. Angket Validasi Ahli Materi | xxxiii |
| Lampiran 6. Angket Validasi Ahli Media..... | xxxvii |
| Lampiran 7. Soal <i>Pre-test dan Post-test</i> | xl |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan menjadi sebuah kebutuhan manusia yang berguna untuk meningkatkan pengetahuan serta keterampilannya. Pengetahuan dan keterampilan tersebut menjadi bekal dalam mempersiapkan dirinya supaya dapat memecahkan suatu permasalahan yang ditemui dalam kehidupan di masyarakat. Adapun tujuan dari sebuah pendidikan seperti yang dinyatakan oleh Nurcahya,¹ yaitu supaya siswa lebih pandai dan mampu berpikir lebih kritis. Ada beberapa variabel yang memengaruhi suksesnya pendidikan, diantaranya yaitu meningkatkan kualitas pembelajaran agar lebih efektif dan efisien.²

Untuk mencapai pembelajaran yang efektif dan efisien, penggunaan suatu media pembelajaran menjadi salah satu hal yang diperlukan. Melalui penggunaan media pembelajaran diharapkan ada kesan yang berbeda pada kegiatan pembelajaran. Sehingga terjadi peningkatan motivasi belajar siswa yang nantinya berdampak pula pada peningkatan prestasi belajar. Yaumi menerangkan bahwa terdapat dampak aktivitas pembelajaran yang dilakukan pada peningkatan kemampuan siswa, dampak aktivitas tersebut adalah sebagai berikut: (1) 10% dari apa yang dibaca, (2) 20% dari apa yang didengar; (3) 30% dari apa yang dilihat,

¹ Saputra Dwi Nurcahya, "Rekayasa Game Edukasi Pengenalan Pakaian Adat di Indonesia sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia 6-8 Tahun," *Faktor Exacta Universitas Indraprasta PGRI*, 10.3 (2017), hal. 259.

² Octario Sakti Susilo, I Nyoman Sudana Degeng, dan Susilaningsih, "Pengembangan Multimedia Interaktif IPA Kelas V SD Pokok Bahasa Organ Tubuh Manusia dan Hewan," *Edcomtech*, 2.2 (2017), hal. 161.

(4) 50% dari apa yang dilihat dan didengar, (5) 70% dari apa yang ditulis dan dikatakan, dan (6) 90% dari apa yang dikatakan dan dilakukan³. Berdasarkan pernyataan tersebut, maka diketahui bahwa pemanfaatan media pembelajaran yang bersifat timbal balik (interaktif) dapat mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif serta mampu menyampaikan isi materi pelajaran yang lebih mengena.

Di Indonesia, pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) menjadi salah satu pembelajaran yang merupakan kompetensi utama dalam suatu kurikulum pembelajaran di Sekolah Dasar (SD). Tujuan pembelajaran IPA salah satunya adalah meningkatkan pengetahuan dan pemahaman konsep dalam pembelajaran IPA sehingga nantinya dapat bermanfaat di dalam kehidupan sehari-hari. Suatu pemahaman konsep akan jauh lebih bermakna ketika dipahami dengan baik dibandingkan hanya sebatas dihafal khususnya dalam pembelajaran IPA.⁴ Disinilah peran suatu media pembelajaran, media pembelajaran khususnya pada pembelajaran IPA dianggap mampu meningkatkan pengetahuan serta pemahaman konsep dalam pembelajaran IPA. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa media pembelajaran mempunyai peran yang penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan pemahaman siswa.

Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang merupakan satu-satunya Madrasah yang menjadi sampel penelitian Standar Pelayanan Minimal dari Dirjen Pendidikan Kementerian Pendidikan Nasional di kecamatan Karangdadap

³ Muhammad Yaumi, *Media dan Teknologi Pembelajaran* (Jakarta: Prenada Media Group, 2018), hal. 13.

⁴ A. Widiyatmoko dan K. Shimizu, "An Overview of Conceptual Understanding in Science Education Curriculum in Indonesia," *Journal of Physics: Conference Series*, 983.1 (2018), hal. 4.

kabupaten Pekalongan. Melalui wawancara yang telah dilakukan dengan Guru IPA Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Keborowopucang, diketahui bahwa pada pembelajaran IPA sudah menggunakan media pembelajaran khususnya pada materi Sistem Organ Tubuh Manusia. Media pembelajaran tersebut antara lain papan tulis, buku penunjang, laptop dan proyektor. Terdapat beberapa kekurangan pada media pembelajaran yang telah digunakan yaitu siswa akan kesulitan dalam pengenalan organ tubuh manusia karena organ-organ tersebut tidak dapat diamati secara langsung. Di samping itu, siswa biasanya juga menemui kesulitan saat menjelaskan proses-proses yang berlangsung pada tubuh manusia. Kekurangan pada media pembelajaran yang telah digunakan tersebut dapat mengurangi motivasi belajar siswa.⁵ Untuk meningkatkan motivasi belajar siswa, maka diperlukan suatu inovasi terhadap media pembelajaran IPA materi Sistem Organ Tubuh Manusia.

Inovasi pada sebuah media pembelajaran perlu memperhatikan perkembangan zaman dan kemajuan teknologi. Salah satu teknologi yang tengah menjadi primadona di Indonesia yaitu *smartphone* (ponsel pintar). Emarketer menaksir bahwa di negara Indonesia pengguna aktif *smartphone* di tahun 2018 berjumlah 100 juta jiwa bahkan lebih dari total penduduk 250 juta jiwa.⁶ Adapun sistem operasi (OS) yang paling banyak dikenakan pada *smartphone* tersebut yaitu sistem operasi *android*. Rata-rata merk *smartphone* di Indonesia menggunakan sistem operasi *android*, seperti *Samsung*, *Oppo*, *Xiaomi*, *Infinix*, *Realme*, *Coolpad*

⁵ Heru Darmawan dan Avivi Etikowati, Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang, *Wawancara*, (Pekalongan, 10 Desember 2021).

⁶ Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, "Indonesia Raksasa Teknologi Digital Asia," https://kominfo.go.id/content/detail/6095/indonesia-raksasa-teknologi-digital-asia/0/sorotan_media. diakses pada tanggal 9 Oktober 2021, pukul 17.45.

dan lain sebagainya. Sehingga suatu media pembelajaran yang memanfaatkan *android* dapat menjadi alternatif inovasi dalam pembelajaran. Namun dalam kenyataannya, lebih dari 700 aplikasi di *google play* mayoritas berbentuk permainan yang kurang menunjang dalam pendidikan.⁷

Media pembelajaran interaktif yang berbasis *android* adalah satu diantara beberapa alternatif media yang dianggap mampu membuat siswa tidak jenuh dan bosan karena dikemas sedemikian rupa dengan menyesuaikan karakteristik siswa. Dengan adanya suatu media pembelajaran interaktif siswa mempunyai bahan materi dan referensi pembelajaran lain, tidak hanya dari satu buku penunjang utama saja. Penggunaan media pembelajaran interaktif ini bukan sepenuhnya menggantikan peran guru dalam mengajar siswa namun hanya sebagai alat bantu media.

Penelitian ini dikerucutkan pada pengembangan suatu media pembelajaran IPA Biologi khususnya materi sistem organ tubuh manusia yang memanfaatkan perangkat *android*. Beberapa riset yang mengkaji topik serupa telah ditemukan. Diantaranya riset yang dilaksanakan oleh Hotimah dan Muhtadi yang menyimpulkan bahwa multimedia interaktif mampu mengoptimalkan pemahaman siswa khususnya pada pembelajaran IPA.⁸ Dijumpai juga penelitian oleh Septiana yang memaparkan bahwa media pembelajaran dengan memanfaatkan multimedia

⁷ Candra Agustina dan Tri Wahyudi, "Aplikasi Game Pendidikan Berbasis *Android* untuk Memperkenalkan Pakaian Adat Indonesia," *IJSE- Indonesian Journal on Software Engineering*, 1.1 (2015), hal. 1.

⁸ Hotimah dan Ali Muhtadi, "Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif IPA untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi Mikroorganisme SMP," *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 4.2 (2018), hal. 201–13.

interaktif dalam pemahaman konsep mata pelajaran IPA terbukti dapat memaksimalkan pemahaman konsep pada siswa.⁹ Selanjutnya Hidayati, Adi dan Praherdhiono juga melakukan penelitian mengenai hal serupa yang dan mengambil kesimpulan bahwa dengan adanya media bantu berupa video pembelajaran, perkembangan pemahaman IPA siswa kelas IV tergolong tinggi.¹⁰ Mardiah dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa media pembelajaran yang menggunakan *android* dapat mengoptimalkan penguasaan materi pada siswa¹¹ Penelitian selanjutnya dilaksanakan oleh Cahyono yang menarik kesimpulan bahwa efektivitas dalam penggunaan bahan ajar pembelajaran berbasis multimedia meningkat signifikan.¹² Yang terakhir adalah riset yang dilaksanakan oleh Prasetyo yang menyatakan bahwa suatu media pembelajaran berbasis *android* dapat dimanfaatkan tanpa mengenal tempat dan waktu sebagai media belajar yang efektif.¹³

Beberapa penelitian yang telah dikaji berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi. Diketahui pula bahwa

⁹ Nanda Septiana, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif pada Pemahaman Konsep Siswa," *PANCAWAHANA: Jurnal Studi Islam*, 13.1 (2018), hal. 84–90.

¹⁰ Amilia Sholikh Hidayati, Eka Pramono Adi, dan Henry Praherdhiono, "Pengembangan Media Video Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Gaya Kelas IV di SDN Sukoiber 1 Jombang," *JINOTEP (Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran) Kajian dan Riset dalam Teknologi Pembelajaran*, 6.1 (2019), hal. 45–50.

¹¹ Mardiah, "Pengembangan Media Pembelajaran Fiqih Berbasis *Android* untuk Meningkatkan Penguasaan Materi Peserta Didik Madrasah Aliyah Ma'arif Qasimiyah Polewali Mandar" (IAIN Parepare, 2020), hal. 1–112.

¹² M. Dwi Cahyono, "Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Multimedia untuk Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Khadijah Malang" (Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, 2016), hal. 1–150.

¹³ Sigit Prasetyo, "Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis *Android* Untuk Siswa SD/MI," *JMIE (Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education)*, 1.1 (2017), hal. 122–41.

pemanfaatan media pembelajaran yang basisnya teknologi khususnya *android* dipandang efektif serta dapat diterima dalam penggunaannya sebagai media pembelajaran. Berkaitan dengan hal tersebut, topik penelitian yang mengkaji pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi memang sudah banyak, namun penelitian yang fokus dalam pengembangan suatu media pembelajaran berbasis *android* yang dikaitkan dengan pemahaman materi sistem organ tubuh manusia masih sangat sedikit ditemukan. Padahal materi tersebut merupakan materi yang sangat penting karena di jenjang pendidikan selanjutnya materi tersebut akan dibahas lebih lanjut. Selain itu, dengan dikembangkannya suatu media pembelajaran berbasis *android* siswa dapat belajar di manapun dan kapanpun.

Dari permasalahan yang telah dideskripsikan, maka penulis bermaksud mengangkat penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Sistem Organ Tubuh Manusia pada Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang”. Melalui penelitian ini harapannya siswa mampu memahami konsep pembelajaran khususnya pada pembelajaran IPA materi sistem organ tubuh manusia serta memberikan inovasi dalam pembelajaran sehingga siswa tidak merasa bosan serta meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman siswa.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat dirumuskan dari latar belakang yang telah diuraikan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pembelajaran IPA materi sistem organ manusia di kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang?

2. Bagaimana pengembangan media pembelajaran berbasis *android* untuk pembelajaran IPA materi sistem organ tubuh manusia pada siswa kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang?
3. Bagaimana efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis *android* untuk pembelajaran IPA materi sistem organ tubuh manusia pada siswa kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang?

C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang telah dijelaskan, maka terdapat tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Untuk mendeskripsikan pembelajaran IPA materi sistem organ manusia di kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang.
- b. Untuk mengembangkan media pembelajaran sistem organ tubuh manusia berbasis *android* untuk kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang.
- c. Untuk menganalisis efektivitas penggunaan media pembelajaran sistem organ tubuh manusia berbasis *android* untuk kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang.

2. Kegunaan Penelitian

a. Kegunaan Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat mempunyai kegunaan teoritis sebagai berikut:

- 1) Memberikan pengetahuan tambahan mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis *android* serta pemanfaatannya dalam pembelajaran khususnya pada pembelajaran IPA materi sistem organ tubuh manusia.
- 2) Memberikan inspirasi dalam mengembangkan inovasi media pembelajaran yang relevan, dapat dievaluasi dan dapat dikembangkan bagi penelitian yang lebih lanjut.

b. Kegunaan Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi praktisi Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang dalam pembelajaran sistem organ tubuh manusia, yaitu:

- 1) Bagi siswa, sebagai alat bantu belajar yang dapat meningkatkan pemahaman pada siswa mengenai pembelajaran IPA khususnya materi sistem organ tubuh manusia. Di samping itu, memberikan kesempatan belajar menggunakan pendekatan pembelajaran yang aktif.
- 2) Bagi guru, sebagai sumber referensi sebagai bahan pertimbangan dan terlibat aktif dalam pemilihan dan penerapan media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menciptakan pembelajaran yang tepat, efektif dan menarik.

- 3) Bagi peneliti, dapat menambah wawasan serta pengetahuan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis *android* agar dapat bermanfaat bagi proses pembelajaran.

D. Penelitian Terdahulu

Pembahasan penelitian ini fokus utamanya adalah mengenai pengembangan suatu media pembelajaran yang memanfaatkan perangkat *android* guna meningkatkan pemahaman dalam pembelajaran IPA pada materi sistem organ tubuh manusia bagi siswa kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang. Beberapa penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan pembahasan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penelitian Hotimah dan Ali Muhtadi dengan judul “Pengembangan Multimedia Interaktif IPA untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Materi Mikroorganisme SMP” yang diterbitkan oleh Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan Vol. 4 No. 2 Oktober 2017 dengan nomor p-ISSN 2407-0963 dan e-ISSN 2460-7177.¹⁴

Penelitian ini memiliki jenis penelitian *Research & Development* (R&D) yang model pengembangannya menggunakan Alessi & Trollip. Diawali dengan tahap perencanaan, di tahap ini dilakukan penentuan ruang lingkup materi pembelajaran mikroorganisme dari silabus mata pelajaran IPA yang dipakai oleh di SMP Negeri 1 Wates. Kemudian karakteristik siswa diidentifikasi menggunakan wawancara pada guru dan siswa. Tahap setelahnya yaitu menyusun dokumen perencanaan diantaranya tampilan media serta

¹⁴ Hotimah dan Muhtadi, hal. 201–13.

rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Selanjutnya adalah desain di mana *flowchart* dan *storyboard* media pembelajaran dibuat. Lebih lanjut yaitu tahap pengembangan yang terdiri dari: (1) menyiapkan elemen-elemen produk yang meliputi gambar, audio, video serta animasi, (2) membuat produk berdasarkan *flowchart* (bagan alir) dan *storyboard* (papan cerita) yang telah direncanakan, (3) melaksanakan uji alfa, uji beta dan perbaikan pada produk. Uji alfa dikerjakan oleh dua ahli. Lalu dilakukan revisi awal kemudian uji beta dilakukan siswa SMP kelas VII sebanyak 6 orang yang direkomendasikan oleh guru dilanjutkan dengan revisi terakhir, dan (4) melakukan uji coba lapangan (validasi produk) yang bertujuan untuk melihat respon siswa dan menguji manfaat produk dengan tes pencapaian hasil belajar.

Persamaan penelitian Hotimah dan Muhtadi dengan penelitian ini yakni sama dalam jenis penelitiannya yaitu *Research & Development* (R&D) dan membahas media pembelajaran yang interaktif dengan materi pembelajaran IPA. Perbedaan penelitian Hotimah dan Muhtadi dengan penelitian ini adalah pada model pengembangannya, Hotimah dan Muhtadi menggunakan model pengembangan Alessi & Trollip serta media pembelajaran yang dikembangkan adalah berbasis *desktop* (komputer). Sedangkan penelitian ini menggunakan ADDIE sebagai model pengembangannya dan memanfaatkan *android* sebagai penggunaan media pembelajarannya.

2. Penelitian Nanda Septiana dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran berbasis Multimedia Interaktif pada Pemahaman Konsep Siswa” yang

diterbitkan oleh Jurnal PANCAWAHANA: Jurnal Studi Islam Vol. 13 No. 1 April 2018 dengan nomor e-ISSN 2579-7131.¹⁵

Jenis penelitian ini yaitu *Research & Development* (R&D) dengan model Borg & Gall. Kegiatan awal yang dilakukan yaitu pengumpulan data di mana observasinya adalah pada pembelajaran di kelas V SD, adapun wawancara dilakukan kepada guru kelas V SD. Tahap yang kedua yaitu perencanaan yaitu membuat *flowchart* dan *storyboard*. Selanjutnya adalah pengembangan draf media pembelajaran yaitu dilakukanlah pembuatan produk yang dasarnya adalah *flowchart* dan *storyboard* yang sebelumnya telah dibuat. Produk akan diuji coba oleh para ahli yang kemudian akan dilakukan revisi awal pada produk. Setelah produk direvisi, maka dilakukanlah uji coba di lapangan. Produk diujicobakan dengan menggunakan skala yang kecil yaitu pada guru di kelas V SD. Tahap selanjutnya adalah penyempurnaan produk hasil uji coba, disini dilakukan revisi agar produk lebih matang untuk pengujian lapangan skala besar. Dalam uji coba skala besar, ternyata masih terdapat beberapa revisi pada produk sehingga produk harus direvisi lagi. Setelah produk akhir selesai maka media pembelajaran IPA dengan multimedia interaktif dapat didesimilasi serta diimplementasikan di kelas V SD.

Persamaan penelitian Septiana dengan penelitian ini yakni sama dalam jenis penelitiannya yang berjenis *Research & Development* (R&D) dan membahas media pembelajaran interaktif dengan materi IPA. Perbedaan penelitian Septiana dengan penelitian ini adalah pada model pengembangannya,

¹⁵ Septiana, hal. 84–90.

Septiana menggunakan model pengembangan Borg & Gall serta media pembelajaran yang dikembangkan adalah berbasis *desktop* (komputer). Sedangkan penelitian ini menggunakan ADDIE sebagai model pengembangannya dan memanfaatkan *android* sebagai penggunaan media pembelajarannya.

3. Jurnal Ilmiah Amilia Sholikh Hidayati, Eka Pramono Adi dan Henry Praherdhiono yang berjudul “Pengembangan Media Video Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Gaya Kelas IV di SDN Sukoiber 1 Jombang” yang diterbitkan oleh Jurnal Inovasi Teknologi Pembelajaran (JINOTEP) Vol. 6 No. 1 Juli 2019 dengan nomor p-ISSN 2406-8780 dan e-ISSN 2654-7953.¹⁶

Penelitian ini mempunyai jenis *Research and Development* (R&D). Model pengembangannya yaitu menggunakan ADDIE. Tahap pertama dilakukan adalah analisis untuk mengetahui kebutuhan siswa. Kemudian diketahui bahwa kurangnya pemahaman materi menjadi masalah utama khususnya materi gaya, maka dipilihlah media video pembelajaran. Tahap selanjutnya adalah desain, di tahap ini dilakukan kegiatan menyusun materi, perancangan video pembelajaran serta membuat alat evaluasi. Kemudian dilanjutkan dengan uji validitas yang dikerjakan oleh ahli materi serta ahli media. Lalu dilakukanlah pengujian media pada pengguna yaitu 23 peserta didik kelas IV SDN Sukoiber 1. Dilanjutkan dengan evaluasi di mana dilakukan perbandingan hasil dari uji coba siswa, ahli materi serta ahli media. Di tahap ini

¹⁶ Hidayati, Adi, dan Praherdhiono, hal. 45–50.

pula data yang didapat dari siswa dianalisis untuk melihat respon tentang video pembelajaran yang telah dibuat.

Persamaan penelitian Hidayati, Adi, Praherdhiono dengan penelitian yang ini adalah sama-sama berjenis *Research & Development (R&D)* yang model pengembangannya menggunakan ADDIE dan membahas media pembelajaran dengan materi pembelajaran IPA. Perbedaan penelitian Hidayati, Adi, Praherdhiono dengan penelitian ini pada jenis media pembelajarannya, media pembelajaran mereka gunakan adalah menggunakan video pembelajaran. Sedangkan penelitian ini memanfaatkan *android* sebagai penggunaan media pembelajarannya.

4. Jurnal ilmiah yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis *Android*” oleh Sigit Prasetyo yang diterbitkan oleh Jurnal of Madrasah Ibtidaiyah Education (JMIE) Vol. 1 No. 1 April 2017 dengan nomor p-ISSN 2580-0868 dan e-ISSN 2580-2739.¹⁷

Penelitian ini mempunyai jenis *Research & Development (R&D)* di mana model pengembangannya adalah model Borg & Gall. Dalam penelitian ini, diketahui bahwa guru masih banyak yang belum memiliki keterampilan di bidang Teknologi Informasi dan Komputer (TIK) serta minimnya suatu media pembelajaran berbasis TIK di SD/MI. Kemudian setelah diketahui apa kebutuhan dari penelitian tersebut dihimpunlah informasi-informasi sebagai dasar perencanaan pengembangan media pembelajaran dengan harapan mampu menangani masalah tersebut. Selanjutnya perancangan media pembelajaran

¹⁷ Prasetyo, hal. 121–40.

berbasis *android* dibuat. Langkah-langkahnya adalah menyusun kompetensi dasar, menetapkan alat penilaian, merumuskan materi dan mencermati struktur bakal media pembelajaran. Uji validitas desain program dilakukan oleh dua ahli yang ketika hasil pengujian sudah diperoleh maka dilakukan pembaruan desain seperti yang disarankan oleh kedua ahli. Setelah produk diperbarui, selanjutnya dilakukan pengujian produk oleh 3 siswa dan 2 orang guru Madrasah. Tahap selanjutnya adalah penyempurnaan revisi produk, disini dilakukan revisi agar produk lebih matang untuk uji coba pemakaian. Dalam uji coba pemakaian, ternyata masih terdapat beberapa revisi pada produk sehingga produk harus direvisi lagi. Setelah produk akhir selesai maka media pembelajaran IPA berbasis *android* dapat diproduksi secara massal.

Penelitian Prasetyo dengan penelitian yang ini memiliki persamaan dalam hal jenis penelitiannya yaitu *Research & Development* (R&D) dengan materi pembelajaran IPA yang memanfaatkan media *android*. Perbedaan penelitian Prasetyo dengan penelitian ini yaitu pada model pengembangannya, Prasetyo menggunakan model pengembangan Borg & Gall. Berbeda dengan penelitian ini yang menggunakan model ADDIE sebagai model pengembangannya.

5. Jurnal Ilmiah Nurwahyuningsih dan Ishartiwi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile Learning* Berbasis *Android* Mata Pelajaran IPA

untuk Siswa SMP” yang diterbitkan oleh Jurnal Edukatika Vol. 8 No. 1 Oktober 2017 dengan nomor p-ISSN 2087-9385 dan e-ISSN 2528-696X.¹⁸

Penelitian ini mempunyai jenis *Research and Development (R&D)*. Adapun langkah-langkah pengembangannya menggunakan model Alessi dan Trollip yang terdiri dari tiga tahap, yakni perencanaan, perancangan, dan pengembangan. Produk awal divalidasi oleh ahli media dan ahli materi kemudian dilakukan revisi. Tahap berikutnya dilakukan tes *beta* kelompok kecil dilakukan ke enam calon pengguna, dan diujicobakan kepada 32 pengguna. Selanjutnya tes sumatif terhadap 32 peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) produk mobile learning berbasis *android* dikemas dalam format *android package (apk)* dengan menggunakan *software eclips helios*. (2) produk *mobile learning* dinyatakan layak sebagai media pembelajaran berdasarkan hasil penilaian ahli media 3,8 dan ahli materi 4,3 dengan kategori “sangat baik”. (3) keefektifan produk dibuktikan melalui peningkatan hasil belajar mencapai angka rerata skor *pretest* 65,46 dan *posttest* sebesar 79,53.

Persamaan penelitian Ibrahim dan Ishartiwi dengan penelitian yang ini adalah sama-sama berjenis *Research & Development (R&D)* yang membahas media pembelajaran dengan materi pembelajaran IPA dengan memanfaatkan perangkat *mobile* (perangkat seluler). Perbedaan penelitian Ibrahim dan Ishartiwi dengan penelitian ini pada langkah-langkah pengembangannya, model

¹⁸ Nurwahyuningsih Ibrahim dan Ishartiwi, “Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis *Android* Mata Pelajaran IPA untuk SMP,” *Jurnal Refleksi Edukatika*, 8.1 (2017), hal. 80–88.

pengembangan yang mereka gunakan adalah menggunakan model Alessi dan Trollip. Sedangkan penelitian ini menggunakan model ADDIE sebagai model pengembangannya.

6. Tesis Mardiah mahasiswa Pascasarjana Pendidikan Agama Islam berbasis IT dari Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Parepare tahun 2020 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Fiqih Berbasis *Android* untuk Meningkatkan Penguasaan Materi Peserta Didik Madrasah Aliyah Ma’arif Qasimiyah Kabupaten Polewali Mandar”.¹⁹

Penelitian ini termasuk *Research & Development* (R&D) di mana model pengembangannya adalah 4D (four-D). *Define* adalah tahap awalnya di mana terdapat 4 langkah, yaitu: (1) analisis ujung depan, yaitu pengembang melakukan analisis masalah pokok yang ditemui selama proses pembelajaran, (2) analisis pada siswa, yakni pengembang menelaah karakteristik siswa MA Ma’arif Qasimiyah Tonyaman, (3) menganalisis fasilitas, yaitu dilakukanlah analisis terhadap fasilitas yang tersedia di Madrasah Aliyah Ma’arif Qasimiyah Tonyaman, (4) analisis konsep, analisis konsep dilaksanakan guna mengidentifikasi konsep pokok pada materi fiqih di Madrasah Aliyah Ma’arif Qasimiyah Tonyaman. Selanjutnya yaitu tahap *design*, pembuatan *flowchart* dan *storyboard* dilakukan di tahap ini serta dilakukan pengumpulan bahan-bahan yang akan diolah antara lain gambar, audio, huruf yang akan digunakan dan lain sebagainya. Kemudian tahap *develop*, di tahap ini produk dihasilkan melalui penialaian ahli yang dilanjutkan perbaikan pengujian media

¹⁹ Mardiah, hal. 1–112.

pembelajaran. *Disseminate* (menyebarkan/ mempublikasikan) merupakan tahap terakhir, yaitu media pembelajaran yang telah dikembangkan dan direvisi disebarluaskan agar media tersebut dapat didistribusikan kepada pengguna.

Kesamaan penelitian Mardiah dengan penelitian ini adalah sama-sama berjenis *Research & Development* (R&D) dan membahas media pembelajaran yang interaktif dengan memanfaatkan media *android*. Perbedaan penelitian Mardiah dengan penelitian ini adalah pada model pengembangannya, Mardiah menggunakan model pengembangan 4D (four-D) serta materi yang dibahas adalah materi fiqih. Sedangkan penelitian ini menggunakan ADDIE serta sebagai model pengembangannya dengan materi pembelajaran IPA.

7. Tesis yang disusun oleh M. Dwi Cahyono mahasiswa Pascasarjana Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang tahun 2016 yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Multimedia untuk Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Khadijah Malang”.²⁰

Research and Development (R&D) merupakan jenis penelitian ini. Model pengembangannya model Alessi dan Trollip. Untuk tahap yang pertama, kegiatan yang dilakukan yaitu menetapkan materi, tujuan pembelajaran dan analisis kebutuhan. Tahap kedua yaitu menghimpun bahan acuan, bahan yang dimaksud buku yang memiliki kaitan dengan pembelajaran bahasa Indonesia. Tahap yang ketiga adalah menganalisis isi yaitu dilakukanlah pembelajaran mengenai bahan-bahan rujukan yang dihimpun di tahap yang terdahulu. Tahap

²⁰ Cahyono, hal. 1–150.

selanjutnya adalah mengembangkan ide yaitu menghimpun ide-ide dari bermacam pihak yang memiliki hubungan dengan pengembangan media pembelajaran terkait kemudian ide-ide tersebut diseleksi berdasarkan kemudahan pelaksanaannya dan kesesuaiannya dengan materi. Setelah itu, pada tahap selanjutnya didesainlah media pembelajaran yang akan dikembangkan. Kemudian dibuatlah *flowchart* program yang dilanjutkan dengan pembuatan *storyboard*. Kegiatan selanjutnya yaitu suatu penerapan *storyboard* ke sebuah layar komputer. Kemudian tahap selanjutnya adalah membuat materi pendukung, yaitu menyusun materi penunjang yang dibutuhkan dalam pengoperasian media. Materi penunjang tersebut berbentuk buku petunjuk pengoperasian media, spesifikasi komputer yang dibutuhkan serta isi media. Tahap yang terakhir adalah melakukan evaluasi dan revisi produk yang berdasarkan uji coba.

Penelitian Cahyono dengan penelitian ini memiliki persamaan, yakni berjenis *Research & Development* (R&D) dan membahas media pembelajaran yang interaktif. Sedangkan perbedaannya adalah pada model pengembangan yang digunakan, Cahyono menggunakan model pengembangan Alessi & Trollip, materi pembelajarannya adalah Bahasa Indonesia serta media pembelajaran yang dikembangkan adalah berbasis *desktop* (komputer). Sedangkan penelitian ini menggunakan ADDIE sebagai model pengembangannya, materi pembelajarannya adalah IPA serta memanfaatkan *android* sebagai medianya.

8. Tesis Ryan Putra Adhytama mahasiswa Pascasarjana Pendidikan Biologi dari Universitas Negeri Makassar tahun 2019 dengan judul “Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Sistem Peredaran Darah pada Siswa SMP Kelas VIII”.²¹

Penelitian ini memiliki jenis penelitian *Research & Development* (R&D) yang model pengembangannya menggunakan 4D-Model. Diawali dengan tahap *define* (pendefinisian), di tahap ini diketahui bahwa pengembangan multimedia interaktif materi sistem peredaran darah di SMP IT Al-Akhyar sangat dibutuhkan. Sebab, media pembelajaran yang tersedia kurang melibatkan peserta didik untuk lebih menguasai media itu sendiri. Tahap yang kedua adalah tahap *design* (perancangan). Pengembangan multimedia yang dilakukan adalah menggunakan *software Mindjet MindManager* sebagai *software* utama. Dalam tahap ini dibuat pula *storyboard* multimedia dan perancangan isi dari multimedia itu sendiri. Tahap selanjutnya adalah *develop* (pengembangan) yang melibatkan uji validasi serta pengujian keefektifan multimedia yang kesimpulannya adalah penggunaan multimedia interaktif sangat efektif. Tahap yang terakhir adalah tahap *disseminate* (penyebaran) di mana komponen multimedia tersebut dikumpulkan dalam satu folder dan diberikan kepada guru mata pelajaran IPA SMP IT Al-Akhyar.

Persamaan penelitian Adhytama dengan penelitian ini yakni sama dalam jenis penelitiannya yaitu *Research & Development* (R&D) dan

²¹ Ryan Putra Adhytama, “Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Sistem Peredaran Darah pada Siswa SMP IT Al-Akhyar Kelas VIII” (Universitas Negeri Makassar, 2019), hal. 1–102.

membahas media pembelajaran yang interaktif dengan materi pembelajaran IPA serta menggunakan *android* dalam penggunaannya. Perbedaan penelitian Adhytama dengan penelitian ini adalah pada model pengembangannya, Adhytama menggunakan model pengembangan 4D-Model sedangkan penelitian ini menggunakan ADDIE sebagai model pengembangannya.

9. Tesis yang disusun oleh Nihayatul Husniyah mahasiswa Pascasarjana Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Institut Agama Islam Negeri Tulungagung tahun 2019 yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Autoplay dalam Pembelajaran Bahasa Arab Kelas II MIN 4 Tulungagung”.²²

Research and Development (R&D) merupakan jenis penelitian ini. Model pengembangannya ADDIE. Untuk tahap yang pertama, kegiatan yang dilakukan yaitu menganalisis kebutuhan. Husniyah menerangkan bahwa berdasarkan pengumpulan data, diketahui bahwa pada mata pelajaran Bahasa Arab, kemampuan siswa dalam menerima pelajaran cukup baik. Namun, minat belajar siswa masih kurang karena siswa merasa bosan dengan media pembelajaran yang digunakan. Tahap yang kedua adalah tahap *design* (perancangan). Husniyah menentukan unsur-unsur yang diperlukan dalam media pembelajaran, mengumpulkan referensi pembelajaran, menyusun instrumen yang memperhatikan aspek penilaian media, serta membuat desain produk. Tahap yang ketiga adalah tahap *development* (pengembangan) di mana

²² Nihayatul Husniyah, “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Autoplay dalam Pembelajaran Bahasa Arab Kelas II MIN 4 Tulungagung” (Institut Agama Islam Negeri Tulungagung, 2019), hal. 1–148.

pada tahap ini, produk yang sudah dirancang direalisasikan yang kemudian divalidasi oleh ahli materi, ahli media dan pengguna. Selanjutnya adalah tahap *implementation* (implementasi). Pada tahap ini, Husniyah melakukan penyebaran angket untuk mengukur dan mengetahui pendapat/respon peserta didik mengenai multimedia interaktif tersebut. Tahap yang terakhir adalah *evaluation* (evaluasi) di mana dilakukan revisi terhadap media yang dikembangkan berdasarkan masukan yang didapat dari angket respon atau catatan lapangan pada lembar observasi. Hal ini bertujuan agar media yang dikembangkan benar-benar sesuai dan dapat digunakan oleh sekolah yang lebih luas lagi.

Penelitian Husniyah dengan penelitian ini memiliki persamaan, yakni berjenis *Research & Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE dan membahas media pembelajaran yang interaktif. Sedangkan perbedaannya adalah pada model pengembangan yang digunakan, Husniyah menggunakan materi pembelajaran adalah Bahasa Arab serta media pembelajaran yang dikembangkan adalah berbasis *desktop* (komputer). Sedangkan penelitian ini membahas materi pembelajaran IPA serta memanfaatkan *android* sebagai medianya.

10. Tesis yang disusun oleh Luluk Dewi Suryani mahasiswa Pascasarjana Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung tahun 2021 yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif

Dasawa (Dakon Aksara Jawa) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Jawa Kelas IV di MI Miftahul Ulum Plosorejo Kademangan Blitar”²³.

Jenis penelitian ini yaitu *Research & Development* (R&D) dengan model Borg & Gall. Kegiatan awal yang dilakukan yaitu analisis kebutuhan, pada tahap ini diketahui bahwa peserta didik hanya dapat memahami materi pelajaran dari buku saja. Media yang dipergunakan pun masih cukup terbatas bantuan *whatsapp* yang mana guru memantau kegiatan anak-anak. Juga belum ada media yang dapat menyuguhkan materi sandhangan Aksara Jawa yang didalamnya terdapat materi, video pembelajaran, juga permainan beserta latihan soal yang dapat membantu peserta didik memahami materi sandhangan Aksara Jawa. Tahap yang kedua adalah perencanaan di mana selain pembuatan *flowchart* dan *storyboard*, juga disusunlah instrumen penelitian. Tahap yang ketiga adalah pengembangan produk awal. Produk yang dikembangkan yaitu multimedia interaktif DASAWA (Dakon Aksara Jawa) dengan tujuan memudahkan peserta didik dalam belajar terkait dengan sandhangan Aksara Jawa secara mandiri, juga memudahkan mereka supaya dapat meningkatkan hasil belajar. Selanjutnya adalah tahap validasi produk yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Kemudian dilakukan revisi awal produk karena ada revisi dari para ahli. Tahap terakhir adalah uji coba terhadap guru di lapangan dan diketahui masih terdapat saran perbaikan produk sehingga produk direvisi lagi sehingga menghasilkan suatu produk akhir multimedia interaktif DASAWA.

²³ Luluk Dewi Suryani, “Pengembangan Multimedia Interaktif Dasawa (Dakon Aksara Jawa) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Jawa Kelas IV di MI Miftahul Ulum Plosorejo Kademangan Blitar” (UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, 2021), hal. 1–156.

Persamaan penelitian Suryani dengan penelitian ini yakni sama dalam jenis penelitiannya yang berjenis *Research & Development* (R&D) dan memanfaatkan *android* sebagai penggunaan media pembelajarannya. Perbedaan penelitian Suryani dengan penelitian ini adalah pada model pengembangannya, Suryani menggunakan model pengembangan Borg & Gall serta materi yang dibahas adalah materi bahasa jawa. Sedangkan penelitian ini menggunakan ADDIE sebagai model pengembangannya dan membahas IPA sebagai materi pembelajarannya.

E. Kerangka Teoretik

1. Media Pembelajaran

Secara bahasa, makna media yaitu “perantara” atau “pengantar”. Asalnya dari bahasa latin “medius” yang bentuk jamaknya “medium”.²⁴ Gerlach dan Ely menjelaskan bahwa media umumnya diketahui sebagai manusia, materi, atau peristiwa yang mewujudkan keadaan di mana siswa menjadi mendapatkan kemampuan dalam keterampilan, sikap, ataupun pengetahuan. Guru, buku penunjang, serta lingkungan sekolah dapat dikatakan sebagai media. Secara spesifik, definisi media dalam proses belajar dan mengajar yaitu alat-alat grafis, foto, atau elektronik yang berfungsi untuk mengambil, melaksanakan, dan merumuskan kembali informasi visual atau verbal.²⁵

²⁴ Zaenal Mustakim, *Strategi dan Metode Pembelajaran (Edisi Revisi)* (Pekalongan: IAIN Pekalongan Press, 2017), hal. 159.

²⁵ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2016), hal. 3.

2. Pemahaman Konsep

Asal kata pemahaman adalah “paham”. Kamus bahasa Indonesia menerjemahkan kata paham sebagai mengetahui benar, seseorang yang dapat menjelaskan suatu konsep dengan baik itu disebut paham. Sudaryono²⁶ mengatakan bahwa pemahaman (*comprehension*) merupakan kecakapan seseorang untuk menangkap sesuatu setelah ia mengetahui atau mengingat sesuatu itu, yang meliputi kemampuan dalam menemukan makna dari hal yang telah diamati, kemampuan tersebut dibuktikan dengan mendeskripsikan inti dari suatu wacana, ataupun mengonversikan data yang dikemukakan ke dalam wujud yang lainnya.

3. *Android*

Android merupakan salah satu sistem operasi yang ada di perangkat *mobile (handphone)* dengan basis *linux*. Sistem tersebut meliputi sistem pengoperasian, *middleware* (rangkaiian aplikasi) dan aplikasi.²⁷ Selanjutnya Kasman menyatakan bahwa *android* adalah suatu sistem operasi ponsel dan tablet layar sentuh (*touchscreen*) yang basisnya adalah *linux*.²⁸ Adapun sistem operasi sendiri menurut Saifulloh dapat dimaknai sebagai suatu program untuk mengelola komputer agar dapat beroperasi.²⁹

²⁶ Sudaryono, *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), hal. 44.

²⁷ Nazruddin Safaat, *Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android* (Bandung: Informatika, 2012), hal. 1.

²⁸ Akhmad Dharma Kasman, *Trik Kolaborasi Android dengan PHP dan MySQL* (Yogyakarta: Lokomedia, 2016), hal. 2.

²⁹ Saifulloh, *Mekanisme Sistem Operasi* (Madiun: UNIPMA Press, 2019), hal. 1.

4. *Smart Apps Creator 3* (SAC 3)

Smart app creator 3 merupakan *software* (perangkat lunak) yang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan berbagai aplikasi-aplikasi multimedia berbasis *mobile*. Aplikasi yang dikembangkan menggunakan SAC 3 dapat diterapkan di beberapa basis aplikasi termasuk *android* dan *iOS*.³⁰

5. Pembelajaran IPA Materi sistem Organ Tubuh Manusia

a. Sistem Pernapasan Manusia

Bernapas artinya menghisap udara masuk ke dalam tubuh melalui saluran udara. Udara yang dihisap bermuatan oksigen. Manusia membutuhkan oksigen guna memperoleh energi dari makanan yang dikonsumsi. Energi sendiri berfungsi untuk menjalankan semua proses di dalam tubuh manusia.³¹

b. Sistem Pencernaan Manusia

Tubuh manusia memiliki sistem pencernaan di mana sistem pencernaan tersebut memiliki fungsi untuk menghancurkan makanan yang dikonsumsi manusia. Semula makanan berbentuk kasar namun dengan dibantu oleh gigi dan enzim, makanan berubah bentuk menjadi lebih halus. Di samping itu, melalui sistem pencernaan pula sisa-sisa makanan yang

³⁰ Muhamad Faqih, "Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis *Android* dalam Pembelajaran Puisi," *Konfiks Jurnal Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 7.2 (2021), hal. 30.

³¹ Maryanto et al., *Buku Siswa Kelas V Tema 2 Organ Gerak Hewan dan Manusia*, Revisi (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI, 2017), hal. 13–15.

tidak digunakan lagi dibuang oleh tubuh. Zat sisa makanan apabila tidak dibuang akan menjadi racun dalam tubuh manusia.³²

c. Sistem Peredaran Darah Manusia

Sistem peredaran darah yaitu darah yang mengalir di seluruh tubuh manusia. Terdapat dua sistem peredaran darah pada manusia. Pertama adalah sistem peredaran darah kecil di mana darah yang mengalir dari bilik kanan jantung ke paru-paru. Sedangkan yang kedua ialah sistem peredaran darah besar adalah di mana darah yang bermuatan oksigen mengalir mengalir dari bilik kiri jantung menuju sekujur tubuh kecuali paru-paru.³³

F. Kerangka Berpikir

Proses pembelajaran IPA pada materi sistem organ tubuh manusia khususnya mengenai organ pernapasan, organ pencernaan dan peredaran darah adalah materi yang sudah seharusnya dikuasai oleh siswa karena materi tersebut merupakan pengetahuan dasar bagi siswa sebelum memasuki jenjang pendidikan yang selanjutnya. Untuk memahami materi tersebut, sudah tentu diperlukan suatu alat bantu dalam penyampaian materinya. Hal tersebut dikarenakan sistem organ tubuh manusia tidak dapat dilihat secara langsung, sehingga memungkinkan materi yang diajarkan sulit dicerna oleh siswa. Alat bantu tersebut biasa disebut dengan media pembelajaran.

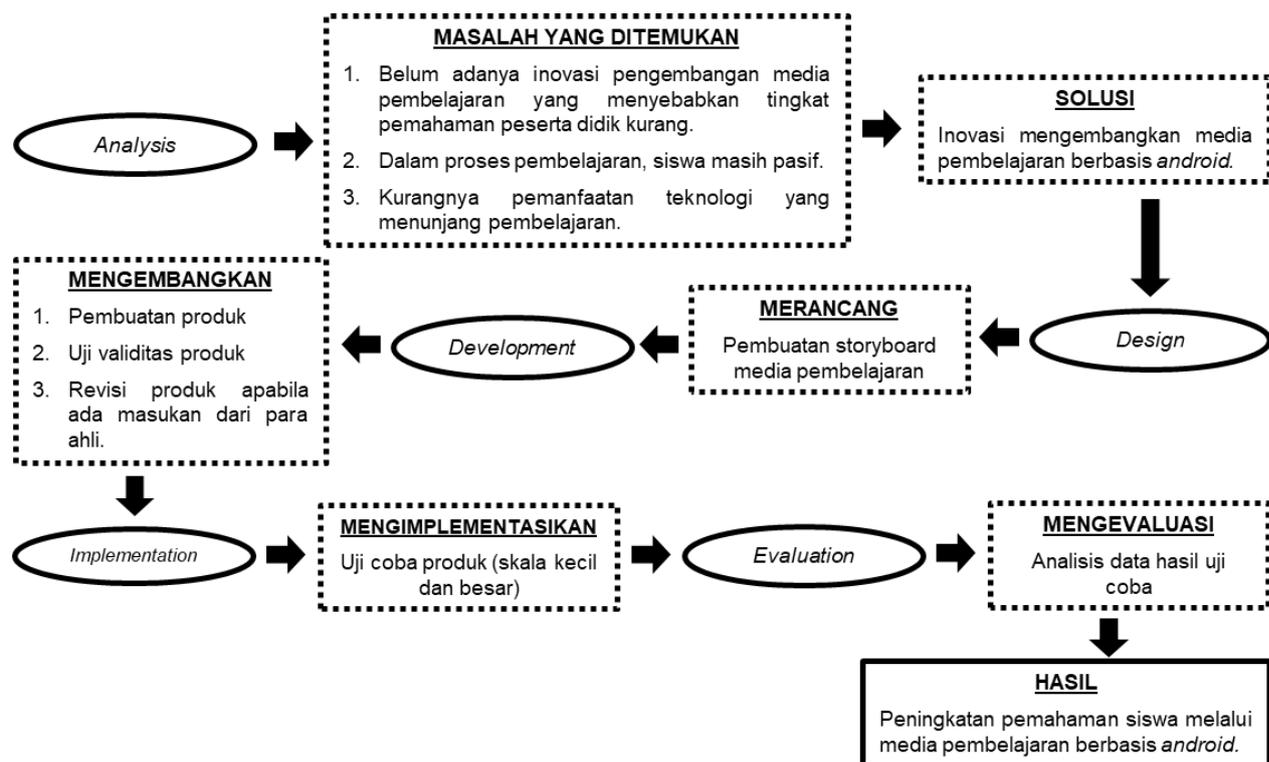
³² Heni Kusumawati et al., *Buku Siswa Kelas V Tema 3 Udara Bersih Bagi Kesehatan*, Revisi (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI, 2017), hal. 14–15.

³³ Ari Subekti et al., *Buku Siswa Kelas 5 Tema 4 Sehat Itu Penting*, Revisi (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI, 2017), hal. 3–5.

Dalam pembelajaran, penggunaan suatu media pembelajaran akan mempermudah siswa menerima materi. Saat ini, Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang sudah menggunakan media pembelajaran berupa papan tulis, buku penunjang, laptop dan proyektor. Sejauh ini pembelajaran memang telah berjalan dengan baik, tetapi jika melihat berkembangnya zaman dan majunya teknologi saat ini, dirasa perlu adanya inovasi media pembelajaran supaya menjadi lebih interaktif untuk lebih meningkatkan pemahaman siswa pada materi sistem organ tubuh manusia.

Suatu media pembelajaran yang menampilkan materi dalam bentuk tulisan, gambar, audio, video dan animasi diharapkan dapat memunculkan rangsangan pada siswa untuk mendapatkan pemahaman mengenai materi tersebut. Bahkan dapat digunakan kapanpun dan di manapun karena diinstal dengan menggunakan *smartphone*. Sehingga suatu media pembelajaran berbasis *android* dirasa perlu dalam pembelajaran sistem organ tubuh manusia karena efektif digunakan dalam membantu pembelajaran oleh pengajar dan siswa.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE di mana model tersebut mempunyai 5 langkah dalam pengembangannya. Berikut merupakan kerangka berpikir dalam penelitian ini.



Gambar 2. 1. Kerangka Berpikir

G. Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan penelitian yang dibuat yaitu sebagai berikut:

1. Bagian Awal

Bagian awal penelitian ini adalah halaman sampul luar, halaman sampul dalam, lembar pernyataan keaslian, nota dinas pembimbing, persetujuan sidang tesis, pengesahan, persetujuan tim penguji, pedoman transliterasi, halaman persembahan, motto, abstrak, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, serta daftar lampiran.

2. Bagian Inti

Bagian inti mencakup lima bab yaitu pendahuluan, landasan teori, metode penelitian, hasil penelitian dan pembahasan, serta penutup. Adapun pembagian bab tersebut adalah sebagai berikut:

a. BAB I PENDAHULUAN

Bagian pendahuluan mencakup latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan kegunaan penelitian, penelitian terdahulu, kerangka teoretik, kerangka berpikir serta sistematika pembahasan tesis.

b. BAB II LANDASAN TEORI

Bagian landasan teori membahas tentang deskripsi teori yang meliputi teori media pembelajaran, pemahaman konsep, *android*, *Smart Apps Creator* (SAC) 3, pembelajaran IPA materi Sistem Organ Tubuh Manusia.

c. BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab metode penelitian memuat model pengembangan, prosedur pengembangan, tempat dan waktu penelitian, subjek penelitian teknik pengumpulan data, serta teknik analisis data.

d. BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab hasil penelitian dan pembahasan, terdapat empat sub-bab yang akan dibahas, yaitu:

- 1) Profil Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang Kecamatan Karangdadap Kabupaten Pekalongan (membahas gambaran umum Madrasah).
- 2) Pembelajaran IPA materi sistem organ tubuh manusia di kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang (meliputi gambaran umum media pembelajaran yang digunakan dan proses pembelajaran).

- 3) Pengembangan media pembelajaran berbasis *android* untuk pembelajaran IPA materi sistem organ tubuh manusia pada siswa kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang (menerangkan tentang langkah-langkah pengembangan).
- 4) Efektivitas penggunaan media pembelajaran sistem organ tubuh manusia berbasis *android* untuk kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang (mencakup uji efektivitas media pembelajaran).

e. BAB V PENUTUP

Bagian penutup membahas tentang simpulan dan saran.

3. Bagian Akhir

Bagian akhir tesis ini meliputi daftar pustaka, lampiran, dan daftar riwayat hidup.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dalam penelitian pengembangan pengembangan media pembelajaran berbasis *android* untuk meningkatkan pemahaman materi sistem organ tubuh manusia pada siswa kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pembelajaran IPA materi sistem organ manusia di kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang sudah menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan yaitu papan tulis, buku penunjang, laptop dan proyektor. Akan tetapi, guru lebih menyukai penggunaan papan tulis dan buku penunjang karena lebih praktis. Penggunaan laptop dan proyektor dirasa kurang efektif karena persiapannya memakan waktu serta kurangnya keterampilan guru dalam penggunaan media pembelajaran tersebut.
2. Pengembangan media pembelajaran sistem organ tubuh manusia berbasis *android* untuk kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang mengacu pada model pengembangan ADDIE di mana terdapat lima tahap pengembangan. Dimulai dari analisis kebutuhan guru dan siswa kelas V terhadap media pembelajaran tambahan. Selanjutnya produk yang dikembangkan didesain sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Kemudian mengembangkan produk berupa media pembelajaran sistem organ tubuh manusia berbasis *android* sesuai dengan desain yang telah dibuat sebelumnya dilanjutkan menguji validitas media pembelajaran. Hasil uji validitas ahli materi dan ahli media masing-

masing sebesar 95%, sehingga termasuk dalam kategori sangat baik dan dengan sedikit perbaikan. Selanjutnya dilakukan uji coba skala kecil pada enam siswa kelas V. Setelah media pembelajaran dinyatakan layak oleh guru dan perwakilan siswa kelas V, maka dilakukan uji coba skala besar dilakukan pada seluruh siswa kelas V yang berjumlah 43 siswa.

3. Dari hasil uji *N-Gain*, diketahui bahwa efektivitas penggunaan media pembelajaran sistem organ tubuh manusia berbasis *android* untuk kelas V Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang terhadap hasil belajar siswa adalah 0,85 atau $\geq 0,7$. Hal itu berarti media pembelajaran yang dikembangkan termasuk dalam efektivitas tinggi.

B. Saran

Media pembelajaran yang dikembangkan diharapkan dapat menunjang pembelajaran IPA khususnya materi sistem organ tubuh manusia di Madrasah Ibtidaiyah Kebonrowopucang Kecamatan Karangdadap Kabupaten Pekalongan serta memberikan kontribusi bagi pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi khususnya *android*. Adapun saran-saran yang berkenaan dengan pengembangan media pembelajaran ini yaitu:

1. Bagi pendidik, media pembelajaran berbasis *android* ini dapat dimanfaatkan dalam menyampaikan materi pembelajaran sebagai media pembelajaran tambahan dengan ditunjang oleh beberapa peralatan yang perlu disiapkan untuk memudahkan dalam pengoperasian media.

2. Bagi peneliti selanjutnya, media pembelajaran berbasis *android* ini dapat dijadikan salah satu rujukan untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih baik lagi.
3. Bagi keilmuan program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, program studi lebih menuntut mahasiswanya untuk memperdalam perkuliahan ilmu kependidikan terutama pada mata kuliah inovasi pembelajaran agar mahasiswa dapat mengikuti gaya pembelajaran yang terkini.
4. Bagi pemerintah dan lembaga pendidikan secara umum, perlu mewujudkan suatu gaya pembelajaran yang terkini yang penyusunannya melibatkan seluruh *stakeholder* dinas pendidikan termasuk para guru.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, Steffi, dan Muhammad Taufik Syastra, “Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Bagi Siswa Kelas X SMA Ananda Batam,” *CBIS Journal*, 3.2 (2015)
- Adhytama, Ryan Putra, “Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Sistem Peredaran Darah pada Siswa SMP IT Al-Akhyar Kelas VIII” (Universitas Negeri Makassar, 2019)
- Agustina, Candra, dan Tri Wahyudi, “Aplikasi Game Pendidikan Berbasis Android untuk Memperkenalkan Pakaian Adat Indonesia,” *IJSE- Indonesian Journal on Software Engineering*, 1.1 (2015)
- Aida, La’ali Nur, Dewi Maryam, Fia Febiola, Sari Dian Agami, dan Ulya Fawaida, “Inovasi Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Melalui Media Audiovisual,” *Jurnal Terampil*, 7.1 (2020)
- Aisyah, Faridha Hidayati Siti, “Pengembangan Bahan Ajar Smart Bigbook dalam Pembelajaran Teamtik Tema 3 Subtema 3 pada Kelas 5 Sekolah Dasar” (Universitas Muhammadiyah Malang, 2021)
- Arsyad, Azhar, *Media Pembelajaran* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2016)
- Branch, Robert Maribe, *Instructional Design: The ADDIE Approach* (New York: Springer Science & Business Media, 2009)
- Cahyono, M. Dwi, “Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Multimedia untuk Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Khadijah Malang” (Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, 2016)
- Faqih, Muhamad, “Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android dalam Pembelajaran Puisi,” *Konfiks Jurnal Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 7.2 (2021)
- Farida, “Mengembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Melalui Pembelajaran Berbasis VCD,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6.1 (2015)
- Hartanto, Akhmat, “Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Android pada Konsep Dinamika Newton untuk Siswa Kelas X SMA/MA” (Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, 2016)
- Hidayah, Nurul, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas IV MI Nurul Hidayah Roworejo Negerikaton Pesawaran,” *Jurnal Terampil*, 4.1 (2017)
- Hidayati, Amilia Sholikh, Eka Pramono Adi, dan Henry Praherdhiono, “Pengembangan Media Video Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Gaya Kelas IV di SDN Sukoiber 1 Jombang,”

JINOTEP (Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran) Kajian dan Riset dalam Teknologi Pembelajaran, 6.1 (2019)

- Hills, Michael K, “Digital Natives and Immigrants: The Role of Student Attitudes Towards Technology on Attrition and Persistence in Professional Military Education Online Distance Learning Environments” (The Pennsylvania State University, 2010)
- Hotimah, dan Ali Muhtadi, “Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif IPA untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi Mikroorganisme SMP,” *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 4.2 (2018)
- Husniyah, Nihayatul, “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Autoplay dalam Pembelajaran Bahasa Arab Kelas II MIN 4 Tulungagung” (Institut Agama Islam Negeri Tulungagung, 2019)
- Ibrahim, Nurwahyuningsih, dan Ishartiwi, “Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Mata Pelajaran IPA untuk SMP,” *Jurnal Refleksi Edukatika*, 8.1 (2017)
- Kasman, Akhmad Dharma, *Trik Kolaborasi Android dengan PHP dan MySQL* (Yogyakarta: Lokomedia, 2016)
- Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, “Indonesia Raksasa Teknologi Digital Asia,” https://kominfo.go.id/content/detail/6095/indonesia-raksasa-teknologi-digital-asia/0/sorotan_media
- Kristanto, Andi, *Media Pembelajaran* (Surabaya: Penerbit Bintang Sutabaya, 2016)
- Kusumawati, Heni, Widia Pekerti, Rita Milyartini, Miftahul Khairiyah, Masrukhan, Rahmat, et al., *Buku Siswa Kelas 5 Tema 3 Udara Bersih Bagi Kesehatan*, Revisi (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI, 2017)
- Lee, Wei-Meng, *Engineering Beginning Android Application Development* (Worx, 2012)
- Mardiah, “Pengembangan Media Pembelajaran Fiqih Berbasis Android untuk Meningkatkan Penguasaan Materi Peserta Didik Madrasah Aliyah Ma’arif Qasimiyah Polewali Mandar” (IAIN Parepare, 2020)
- Maryanto, Mulyana, Sri Sulistyorini, Mamat Ruhima, Filia Prima Artharina, Rahmat, et al., *Buku Siswa Kelas 5 Tema 2 Organ Gerak Hewan dan Manusia*, Revisi (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI, 2017)
- Mustakim, Zaenal, *Strategi dan Metode Pembelajaran (Edisi Revisi)* (Pekalongan: IAIN Pekalongan Press, 2017)
- Nana, *Pengembangan Bahan Ajar* (Klaten: Penerbit Lakeisha, 2020)

- Noviana, Edy, Otang Kurniawan, dan Novrico Efendi, "KOASE: Disertasi Mitigation Learning Media in Elementary School," *Jurnal Tadris*, 5.1 (2020)
- Nurchaya, Saputra Dwi, "Rekayasa Game Edukasi Pengenalan Pakaian Adat di Indonesia sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia 6-8 Tahun," *Faktor Exacta Universitas Indraprasta PGRI*, 10.3 (2017)
- Pito, Abdul Haris, "Media Pembelajaran dalam Perspektif Al-Qur'an," *Andragogi Jurnal Diklat Teknis*, VI.2 (2018)
- Prasetyo, Sigit, "Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Android Untuk Siswa SD/MI," *JMIE (Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education)*, 1.1 (2017)
- Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2014)
- Purwanto, Ngalim, *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013)
- Raco, Jozef R., *Metode Penelitian Kualitatif. Jenis, Karakteristik dan Keunggulannya* (Jakarta: PT Grasindo, 2018)
- Rahim, Abd. Rahman, *Cara Praktis Penulisan Karya Ilmiah* (Yogyakarta: Zahir Publishing, 2020)
- Rahmawati, Rina, Khaeruddin, dan Amri Amal, "Pengembangan Media Pembelajaran Video Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar," *JUDIKDAS - Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar Indonesia*, 1.1 (2021)
- Rayanto, Yudi Hari, dan Sugianti, *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan D2R2: Teori & Praktek* (Pasuruan: Lembaga academic & Research Institute, 2020)
- Resa Krismasari, Elvira, "Pengembangan Modul Matematika Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Materi Aljabar untuk SMP/MTs dengan Menyisipkan Nilai Sikap" (Universitas Muhammadiyah Ponorogo, 2016)
- Rochim, Rachel Putri, "Digitalisasi Bahan Ajar Bahasa Arab Berbasis Android untuk Pembelajaran Jarak Jauh di MA Al Maarif Singosari Malang" (Universitas Muhammadiyah Malang, 2021)
- Rusman, Cepi Riyana, dan Deni Kurniawan, *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi: Mengembangkan Profesionalitas Guru* (Jakarta: Rajawali Pers, 2012)
- Safaat, Nazruddin, *Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android* (Bandung: Informatika, 2012)
- Saifulloh, *Mekanisme Sistem Operasi* (Madiun: UNIPMA Press, 2019)

- Sanita, Debi, dan Hasan Maksum, “Pengembangan Media Pembelajaran pada Mata Pelajaran Teknologi Layanan Jaringan Sebagai Upaya Mendukung Pembelajaran Jarak Jauh Selama Pandemi Covid-19,” *Qalamuna- Jurnal Pendidikan, Sosial dan Agama*, 13.2 (2021)
- Seng, Ciu Bun, *Android Dasar Pengoperasian, Optimasi Sampai Modifikasi* (Jasakom, 2011)
- Septiana, Nanda, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif pada Pemahaman Konsep Siswa,” *PANCAWAHANA: Jurnal Studi Islam*, 13.1 (2018)
- Setyosari, Punaji, *Metode Penelitian dan Pengembangan* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2016)
- Sibarani, Sumanda Niko, Ghifari Munawar, dan Bambang Wisnuadhi, *Analisis Performa Aplikasi Android pada Bahasa Pemrograman Java dan Kotlin* (Bandung: IRONS, 2018)
- Smartappscreator, “Smart Apps Creator 3 Eng Download Ver,” https://smartappscreator.com/sac_trialbuy
- Subekti, Ari, Widia Pekerti, Rita Milyartini, Elindra Yetti, Suharji, Isnarto, et al., *Buku Siswa Kelas 5 Tema 4 Sehat Itu Penting*, Revisi (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI, 2017)
- Sudaryono, *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012)
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016)
- , *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2019)
- Suharsimi, Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2003)
- Suryani, Luluk Dewi, “Pengembangan Multimedia Interaktif Dasawa (Dakon Aksara Jawa) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Jawa Kelas IV di MI Miftahul Ulum Plosorejo Kademangan Blitar” (UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, 2021)
- Susilo, Octario Sakti, I Nyoman Sudana Degeng, dan Susilaningsih, “Pengembangan Multimedia Interaktif IPA Kelas V SD Pokok Bahasa Organ Tubuh Manusia dan Hewan,” *Edcomtech*, 2.2 (2017)
- Sutirman, *Media & Model Pembelajaran Inovatif* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013)
- Tafonao, Talizaro, “Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa,” *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2.2 (2018)
- Tegeh, I Made, Nyoman Jampel, dan Ketut Pudjawan, *Model Penelitian Pengembangan* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014)

- TIM EMS (E-Media Solusindo), *Pemrograman Android dalam Sehari* (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2015)
- Widiyatmoko, A., dan K. Shimizu, "An Overview of Conceptual Understanding in Science Education Curriculum in Indonesia," *Journal of Physics: Conference Series*, 983.1 (2018)
- Widyastuti, Reni, Wahyu Indrarti, Masyitha, Novaliza, dan Rani, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Boneka Berbasis Web," *Jurnal PROSISKO*, 7.2 (2020)
- Yaumi, Muhammad, *Media dan Teknologi Pembelajaran* (Jakarta: Prenada Media Group, 2018)

Lampiran 1.



المدرسة الابتدائية والي سونغ

**MI WALISONGO KEBONROWOPUCANG
KECAMATAN KARANGDADAP**

TERAKREDITASI A (UNGGUL) NO. 165/BAPSM/XI/2017

NSM: 111233260029

NPSN: 60713313

Alamat: Jl. Raya Desa Kebonrowopucang Karangdadap Pekalongan 51174

SURAT KETERANGAN

No.: 0053/Mi.11.26.030/PP.00.4/07/2022

Kepala MI Walisongo Kebonrowopucang Kecamatan Karangdadap Kabupaten Pekalongan, menerangkan bahwa

Nama : **ALFIYANA IZZATIR ROFI'AH**
NIM : 5320007
Program Studi : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Tempat Kuliah : Pascasarjana UIN K.H. Abdurrahman Wahid
Pekalongan

telah mengadakan penelitian (*research*) pada madrasah terhitung tanggal 10 Desember 2021—30 Juni 2022 guna penulisan tesis dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Sistem Organ Tubuh Manusia Pada Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Walisongo Kebonrowopucang”**.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kebonrowopucang, 1 Juli 2022

Kepala Madrasah



Syarif Hidayatullah, M.Pd.I.
NIP. 198410152005011003

Lampiran 2. Hasil Wawancara dengan Guru IPA Kelas V

| No. | Pertanyaan | Jawaban |
|-----|---|---|
| 1. | Bagaimana proses pembelajaran kelas V khususnya pada pembelajaran IPA materi sistem organ tubuh manusia? | Pada materi sistem organ tubuh manusia, proses pembelajaran yang telah kami terapkan yaitu merujuk pada rancangan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) yang telah kami buat sebelum memulai pembelajaran. RPP tersebut disesuaikan dengan kurikulum 2013 dan buku penunjang yang berupa buku tematik. Meskipun pembelajaran tidak sepenuhnya mengikuti rancangan RPP, namun kami tetap berusaha mengikutinya agar pembelajaran lebih efektif. |
| 2. | Untuk mendukung kegiatan pembelajaran materi sistem organ tubuh manusia, apakah guru sudah menggunakan media pembelajaran? | Untuk mendukung kegiatan pembelajaran materi sistem organ tubuh manusia, kami telah menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran tersebut berupa papan tulis, buku penunjang, laptop dan proyektor. |
| 3. | Apakah terdapat kekurangan dalam penggunaan media-media pembelajaran tersebut? | Dalam penggunaan media pembelajaran, terdapat beberapa kekurangan. Kekurangan tersebut antara lain siswa akan mengalami kesulitan dalam pengenalan organ tubuh manusia karena organ-organ tersebut terletak di dalam tubuh manusia sehingga tidak dapat diamati secara langsung. Selain itu, siswa biasanya juga menemui kesulitan saat menjelaskan proses-proses yang berlangsung pada tubuh manusia. |
| 4. | Menurut guru IPA kelas V, selain faktor media pembelajaran, apakah terdapat faktor lain yang memengaruhi kesulitan siswa dalam proses pembelajaran? | Media pembelajaran yang kurang memadai hanyalah salah satu faktor. Faktor lain yang berpengaruh adalah singkatnya alokasi waktu pembelajaran sehingga materi yang disampaikan kurang mendalam. Hal itu menyebabkan siswa tidak dapat menangkap konsep materi secara utuh. Di samping itu, siswa kurang dapat mengembangkan pengetahuannya lebih luas karena hanya berpegang pada satu buku penunjang saja. |
| 5. | Menurut guru IPA, apakah dibutuhkan media pembelajaran tambahan dalam proses pembelajaran sistem organ tubuh manusia? | Ya, dibutuhkan suatu media pembelajaran tambahan baru yang mampu menunjang proses pembelajaran materi sistem organ tubuh manusia agar lebih efektif. |

| No. | Pertanyaan | Jawaban |
|-----|---|---|
| 6. | Jika peneliti akan mengembangkan suatu media pembelajaran berbasis <i>android</i> pada materi tersebut, apakah menurut guru media pembelajaran tersebut sesuai dengan kebutuhan pembelajaran? | Ya, media pembelajaran berbasis <i>android</i> sangat menarik. Selain tidak ketinggalan zaman, rata-rata siswa disini sudah mempunyai <i>smartphone</i> sendiri sehingga mereka dapat belajar tanpa mengenal waktu, artinya pembelajaran dapat dilaksanakan kapanpun dan dimanapun. |
| 7. | Apakah harapan guru dengan adanya pengembangan media pembelajaran ini? | Diharapkan media pembelajaran tersebut mampu mengatasi kesulitan siswa dalam mengenal organ tubuh manusia beserta proses-proses sistemnya, siswa tidak merasa bosan serta meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman terhadap materi. |

Lampiran 3. Angket Kebutuhan Guru Terhadap Media Pembelajaran

ANGKET KEBUTUHAN GURU TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATERI SISTEM ORGAN TUBUH MANUSIA PADA SISWA KELAS V MADRASAH IBTIDAIYAH WALISONGO KEBONROWOPUCANG

Petunjuk Pengisian

1. Angket kebutuhan ini diisi oleh guru IPA kelas V.
2. Tujuan angket kebutuhan ini adalah untuk menganalisis kebutuhan guru akan media pembelajaran berbasis *android* materi sistem organ tubuh manusia di kelas V SD/MI.
3. Berilah tanda cek (✓) pada jawaban yang guru anggap paling sesuai.
Contoh : (✓) Ya
() Tidak

A. IDENTITAS RESPONDEN

1. Nama Lengkap : Avivi Etikowati, S.Pd.1
2. Jabatan/Instansi : Guru IPA Kelas V-A / MI Kebonrowopucang

B. PENGGUNAAN MEDIA PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI SISTEM ORGAN TUBUH MANUSIA

1. Apakah guru sudah menggunakan media pembelajaran pada materi sistem organ tubuh manusia?
(✓) Sudah
() Belum
2. Apakah guru sering menggunakan media pembelajaran tersebut?
(✓) Ya
() Tidak
3. Apakah terdapat kekurangan dalam penggunaan media pembelajaran tersebut?
(✓) Ya
() Tidak

C. KEBUTUHAN PESERTA DIDIK TERHADAP PEMBELAJARAN IPA MATERI SISTEM ORGAN TUBUH MANUSIA

4. Apakah terdapat siswa yang mengalami kesulitan mengikuti pembelajaran IPA materi sistem organ tubuh manusia?
(✓) Ya
() Tidak
5. Menurut guru, apakah dibutuhkan media pembelajaran tambahan dalam proses pembelajaran sistem organ tubuh manusia?
(✓) Ya
() Tidak
6. Menurut guru, apakah media pembelajaran tambahan dapat membantu meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman siswa terhadap materi tersebut?
(✓) Ya
() Tidak
7. Jika peneliti akan mengembangkan media pembelajaran berbasis *android* pada materi tersebut, apakah sesuai dengan kebutuhan pembelajaran?
(✓) Ya
() Tidak

Pekalongan, 15 Januari 2022
Guru IPA Kelas V,



(.....Aviri Etikowati, S.Pd.)

Terima Kasih 😊

**ANGKET KEBUTUHAN GURU TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
ANDROID UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATERI SISTEM ORGAN
TUBUH MANUSIA PADA SISWA KELAS V MADRASAH
IBTIDAIYAH WALISONGO KEBONROWOPUCANG**

Petunjuk Pengisian

1. Angket kebutuhan ini diisi oleh guru IPA kelas V.
2. Tujuan angket kebutuhan ini adalah untuk menganalisis kebutuhan guru akan media pembelajaran berbasis *android* materi sistem organ tubuh manusia di kelas V SD/MI.
3. Berilah tanda cek (✓) pada jawaban yang guru anggap paling sesuai.
Contoh : (✓) Ya

() Tidak

A. IDENTITAS RESPONDEN

1. Nama Lengkap : Heru Darmawan, S.Pd.
2. Jabatan/Instansi : Guru IPA kelas V-B / MI Kebonrowopucang

**B. PENGGUNAAN MEDIA PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI SISTEM
ORGAN TUBUH MANUSIA**

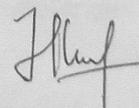
1. Apakah guru sudah menggunakan media pembelajaran pada materi sistem organ tubuh manusia?
(✓) Sudah
() Belum
2. Apakah guru sering menggunakan media pembelajaran tersebut?
(✓) Ya
() Tidak
3. Apakah terdapat kekurangan dalam penggunaan media pembelajaran tersebut?
(✓) Ya
() Tidak

C. KEBUTUHAN PESERTA DIDIK TERHADAP PEMBELAJARAN IPA MATERI SISTEM ORGAN TUBUH MANUSIA

4. Apakah terdapat siswa yang mengalami kesulitan mengikuti pembelajaran IPA materi sistem organ tubuh manusia?
() Ya
() Tidak
5. Menurut guru, apakah dibutuhkan media pembelajaran tambahan dalam proses pembelajaran sistem organ tubuh manusia?
() Ya
() Tidak
6. Menurut guru, apakah media pembelajaran tambahan dapat membantu meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman siswa terhadap materi tersebut?
() Ya
() Tidak
7. Jika peneliti akan mengembangkan media pembelajaran berbasis *android* pada materi tersebut, apakah sesuai dengan kebutuhan pembelajaran?
() Ya
() Tidak

Pekalongan, 15 Januari 2022

Guru IPA Kelas V,



(Heru Darmawan, S.Pd.)

Terima Kasih ☺

Lampiran 4. Angket Kebutuhan Siswa Terhadap Media Pembelajaran

**ANGKET KEBUTUHAN SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN
BERBASIS *ANDROID* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
MATERI SISTEM ORGAN TUBUH MANUSIA PADA SISWA
KELAS V MADRASAH IBTIDAIYAH WALISONGO
KEBONROWOPUCANG**

Petunjuk Pengisian

1. Angket kebutuhan ini diisi oleh siswa kelas V MI Kebonrowopucang.
2. Tujuan angket kebutuhan ini adalah untuk menganalisis kebutuhan siswa akan media pembelajaran berbasis *android* materi sistem organ tubuh manusia di kelas V SD/MI.
3. Berilah tanda cek (✓) pada jawaban yang guru anggap paling sesuai.
Contoh : (✓) Ya

() Tidak

A. IDENTITAS RESPONDEN

1. Nama Lengkap : _____
2. Kelas : _____

**B. PENGGUNAAN MEDIA PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI
SISTEM ORGAN TUBUH MANUSIA**

1. Apakah kamu senang belajar IPA materi sistem organ tubuh manusia?
() Ya
() Tidak
2. Apakah kamu merasa kesulitan dalam memahami materi sistem organ tubuh manusia?
() Ya

() Tidak

3. Apakah kamu senang menggunakan media dalam pembelajaran sistem organ tubuh manusia?

() Ya

() Tidak

C. KEBUTUHAN PESERTA DIDIK TERHADAP PEMBELAJARAN IPA MATERI SISTEM ORGAN TUBUH MANUSIA

4. Apakah kamu merasa membutuhkan media pembelajaran tambahan untuk memahami materi sistem organ tubuh manusia?

() Ya

() Tidak

5. Apakah kamu lebih senang belajar dengan media pembelajaran dibandingkan dengan buku pelajaran saja?

() Ya

() Tidak

6. Apakah kamu senang jika dibuatkan sebuah media pembelajaran yang menggunakan *handphone* pada materi sistem organ tubuh manusia?

() Ya

() Tidak

7. Apakah kamu mempunyai *handphone* di rumah?

() Ya

() Tidak

Terima Kasih ☺

Lampiran 5. Angket Validasi Ahli Materi

ANGKET VALIDASI (AHLI MATERI)

Media Pembelajaran Berbasis *Android* untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Sistem Organ Tubuh Manusia pada Siswa Kelas V SD/MI

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Sistem Organ Tubuh Manusia pada Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Walisongo Kebonrowopucang

Peneliti : Alfiyana Izzatir Rofi'ah

Pembimbing : Dr. H. Salafudin, M. Si. (Pembimbing I)
Umi Mahmudah, Ph.D. (Pembimbing II)

Instansi : Program Studi Magister PGMI, Pascasarjana UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

Petunjuk Pengisian Angket Validasi Produk

Angket validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu terhadap “Media Pembelajaran Berbasis *Android* untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Sistem Organ Tubuh Manusia pada Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Walisongo Kebonrowopucang”. Penilaian Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini, sehingga bisa diketahui layak atau tidaknya media pembelajaran ini untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Untuk itu, Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai di setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

| Skor | Kategori |
|------|--------------------------|
| 5 | Sangat Baik (SB) |
| 4 | Baik (B) |
| 3 | Cukup (C) |
| 2 | Kurang Baik (KB) |
| 1 | Sangat Kurang Baik (SKB) |

IDENTITAS VALIDATOR

Nama : SYARIF HIDAYATULLAH, M.Pd.I.
 Profesi : KEPALA MADRASAH
 Instansi : MI KEBONROWOPUCANG

A. Butir Penilaian Ahli Materi

| Aspek | No. | Indikator | Penilaian | | | | |
|-----------------------|-----|---|-----------|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Materi Berbasis Media | 1. | Ketetapan konsep faktual | | | | | ✓ |
| | 2. | Kejelasan rumusan tujuan pembelajaran | | | | ✓ | |
| | 3. | Relevansi tujuan dengan KD | | | | ✓ | |
| | 4. | Relevansi tujuan dengan indikator | | | | | ✓ |
| | 5. | Kesesuaian materi dengan KD | | | | | ✓ |
| | 6. | Kesesuaian materi dengan indikator | | | | | ✓ |
| | 7. | Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran | | | | | ✓ |
| | 8. | Sistematis, runtut dan alur logika jelas | | | | | ✓ |
| | 9. | Cakupan materi jelas | | | | | ✓ |
| | 10. | Kedalaman materi jelas | | | | | ✓ |
| | 11. | Materi sesuai dengan perkembangan peserta didik | | | | | ✓ |
| | 12. | Pembahasan materi pada teks | | | | ✓ | |
| | 13. | Kemudahan | | | | | ✓ |
| Soal | 14. | Soal sesuai dengan KD | | | | | ✓ |
| | 15. | Soal sesuai dengan indikator | | | | | ✓ |
| | 16. | Soal sesuai dengan tujuan pembelajaran | | | | | ✓ |
| | 17. | Soal disesuaikan dengan peserta didik | | | | ✓ | |
| | 18. | Ketepatan soal dengan materi ajar | | | | | ✓ |
| | 19. | Pemberian umpan balik terhadap hasil evaluasi | | | | ✓ | |
| | 20. | Konsistensi evaluasi terhadap indikator | | | | ✓ | |

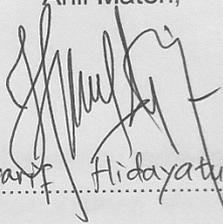
| Aspek | No. | Indikator | Penilaian | | | | |
|----------------|-----|---|-----------|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 21. | Konsistensi evaluasi terhadap tujuan pembelajaran | | | | ✓ | |
| Keterlaksanaan | 22. | Pemberian motivasi belajar | | | | | ✓ |
| | 23. | Interaktivitas | | | | | ✓ |
| Aspek Bahasa | 24. | Bahasa yang digunakan untuk menyampaikan materi sesuai dengan PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia) | | | | | ✓ |
| | 25. | Bahasa yang digunakan untuk menyampaikan soal sesuai dengan PUEBI | | | | | ✓ |
| | 26. | Bahasa yang digunakan dalam penyampaian materi sesuai dengan tingkat berpikir peserta didik | | | | | ✓ |
| | 27. | Bahasa yang digunakan dalam penyampaian soal sesuai dengan tingkat berpikir peserta didik | | | | ✓ | |
| | 28. | Bahasa yang digunakan mudah dipahami | | | | | ✓ |
| | 29. | Kesesuaian istilah yang digunakan pada materi | | | | | ✓ |
| | 30. | Kesesuaian istilah yang digunakan pada soal | | | | | ✓ |
| | 31. | Ketepatan penulisan tanda baca | | | | | ✓ |
| | 32. | Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami | | | | | ✓ |
| | 33. | Kabakuan istilah yang digunakan jelas dan mudah dipahami | | | | | ✓ |
| | 34. | Konsistensi penggunaan istilah | | | | | ✓ |

B. Komentar dan Saran

Secara keseluruhan sudah bagus tetapi ada beberapa bagian yang perlu diperbaiki agar memberi kesan mengajak pengguna untuk mengikuti media pembelajaran tersebut.

Pekalongan, 20 Juli 2022

Ahli Materi,


(Syarif Hidayatullah)

Lampiran 6. Angket Validasi Ahli Media

ANGKET VALIDASI (AHLI MEDIA)

Media Pembelajaran Berbasis *Android* untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Sistem Organ Tubuh Manusia pada Siswa Kelas V SD/MI

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Sistem Organ Tubuh Manusia pada Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Walisongo Kebonrowopucang

Peneliti : Alfiyana Izzatir Rofi'ah

Pembimbing : Dr. H. Salafudin, M. Si. (Pembimbing I)
Umi Mahmudah, Ph.D. (Pembimbing II)

Instansi : Program Studi Magister PGMI, Pascasarjana UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

Petunjuk Pengisian Angket Validasi Produk

Angket validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu terhadap "Media Pembelajaran Berbasis *Android* untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Sistem Organ Tubuh Manusia pada Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Walisongo Kebonrowopucang". Penilaian Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini, sehingga bisa diketahui layak atau tidaknya media pembelajaran ini untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Untuk itu, Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai di setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

| Skor | Kategori |
|------|--------------------------|
| 5 | Sangat Baik (SB) |
| 4 | Baik (B) |
| 3 | Cukup (C) |
| 2 | Kurang Baik (KB) |
| 1 | Sangat Kurang Baik (SKB) |

IDENTITAS VALIDATOR

Nama : Maulana Arief, M.Kom
 Profesi : Staf Multimedia
 Instansi : KSPPS BMT Mitra Umat

A. Butir Penilaian Ahli Media

| Aspek | No. | Indikator | Penilaian | | | | |
|----------------|-----|---|-----------|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Menetap | 1. | Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan pengembangan media pembelajaran | | | | | ✓ |
| | 2. | Ketepatan pemilihan jenis aplikasi <i>software/ tool</i> untuk pengembangan | | | | | ✓ |
| | 3. | Usabilitas (mudah digunakan dan sederhana dalam proses pengoperasiannya) | | | | | ✓ |
| | 4. | Program pembelajaran terpadu dan mudah dalam penggunaan | | | | | ✓ |
| Design | 5. | Menetapkan judul media pembelajaran | | | | | ✓ |
| | 6. | Urutan dan struktur media pembelajaran | | | | | ✓ |
| | 7. | Komunikatif | | | | | ✓ |
| | 8. | Kreatif dalam ide dan gagasan | | | | ✓ | |
| | 9. | Sederhana dan memikat | | | | | ✓ |
| | 10. | Visualisasi bersifat menarik dan sesuai dengan perkembangan peserta didik | | | | ✓ | |
| | 11. | Warna background serasi dengan warna teks dan gambar | | | | | ✓ |
| | 12. | Jenis huruf yang digunakan sudah sesuai | | | | | ✓ |
| | 13. | Ukuran huruf yang digunakan sudah sesuai | | | | ✓ | |
| | 14. | Pemilihan posisi teks yang sesuai | | | | | ✓ |

| Aspek | No. | Indikator | Penilaian | | | | |
|--------------|-----|--|-----------|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Pengembangan | 15. | Pemilihan posisi gambar yang sesuai | | | | | ✓ |
| | 16. | Penggunaan warna per layar | | | | ✓ | |
| | 17. | Gambar yang disajikan tidak rumit atau mudah dipahami | | | | ✓ | |
| | 18. | Gambar digunakan sebagai visualisasi konsep-konsep penting | | | | | ✓ |
| | 19. | Pemilihan gambar yang sesuai | | | | | ✓ |
| | 20. | Animasi yang digunakan sesuai dengan materi pembelajaran | | | | | ✓ |
| | 21. | Animasi yang digunakan tidak mengalihkan peserta didik | | | | ✓ | |
| | 22. | Suara mudah didengar atau jelas | | | | | ✓ |
| | 23. | Suara jernih atau tidak pecah | | | | | ✓ |
| | 24. | Suara yang didengar menarik | | | | | ✓ |

B. Komentar dan Saran

Beberapa gambar ada yang kurang jelas agar bisa dipahami harus memberikan / menyertakan gambar dengan bagian-bagian yang lebih detail.

Pekalongan, 21 Juli 2022

Ahli Media,

(Maulana Arief, M.Kom.)

Lampiran 7. Soal *Pre-test dan Post-test*

SOAL PRE-TEST DAN POST-TEST

Nama : _____

No. Absen : _____

Kelas : _____

Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang paling tepat!

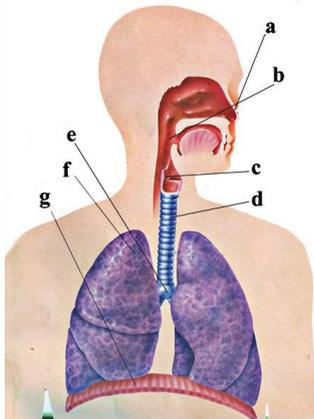
1. Memasukkan udara ke dalam tubuh disebut dengan ...
 - a. Makan
 - b. Bernapas
 - c. Menyaring udara
 - d. Bergerak

2. Manusia bernapas untuk menghirup ...
 - a. Angin
 - b. Karbon dioksida
 - c. Oksigen
 - d. Air

3. Urutan organ sistem pernapasan manusia adalah ...
 - a. Hidung – faring – laring – trakea – bronkus – bronkiolus – alveolus
 - b. Hidung – laring – faring – trakea – bronkus – bronkiolus – alveolus
 - c. Hidung – faring – laring – trakea – bronkiolus – bronkus – alveolus
 - d. Hidung – laring – faring – trakea – bronkiolus – bronkus – alveolus

4. Tempat terjadinya pertukaran oksigen dan karbon dioksida adalah ...
 - a. Hidung
 - b. Bronkus

- c. Bronkiolus
- d. Alveolus



5. Huruf d menunjukkan organ pernapasan yang disebut trakea. Di dalam trakea, terdapat jaringan silia yang memiliki fungsi ...
 - a. Tempat bertukarnya oksigen dan karbon dioksida
 - b. Mengontrol jumlah udara yang masuk dan keluar saat bernapas
 - c. Mengeluarkan udara saat masuk dan keluar
 - d. Mengusir kotoran, debu-debu, dan bakteri yang masuk ke dalam trakea

6. Sistem organ tubuh manusia yang berfungsi untuk menghancurkan makanan yang dikonsumsi manusia disebut ...
 - a. Sistem pernapasan
 - b. Sistem pencernaan
 - c. Sistem pernafasan
 - d. Sistem peredaran darah

7. Deglutisi atau proses menelan makanan terjadi di ...
 - a. mulut
 - b. esofagus
 - c. lambung
 - d. usus halus

8. Dari lambung, makanan diubah menjadi bubur makanan yang kemudian diserap oleh ...
 - a. Kerongkongan
 - b. Usus halus
 - c. Usus besar
 - d. Anus

9. Bakteri *Escherichia coli* terdapat di ...
 - a. Lambung
 - b. Usus halus
 - c. Usus dua belas jari
 - d. Usus besar

10. Diare ditandai dengan ...
 - a. Peradangan pada usus buntu atau apendiks
 - b. Mual, muntah, hilang nafsu makan dan sering sendawa
 - c. Encernya tinja (feses) yang dikeluarkan atau buang air besar dengan frekuensi lebih sering dibandingkan dengan biasanya
 - d. Susah buang air besar yang disebabkan makanan yang kita makan kurang berserat

11. Ada dua sistem peredaran darah pada manusia, yaitu ...
 - a. Peredaran darah panjang dan peredaran darah pendek
 - b. Peredaran darah lebar dan peredaran darah sempit
 - c. Peredaran darah merah dan peredaran darah putih
 - d. Peredaran darah besar dan peredaran darah kecil

12. Sistem peredaran darah kecil melalui ...
 - a. Arteri pulmonalis
 - b. Vena pulmonalis

- c. Arteri cava inferior
- d. Vena cava inferior

13. Jantung terletak di ...

- a. Rongga perut sebelah kiri
- b. Rongga perut sebelah kanan
- c. Rongga dada sebelah kiri
- d. Rongga dada sebelah kanan

14. Denyut nadi pada orang dewasa berkisar antara ... denyut/menit

- a. 70 – 80
- b. 90 – 100
- c. 110 – 120
- d. 120 – 130

15. Penyakit tekanan darah rendah disebut ...

- a. Hipertensi
- b. Hipotensi
- c. Anemia
- d. Stroke

KUNCI JAWABAN SOAL *PRE-TEST* DAN *POST-TEST*

| | | |
|------|------|------|
| 1. b | 6. b | 11.d |
| 2. c | 7. b | 12.a |
| 3. a | 8. b | 13.c |
| 4. d | 9. d | 14.a |
| 5. d | 10.c | 15.b |

Daftar Riwayat Hidup

DATA PRIBADI

Nama : ALFIYANA IZZATIR ROFI'AH
Tempat, tanggal lahir : Pekalongan, 11 Januari 1995
Alamat : Podo Jebegan Nomor 26 RT. 015 RW. 004 Kedungwuni
Pekalongan 51173
Nomor Handphone : 0857 4203 0212
Alamat Email : alfirofiahh@gmail.com
Pendidikan :

| | |
|--------------------------------|------------------|
| STMIK Widya Pratama Pekalongan | Tahun Lulus 2017 |
| SMA 1 Kedungwuni | Tahun Lulus 2013 |
| SMP 1 Kedungwuni | Tahun Lulus 2010 |
| SD 03 Podo | Tahun Lulus 2007 |

Buku :

| | |
|--|------------|
| 1. Perkembangan Madrasah dari Masa ke Masa | Tahun 2021 |
| 2. Trend Inovasi Pembelajaran | Tahun 2021 |
| 3. Metode Pembelajaran PGMI | Tahun 2021 |

Pekalongan, 01 November 2022



Alfiyana Izzatir R.



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UIN K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
UNIT PERPUSTAKAAN

Jl Pahlawan KM 5 Rowolaku Kajen Kab. Pekalongan Kode Pos 51161
Website : perpustakaan.uingusdur.ac.id Email : perpustakaan@iainpekalongan.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : ALFIYANA IZZATIR ROFI'AH
NIM : 5320007
Jurusan : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
E-mail address : alfirofiahh@gmail.com
No. Hp : 085742030212

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan IAIN Pekalongan, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Tugas Akhir Skripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)

Yang berjudul :

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *ANDROID* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATERI SISTEM ORGAN TUBUH MANUSIA PADA SISWA KELAS V MADRASAH IBTIDAIYAH KEBONROWOPUCANG

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.
Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Pekalongan, 03 November 2022



ALFIYANA IZZATIR ROFI'AH
NIM. 5320007

NB : Harap diisi, ditempel meterai dan ditandatangani
Kemudian diformat pdf dan dimasukkan dalam CD.