

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF  
BERBASIS *ANDROID* PADA MATERI SISTEM  
PERNAPASAN MANUSIA MATA PELAJARAN  
IPA KELAS VIII SMP**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan pada Program Studi Teknologi Pendidikan*



**Oleh:  
RIZKI WAHYUDI  
NIM. 19004079**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN  
DEPARTEMEN KURIKULUM DAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

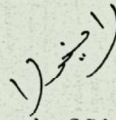
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS  
*ANDROID* PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA  
MATA PELAJARAN IPA KELAS VIII SMP

Nama : Rizki Wahyudi  
NIM/BP : 19004079/2019  
Prodi : Teknologi Pendidikan  
Departemen : Kurikulum dan Teknologi Pendidikan  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Padang, Desember 2023

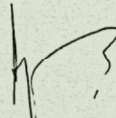
Disetujui oleh:

Pembimbing



Dr. Rayendra, S.Pd., M.Pd.  
NIP.198809122015041002

Ketua Departemen KTP FIP UNP



Prof. Dr. Abnq Hidayati, M.Pd.  
NIP.198301262008122002

**HALAMAN PENGESAHAN**

**Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Teknologi Pendidikan Departemen Kurikulum dan  
Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Negeri Padang**

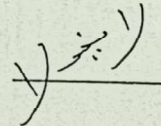
Judul : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Android* Pada  
Materi Sistem Pemapasan Manusia Mata Pelajaran  
IPA Kelas VIII SMP  
Nama : Rizki Wahyudi  
NIM/BP : 19004079/2019  
Program Studi : Teknologi Pendidikan  
Departemen : Kurikulum dan Teknologi Pendidikan  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

**Padang, Desember 2023**

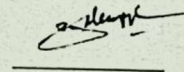
**Tim Penguji  
Nama**

**Tanda Tangan**

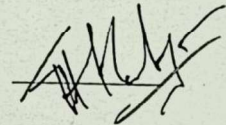
**Ketua : Dr. Rayendra, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 197811292003121001**



**Anggota : Dra. Zuliarni, M.Pd.  
NIP. 195907271985032001**



**Anggota : Meldi Ade Kurnia Yusri, ST. M. Pd.T  
NIP. 198405232008121003**



## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Rizki Wahyudi  
NIM/BP : 19004079/2019  
Program Studi : Teknologi Pendidikan  
Departemen : Kurikulum dan Teknologi Pendidikan  
Fakultas : Ilmu Pendidikan  
Judul : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Android* pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Mata Pelajaran IPA Kelas VIII SMP

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan, maka saya bersedia bertanggung jawab, sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan.

Padang, Desember 2023

Saya yang menyatakan,

  
METERAI  
TEMPEL  
963DCA0X649845987  
Rizki Wahyudi  
NIM. 19004079

## ABSTRAK

**Rizki Wahyudi. 2023. Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Android* Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Mata Pelajaran IPA Kelas VIII SMP. Skripsi. Fakulta Ilmu Pendidikan. Universitas Negeri Padang.**

Pengembangan multimedia berbasis *Android* pada penelitian ini dilatarbelakangi dari beberapa permasalahan dalam proses pembelajaran yaitu masih kurangnya penggunaan multimedia interaktif pada pembelajaran IPA serta guru masih menggunakan media pembelajaran seperti papan tulis, LKS dan buku paket/buku cetak sehingga partisipasi dan pemahaman siswa dalam memahami materi menjadi rendah. Dalam penggunaan media pembelajaran, buku yang digunakan hanya menampilkan konsep-konsep dengan gambar yang sangat minim, serta buku tidak dapat memberikan umpan balik yang maksimal kepada siswa, dan sesekali guru menggunakan *slide Power Point* dengan *LCD proyektor* yang mana penggunaannya hanya untuk menampilkan materi yang memuat teks dan gambar saja, hal tersebut tidak membuat siswa berinteraksi langsung dengan media tersebut di mana siswa hanya sebagai pengamat dan pendengar saja. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan serta memproduksi multimedia interaktif berbasis *Android* pada materi sistem pernapasan manusia mata pelajaran IPA kelas VIII SMP yang valid dan praktis.

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)*. Model yang digunakan pada penelitian pengembangan ini adalah model *ADDIE*. Model *ADDIE* memuat lima (5) tahapan pengembangan yakni *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Uji validitas pada penelitian melibatkan dua validator media dan satu validator materi. Validator media merupakan Dosen dari Departemen Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang. Sedangkan validator materi merupakan guru mata pelajaran IPA SMP Pertiwi 2 Padang. Uji praktikalitas produk melibatkan 26 siswa kelas VIII.2 SMP Pertiwi 2 Padang.

Hasil penilaian multimedia interaktif berbasis *Android* oleh validator media 1 diperoleh hasil rata-rata “4,90” dengan kategori “**Sangat Valid**”. Hasil penilaian validator 2 diperoleh hasil rata-rata “4,95” dengan kategori “**Sangat Valid**”. Dan hasil dari penilaian oleh validator materi dengan aspek isi dan tujuan, penyajian dan tes diperoleh hasil rata-rata “4,94” dengan kategori “**Sangat Valid**”. Pada hasil uji praktikalitas multimedia interaktif kepada siswa dengan aspek tampilan, materi dan evaluasi diperoleh hasil rata-rata “4,86” dengan kategori “**Sangat Praktis**”. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa produk multimedia interaktif berbasis *Android* yang sudah diimplementasikan pada mata pelajaran IPA kelas VIII di SMP membantu siswa memahami materi dalam proses belajar mengajar di kelas.

**Kata Kunci:** Pengembangan, Multimedia Interaktif, *Android*, IPA.

## KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Wr..Wb..

Syukur Alhamdulillah, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Android* pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Mata Pelajaran IPA Kelas VIII SMP”. Shalawat serta salam penulis ucapkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan perubahan kepada umat manusia untuk menjadi manusia yang berilmu dan berakhlak mulia seperti saat ini. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Teknologi Pendidikan, Departemen Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP), Universitas Negeri Padang (UNP).

Penyelesaian penulisan skripsi ini telah mendapatkan bantuan, dorongan, petunjuk, pelajaran, bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi tingginya kepada:

1. Bapak Dr. Rayendra, S.Pd., M.Pd selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu dan memberikan bimbingan dengan sepenuh hati, serta memberikan saran, dan masukan yang berarti bagi saya, sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

2. Ibu Dra. Zuliarni, M.Pd dan Bapak Meldi Ade Kurnia Yusri, S.T., M. Pd. T selaku penguji satu dan dua yang senantiasa mengarahkan saya untuk lebih baik dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Winanda Amilia, S.Pd., M.Pd.T dan Bapak Septriyen Anugrah, S.Kom., M.Pd.T selaku validator media satu dan dua yang telah membantu saya dalam menyempurnakan produk multimedia interaktif yang dikembangkan.
4. Ibu Mia Agustin, S.Pd selaku guru mata pelajaran IPA di SMP Pertiwi 2 Padang yang telah memberikan izin dan bantuan kepada peneliti dalam melakukan penelitian dan penulisan skripsi ini.
5. Bapak Fardinal S.Pd dan Bapak Ramadatul Ilham, S.Pd selaku Kepala Sekolah dan Wakil Kepala Sekolah SMP Pertiwi 2 Padang yang telah memberikan izin kepada peneliti dalam melakukan observasi dan penelitian dalam penulisan skripsi ini.
6. Siswa dan Siswi kelas VIII di SMP Pertiwi 2 Padang yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini hingga akhir sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Ibu Prof. Dr. Abna Hidayati S.Pd, M.Pd selaku Ketua Departemen Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang.
8. Bapak dan Ibu Dosen, serta staf Tata Usaha Departemen Kurikulum dan Teknologi Pendidikan FIP UNP yang telah memberikan fasilitas dalam penulisan skripsi ini.
9. Kedua Orang Tua saya tercinta dan tersayang Ayah (M. Khairul) dan Ibu

(Yurnita) yang selalu memberikan banyak dukungan moril dan materil, yang selalu memotivasi dan menjadi rumah ternyaman, serta do'a yang tidak ada putusnya sehingga skripsi ini dapat saya selesaikan.

10. Kepada Kakak (Riska Wahyu Nengsih, S. Pd.I) dan keluarga besar mulai dari (Amak, Uni, Uda, Etek, Mamak, dan Kemenakan) yang telah menjadi tempat berkeluh kesah dan memerikan dukungan, dorongan dan motivasi bagi saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Kakak Mitha Oktafiona, S. Pd selaku senior dan pamong yang telah membantu dan membimbing saya dalam menyelesaikan skripsi dari awal sampai akhir.
12. Teman-teman seperjuangan penulis di Departemen Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan terkhusus TP'19.
13. Kepada teman-teman dan abang yang bersedia menajadi tim sukses saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
14. Untuk seseorang yang telah singgah dan pergi saya ucapkan terima kasih karna kepergiannya menjadikan sebuah motivasi dan semangat, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata saya ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu semoga bimbingan, bantuan, dan dukungan yang diberikan mendapat balasan dari Allah SWT, Aamiin. Saya menyadari masih terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini, sehingga diperlukan kritikan dan saran yang membangun dari pembaca. Untuk kritik dan saran saya ucapkan terima kasih.



Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis mengharap kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi sempurnanya skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk semua pihak. Aamiin ya Rabbal ‘alamiin.

Padang, Agustus 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

	Hal
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	10
C. Batasan Masalah.....	11
D. Rumusan Masalah .....	11
E. Tujuan Penelitian .....	12
F. Manfaat Pengembangan.....	12
G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....	13
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	16
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	19
A. Landasan Teori.....	19
1. Media Pembelajaran.....	19
2. Media Pembelajaran.....	20
3. Multimedia Interaktif .....	24
4. Sistem Operasi <i>Android</i> .....	29
5. Aplikasi <i>Articulate Storyline</i> .....	32
6. Ilmu Pengetahuan Alam.....	34
7. Validitas dan Praktikalitas.....	39
B. Penelitian yang Relevan .....	42
C. Kerangka Konseptual .....	45
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	46
A. Jenis Penelitian.....	46
B. Model Pengembangan .....	47
C. Prosedur Pengembangan .....	48

D. Subjek Penelitian.....	53
E. Instrumen Pengumpulan Data.....	53
F. Teknik Analisis Data.....	58
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN.....	61
A. Hasil Pengembangan .....	61
B. Deskripsi Pengembangan Produk dan Hasil Uji Coba.....	88
C. Pembahasan .....	126
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	131
A. Kesimpulan .....	131
B. Saran .....	132
DAFTAR PUSTAKA .....	134
LAMPIRAN.....	139

## DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1.1 Tampilan awal produk.....	16
Gambar 2.1 Kerangka konseptual .....	45
Gambar 3.1 Tahap pengembangan ADDIE .....	48
Gambar 4.1 Desain <i>background</i> dengan <i>Photoshop</i> .....	67
Gambar 4.2 Tambahan desain <i>background</i> dengan <i>Canva</i> .....	67
Gambar 4.3 Aplikasi <i>Articulate Storyline</i> .....	68
Gambar 4.4 Pembuatan projek baru.....	68
Gambar 4.5 Mengatur ukuran desain .....	69
Gambar 4.6 Menambahkan <i>background</i> .....	69
Gambar 4.7 Menambahkan teks.....	70
Gambar 4.8 Menambahkan <i>trigger</i> pada tombol .....	70
Gambar 4.9 Menambahkan transisi.....	71
Gambar 4.10 Menambahkan animasi <i>slide</i> .....	71
Gambar 4.11 Menambahkan audio .....	72
Gambar 4.12 Menambahkan audio .....	72
Gambar 4.13 Mengedit audio.....	72
Gambar 4.14 Mengedit video.....	73
Gambar 4.15 Menambahkan video .....	73
Gambar 4.16 Menjadikan <i>website</i> menjadi aplikasi <i>Android (APK)</i> .....	74
Gambar 4.17 Tampilan <i>Homescreen</i> .....	74
Gambar 4.18 Tampilan <i>Login</i> .....	75
Gambar 4.19 Tampilan profil pengembang .....	75
Gambar 4.20 Tampilan menu utama.....	76
Gambar 4.21 Tampilan petunjuk penggunaan .....	76
Gambar 4.22 Tampilan kompetensi .....	77
Gambar 4.23 Tampilan pilihan materi .....	77
Gambar 4.24 Tampilan materi organ pernapasan manusia.....	78
Gambar 4.25 Tampilan lihat gambar organ pernapasan .....	78

Gambar 4.26 Tampilan materi mekanisme pernapasan .....	79
Gambar 4.27 Tampilan materi gangguan pada pernapasan .....	79
Gambar 4.28 Tampilan awal latihan .....	80
Gambar 4.29 Tampilan petunjuk pengerjaan latihan .....	80
Gambar 4.30 Tampilan soal latihan .....	81
Gambar 4.31 Tampilan jawaban salah satu kali.....	81
Gambar 4.32 Tampilan salah dua kali.....	82
Gambar 4.33 Tampilan jawaban benar .....	82
Gambar 4.34 Tampilan hasil latihan .....	83
Gambar 4.35 Tampilan keluar aplikasi .....	83

## DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1.1 Pata-rata PH IPA semester 1 kelas VIII SMP Pertiwi 2 Padang .....	5
Tabel 3.1 Skor pertanyaan skala <i>likert</i> .....	55
Tabel 3.2 Sedoman hasil konversi ke nilai pada skala 5 .....	55
Tabel 3.3 Kisi-kisi penilaian produk untuk ahli media .....	56
Tabel 3.4 Kisi-kisi penilaian produk untuk ahli materi .....	56
Tabel 3.5 Kisi-kisi instrumen praktikalitas angket siswa .....	57
Tabel 4.1 Revisi produk multimedia interaktif validator 1 .....	84
Tabel 4.2 Revisi produk multimedia interaktif validator 2 .....	86
Tabel 4.3 Nilai validasi dari validator media 1 .....	111
Tabel 4.4 Nilai validasi dari validator media 1 .....	112
Tabel 4.5 Nilai validasi dari validator media 2 .....	114
Tabel 4.6 Nilai validasi dari validator media 2 .....	115
Tabel 4.7 Nilai validasi dari validator materi .....	117
Tabel 4.8 Rata-rata uji praktikalitas .....	125

## DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1. <i>Flowchart</i> .....	139
Lampiran 2. <i>Storyboard</i> .....	140
Lampiran 3. Silabus .....	141
Lampiran 4. RPP .....	146
Lampiran 5. Angket validasi media oleh validator media 1 .....	160
Lampiran 6. Angket validasi media oleh validator media 2 .....	163
Lampiran 7. Angket validasi materi oleh validator materi .....	166
Lampiran 8. Angket praktikalitas media oleh siswa .....	169
Lampiran 9. Surat validasi media.....	172
Lampiran 10. Surat penelitian.....	173
Lampiran 11. Surat balasan penelitian dari sekolah.....	174
Lampiran 12. Hasil uji praktikalitas.....	175
Lampiran 13. Dokumentasi penelitian .....	176

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **A. Latar Belakang Masalah**

Dunia pendidikan adalah hal yang sangat penting pada kehidupan masyarakat. Pendidikan diartikan menjadi suatu rencana untuk mewujudkan pembelajaran yang mendorong siswa agar aktif dalam mengembangkan potensinya di bidang spiritual keagamaan, kepribadian, pengendalian diri, keterampilan dan akhlak yang mulia (UU SISDIKNAS No. 20 Tahun 2003). Perkembangan teknologi sejalan dengan peningkatan mutu pendidikan yang tertuang dalam Peraturan Pemerintah nomor 57 tahun 2021 pada bab 4 pasal 12 ayat 1 tentang Standar Nasional Pendidikan mengenai standar proses, menyatakan bahwa:

“Pelaksanaan pembelajaran diselenggarakan dalam suasana belajar yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, dan memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik”.

Dalam pelaksanaan pembelajaran di semua jenjang pendidikan, siswa mempelajari mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh siswa di sekolah. Ilmu Pengetahuan Alam merupakan disiplin ilmu yang berhubungan dengan segala sesuatu tentang alam yang tersusun secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan dan yang bersifat ilmiah.



Pembelajaran IPA memberikan pengalaman langsung dan pemahaman untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik mampu menjelajahi, memahami alam sekitar secara ilmiah. Pembelajaran IPA dapat mengembangkan siswa berpikir secara rasional dan ilmiah. Pendidikan dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman lebih mendalam tentang alam sekitar. Siswa wajib untuk mempelajari Ilmu Pengetahuan Alam terutama siswa pada jenjang sekolah menengah pertama.

IPA adalah konsep pembelajaran alam dan mempunyai hubungan yang sangat luas terkait dengan kehidupan manusia. Pembelajaran IPA sangat berperan dalam proses pendidikan dan juga perkembangan teknologi, karena IPA memiliki upaya membangkitkan minat manusia serta kemampuan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pemahaman tentang alam semesta yang mempunyai banyak fakta yang belum terungkap dan masih bersifat rahasia sehingga hasil penemuannya dapat dikembangkan menjadi ilmu pengetahuan alam baru dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Mahardika (2016) Pembelajaran IPA sangat penting bagi siswa untuk membangun karakter dalam kehidupan sehari-hari mengenai keterampilan-keterampilan yang harus dimiliki siswa, agar nantinya siswa dapat bertanggung jawab terhadap tugas dan berdedikasi tinggi untuk kemajuan pendidikan.

Mata pelajaran IPA menuntut untuk teori dan praktek yang jelas dari setiap materi pembelajaran yang disampaikan, sehingga guru benar-benar mematangkan konsep pembelajaran yang akan disampaikan. Dalam proses

pembelajaran banyak hal untuk menunjang hasil belajar yang maksimal, yaitu strategi pembelajaran, metode pembelajaran, model pembelajaran dan media pembelajaran. Untuk itu guru diharapkan dapat menciptakan lingkungan belajar yang kondusif, suasana belajar yang menyenangkan, menarik, memberi rasa aman, memberikan ruang kepada peserta didik untuk berpikir aktif, kreatif, dan inovatif, dalam mengeksplorasi dan mengelaborasi kemampuannya.

Shinta kusuma wardani (2019) menyatakan bahwa Pembelajaran IPA cenderung dilakukan dengan ceramah dan diskusi kelompok saja. Aktivitas peserta didik lebih banyak di kegiatan mendengarkan penjelasan guru dan mencatat saat pembelajaran berlangsung, dan tidak didukung dengan aktivitas lainnya. Media pembelajaran yang digunakan hanya sekedar buku paket pegangan siswa sehingga proses pembelajaran IPA menjadi terpusat pada guru (*teacher center learning*). Hal ini diperkuat dengan adanya temuan dari Yuberti (2021) bahwa pendidik hanya menggunakan media cetak berupa buku sebagai panduan yang hanya berisi rangkuman materi, latihan soal dan ulangan harian. Hal tersebut dinilai cukup membuat siswa jenuh dikarenakan pada saat sekarang ini sudah memasuki era digital, pembelajaran tersebut harus beriringan dengan perkembangan teknologi, dan penggunaan teknologi juga harus sesuai dengan kebutuhan siswa.

Menurut Wahyugi & Fatmariza (2021) siswa tidak tertarik dan jenuh ketika guru menjelaskan materi bahkan pada saat mengerjakan tugas peserta

didik tidak serius dalam mengerjakannya. Oleh karena itu, diperlukan adanya suatu pengembangan media pembelajaran yang dirasa mampu digunakan untuk memvisualisasikan materi yang bersifat abstrak. Masalah tersebut diatasi dengan menggunakan multimedia interaktif dalam proses pembelajaran. Hasil penelitian ini menunjukkan multimedia interaktif valid dan layak digunakan pada proses pembelajaran. Dalam hasil penelitian Himmah (2017) menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif pada sub materi zat aditif merupakan hal yang baru bagi peserta didik didukung dengan respon positif peserta didik sebesar 98,33%. Hal baru inilah yang menciptakan suasana belajar menjadi menyenangkan sehingga konsep yang disampaikan bisa diterima dengan baik oleh peserta didik. Penerimaan konsep yang disampaikan melalui media ini juga dipengaruhi oleh adanya beberapa komponen yang ada pada media seperti tersedianya teks, gambar, audio, video, dan animasi. Maka dari itu, untuk menunjang kegiatan belajar mengajar tersebut salah satunya dapat menggunakan media pembelajaran yang menarik.

Berdasarkan observasi lapangan pada tanggal 28 Juli 2022 yaitu selama peneliti melaksanakan praktek lapangan yang dilakukan di SMP Pertiwi 2 Padang kelas VIII pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) ditemukan beberapa permasalahan dalam proses pembelajaran yaitu; (1) dalam pembelajaran guru masih sering menggunakan media papan tulis, LKS dan buku cetak untuk melakukan proses pembelajaran. (2) penggunaan media pembelajaran interaktif masih kurang digunakan oleh

guru dalam mata pelajaran IPA. (3) siswa kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan dan partisipasi belajar siswa menjadi rendah.

Dalam penggunaan media pembelajaran, buku yang digunakan hanya menampilkan konsep-konsep dengan gambar yang sangat minim, serta buku tidak dapat memberikan umpan balik yang maksimal kepada siswa, dan sesekali guru menggunakan *slide Power Point* dengan *LCD proyektor* yang mana penggunaannya hanya untuk menampilkan materi yang memuat teks dan gambar saja, hal tersebut tidak membuat siswa berinteraksi langsung dengan media tersebut di mana siswa hanya sebagai pengamat dan pendengar saja. Sehingga dalam proses pembelajaran siswa mudah merasa jenuh, di mana media yang digunakan hanya memberi kesan biasa kepada peserta didik sehingga membuat siswa kurang tertarik dalam melaksanakan proses pembelajaran, serta kurangnya variasi media juga berdampak pada hasil belajar siswa.

Permasalahan yang ada dibuktikan dengan rendahnya hasil belajar siswa kelas VIII seperti tabel di bawah ini:

Tabel 1.1 Nilai rata-rata PH IPA Semester 1 Tahun 2022 kelas VIII SMP Pertiwi 2 Padang.

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Siswa</b>	<b>KKM</b>	<b>Rata-rata Nilai</b>
VIII 1	26 Orang	77	74.50
VIII 2	26 Orang	77	75.50
Jumlah Rata-rata			75

Sumber: Guru IPA kelas VIII SMP Pertiwi 2 Padang

Merujuk pada karakteristik dari mata pelajaran IPA, media merupakan salah satu komponen yang penting dalam proses pembelajaran.

Dalam usaha meningkatkan pembelajaran yang menarik dan efektif diperlukanlah terobosan dalam mengembangkan suatu media pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan di zaman modern pada kemajuan teknologi saat ini adalah multimedia interaktif.

Multimedia interaktif dipilih karena media ini dalam prosesnya terjadi komunikasi aktif dua arah antara multimedia dengan pengguna yang bertujuan untuk mempermudah proses pembelajaran. Dalam penggunaan multimedia interaktif ini menyajikan materi dalam bentuk teks, gambar, audio, video dan animasi diasumsikan akan lebih efektif menunjang proses pembelajaran IPA dalam penyampaian pesan dan materi pembelajaran. Multimedia interaktif ini juga membuat siswa terlibat dan berinteraksi langsung dengan media tersebut sehingga membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Interaktivitas merupakan sebuah rancangan di balik program pada multimedia sehingga dengan adanya interaktivitas seseorang dapat secara leluasa mengakses berbagai bentuk media pada program multimedia. Multimedia interaktif ini dirancang berbasis *Android* yang dikembangkan menggunakan aplikasi *Articulate Storyline*, pada saat ini aplikasi tersebut mudah diaplikasikan dimana fitur-fiturnya mudah dipelajari. Multimedia interaktif berbasis *Android* diperkirakan akan lebih efektif diterapkan dalam proses pembelajaran karena pengembangan multimedia berbasis *Android* ini disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Multimedia interaktif IPA berbasis *Android* juga diperkirakan dapat meningkatkan motivasi belajar dan prestasi kognitif siswa.

Multimedia pembelajaran interaktif berbasis *Android* juga dapat menunjang proses belajar siswa baik di kelas maupun di luar kelas. Disamping itu juga dapat meningkatkan penguasaan pengetahuan siswa dan mereka dapat belajar secara mandiri atau berkelompok serta memungkinkan siswa mampu memecahkan masalah-masalah belajarnya secara mandiri. Multimedia interaktif berbasis *Android* ini juga dapat melayani gaya belajar siswa baik yang audio maupun visual serta mengatasi keterbatasan ruang dan waktu.

Banyak penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh peneliti terdahulu yang memanfaatkan teknologi untuk mengembangkan multimedia interaktif sebagai salah satu media pembelajaran yang digunakan untuk menunjang pembelajaran di sekolah. Salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Agustina Risma (2022) yang berjudul pengembangan media *Articulate Storyline* topik mekanisme pendengaran manusia dan hewan untuk peserta didik SMP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan dapat menambah pengetahuan peserta didik terhadap pemahaman materi serta menarik perhatian peserta didik dan dapat meningkatkan ketuntasan hasil belajar siswa. Pada penelitian pengembangan multimedia tutorial mata pelajaran IPA menunjukkan bahwa secara keseluruhan tanggapan dari audiens/peserta didik tentang multimedia tutorial pokok bahasan sistem tata surya ini materi yang diberikan mudah dipahami, media yang digunakan menarik, dan termotivasi untuk belajar ketika media ini digunakan di dalam kelas. Dan juga dari

penggunaan multimedia dalam pembelajaran IPA sangat layak dan sangat membantu dalam meningkatkan daya tarik siswa pada proses pembelajaran serta dapat melengkapi komponen dalam hal media pembelajaran (Wardani, 2019).

Sehubungan dengan hasil penelitian yang dipaparkan oleh peneliti-peneliti terdahulu mengacu pada pemaparan hasil penelitian penggunaan multimedia interaktif berbasis *Android* memberikan dampak positif pada proses pembelajaran IPA seperti dapat menarik siswa untuk meningkatkan minat dan meningkatkan hasil belajarnya serta mampu meningkatkan pemahaman konsep IPA peserta didik. Oleh sebab itu, multimedia interaktif berbasis *Android* ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif media yang dapat digunakan pada proses pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas peneliti mengembangkan multimedia interaktif yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik yang dapat mengatasi permasalahan pada saat belajar sehingga dapat mewujudkan suatu pembelajaran yang efektif pada mata pelajaran IPA. Media pembelajaran yang ditawarkan pada penelitian ini merupakan media pembelajaran yang belum pernah digunakan dan dikembangkan di SMP Pertiwi 2 Padang yakni multimedia interaktif. Penyajian materi menggunakan multimedia interaktif diharapkan dapat menarik minat belajar dan meningkatkan pemahaman konsep IPA oleh siswa. Materi disajikan dalam bentuk kombinasi antara teks dan audio visual serta animasi yang menarik.

Oleh sebab itu, dikembangkanlah suatu multimedia interaktif berbasis *Android* pada materi sistem pernapasan manusia mata pelajaran IPA kelas VIII SMP sebagai media pembelajaran baru yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah belajar. Multimedia interaktif dibuat dan dikembangkan menggunakan aplikasi *Articulate Storyline* sebagai aplikasi utama dan aplikasi pendukung lainnya seperti aplikasi *Filmora* untuk mengedit video, *Adobe Photoshop* dan *Canva* untuk mendesain. Multimedia interaktif yang dikembangkan pada penelitian ini dikemas dalam bentuk aplikasi yang bisa diinstal di *Smartphone Android* dan juga disediakan format *website* yang bisa diakses dengan menggunakan komputer.

Dalam multimedia interaktif adalah dapat menggabungkan seluruh media yang terdiri dari beberapa elemen yakni teks, gambar, suara, animasi, dan video serta interaktivitas yang dikembangkan atas dasar teori dan prinsip-prinsip pembelajaran. Keunggulan multimedia interaktif di dalam interaktivitas adalah secara sifat bisa memaksa pengguna untuk berinteraksi dengan materi baik secara fisik serta mental yang dipengaruhi oleh keefektifan instruksi di media sehingga bisa mendorong pengguna untuk aktif dalam pembelajaran yang disajikan. (Oka, 2017). Maka dari itu keunggulan multimedia interaktif yang dikembangkan terletak pada unsur materi, desain tampilan, video maupun animasi dirancang dan dibuat sendiri oleh penulis. Selain itu, multimedia interaktif ini dilengkapi dengan kuis sebagai evaluasi terhadap pembelajaran. Multimedia interaktif yang



dikembangkan sesuai dengan karakteristik IPA yakni bersifat sistematis, aktif dan prosedural. Serta penggunaan media interaktif yang bisa diinstal pada perangkat *smartphone* berbasis *Android* agar siswa dapat mengaksesnya dimanapun dan kapanpun. Sehingga hal itu dapat menjadi pembeda antara penelitian pengembangan yang penulis lakukan dengan penelitian pengembangan yang dilakukan oleh peneliti lainnya dengan memanfaatkan aplikasi perancangannya yaitu *Articulate Storyline*.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan dengan judul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Android* pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Mata Pelajaran IPA Kelas VIII SMP”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang berhubungan dengan pengembangan multimedia interaktif di antaranya adalah:

1. Penggunaan media pembelajaran guru masih terbatas sehingga minat dan antusias siswa dalam pembelajaran berkurang.
2. Guru lebih dominan menggunakan buku paket dan LKS sehingga siswa kesulitan memahami materi pembelajaran.
3. KKM pada mata pelajaran IPA kelas VIII yaitu 77, namun pada kenyataannya hasil belajar siswa tidak mencapai KKM yang ditetapkan.

### C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, maka masalah dalam penelitian pengembangan multimedia interaktif ini dibatasi pada masalah penggunaan media pembelajaran yang digunakan guru masih terbatas. Dengan solusi pengembangan multimedia interaktif berbasis *Android* pada materi sistem pernapasan manusia mata pelajaran IPA kelas VIII SMP, berdasarkan kategori:

1. Mata pelajaran IPA pada kelas VIII SMP.
2. Materi pernapasan manusia.
3. *Android* sebagai perangkat.
4. Peserta didik kelas VIII di SMP Pertiwi 2 Padang.

### D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan multimedia interaktif berbasis *Android* pada materi sistem pernapasan manusia mata pelajaran IPA kelas VIII SMP?
2. Bagaimana validitas produk multimedia interaktif berbasis *Android* pada materi sistem pernapasan manusia mata pelajaran IPA kelas VIII SMP?
3. Bagaimana praktikalitas produk multimedia interaktif berbasis *Android* pada materi sistem pernapasan manusia mata pelajaran IPA kelas VIII SMP?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian rumusan masalah di atas, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan proses pengembangan multimedia interaktif berbasis *Android* pada materi sistem pernapasan manusia mata pelajaran IPA kelas VIII SMP.
2. Menghasilkan multimedia interaktif berbasis *Android* pada materi sistem pernapasan manusia mata pelajaran IPA kelas VIII SMP yang valid.
3. Menghasilkan multimedia interaktif berbasis *Android* pada materi sistem pernapasan manusia mata pelajaran IPA kelas VIII SMP yang praktis.

### **F. Manfaat Pengembangan**

Manfaat penelitian pengembangan multimedia interaktif materi sistem pernapasan manusia pada mata pelajaran IPA kelas VIII di SMP sebagai berikut:

1. Bagi guru
  - a. Mempermudah guru dalam memperjelas materi pelajaran yang akan disampaikan.
  - b. Sebagai referensi untuk menata dalam multimedia interaktif yang lebih menarik, menyenangkan dan meningkatkan minat siswa.
2. Bagi Siswa
  - a. Membantu siswa agar aktif dalam memahami materi pembelajaran.

- b. Membantu membangkitkan rasa keingintahuan dan motivasi siswa pada saat belajar.

### 3. Bagi Peneliti

- a. Menambah pengetahuan serta wawasan khususnya dalam mengembangkan multimedia interaktif berbasis *Android* dalam bentuk aplikasi.
- b. Menerapkan ilmu pengetahuan yang telah didapatkan selama perkuliahan.

## G. Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan adalah multimedia interaktif berbasis *Android* dalam bentuk aplikasi pada materi sistem pernapasan manusia mata pelajaran IPA kelas VIII SMP yang dirancang dengan menggunakan aplikasi utama *Articulate Storyline* dan aplikasi pendukung lainnya seperti *Filmora* untuk mengedit video, *Adobe Photoshop* dan *Canva* untuk mendesain. Spesifikasi produk dalam penelitian ini adalah:

1. Dari aspek perangkat, multimedia interaktif berbasis *Android* ini menggunakan perangkat *smartphone* dengan sistem operasinya *Android*, yang mana spesifikasi perangkatnya adalah:
  - a. Minimal *Software*
    - Versi *Android 5.0 Lollipop*.
    - Ukuran penyimpanan aplikasi ini adalah lebih kurang 3 MB.
  - b. Minimal *Hardware*
    - RAM: 2 GB.

- Memori internal: 4 GB.
2. Dari aspek materi, multimedia interaktif ini disusun berdasarkan analisis kebutuhan siswa mata pelajaran IPA Semester 2 (Genap) dengan materi sistem pernapasan manusia kelas VIII SMP.
  3. Dari aspek media, multimedia interaktif berbasis *Android* ini memiliki karakteristik sebagai berikut:
    - a. Bagian awal akan menampilkan halaman pembuka selamat datang yang nantinya siswa akan mengisi nama dan kelas seperti *login user*.
    - b. Tampilan kedua, media ini akan menampilkan tampilan multimedia interaktif sistem pernapasan manusia kelas VIII semester 2, halaman ini memuat tampilan menu utama di mana terdapat beberapa tombol yang terdiri dari Petunjuk, Kompetensi, Materi, Video, Evaluasi dan Profil. Halaman ini dilengkapi dengan musik instrumen dan suara narator. Pada menu *home* ini terdapat 6 tombol yang dapat dipilih, yaitu sebagai berikut:
      - 1) Menu petunjuk berisi tentang panduan penggunaan aplikasi yang dapat memudahkan guru dan siswa dalam menjalankan multimedia interaktif.
      - 2) Menu kompetensi, menu kompetensi ini terdapat Kompetensi Dasar (KD) sesuai dengan materi pelajaran yang akan dipelajari.

- 3) Menu “materi” berisi materi pelajaran yang disajikan. Materi yang disajikan dalam multimedia interaktif ini yaitu materi IPA semester 2 sistem pernapasan manusia. Materi yang disajikan dalam multimedia interaktif ini dalam bentuk teks, gambar, audio, animasi dan video sehingga memiliki kelayakan dan menarik perhatian siswa. Produk multimedia interaktif ini dirancang agar dapat memberikan desain pesan visual, audio sehingga bisa mengaktifkan semua indera dari peserta didik. Halaman ini diawali dengan musik instrumen sebagai pengantar dari materi yang akan dipelajari. Selain itu pada produk multimedia ini terdapat beberapa tombol materi yang dapat dipilih siswa.
- 4) Menu video, pada menu ini terdapat beberapa video sesuai dengan materi yang dipelajari sehingga dapat membantu siswa dalam memahami materi pelajaran.
- 5) Menu “latihan” berisi latihan untuk mengevaluasi pemahaman siswa terhadap materi yang telah dijelaskan pada multimedia interaktif ini, pada menu latihan terdapat pilihan yaitu A, B, C, dan D. Soal terdiri dari 20 butir kemudian pada bagian akhir latihan akan muncul skor yang diperoleh siswa.
- 6) Menu “Profil” berisi identitas singkat dari penulis. Halaman ini dilengkapi dengan foto penulis yang terletak di samping kanan dan keterangan (identitas singkat) penulis yang terletak

disamping kiri. Halaman ini dilengkapi dengan musik instrumen, dan terdapat tombol *home* yang apabila di klik akan kembali ke menu utama (*Home*).

Pada setiap halaman terdapat tombol “*Exit*” yang mana jika akan meng klik tombol tersebut akan muncul notifikasi seperti “Jika anda ingin keluar silahkan klik tombol “*Exit*”.



Gambar 1.1 Tampilan Awal Produk

## H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan multimedia interaktif berbasis *Android* dalam bentuk aplikasi pada materi sistem pernapasan manusia mata pelajaran IPA kelas VIII SMP ini terdapat beberapa asumsi dan keterbatasan peneliti dalam mengembangkan antara lain:

### 1. Asumsi Pengembangan

Pengembangan multimedia interaktif ini dikembangkan dengan adanya beberapa asumsi yaitu:

- a. Media adalah suatu perantara untuk memperjelas pesan, dengan adanya media pembelajaran akan mempermudah siswa dalam memahami suatu materi.
  - b. Media pembelajaran yaitu alat penghubung dalam penyampaian pesan kepada siswa yang memudahkan siswa untuk memahami materi.
  - c. Media pembelajaran ini menggabungkan unsur teks, gambar, audio, video sehingga menumbuhkan minat siswa untuk belajar.
  - d. Penyusunan bahan ajar multimedia interaktif dapat digunakan guru sebagai media pembelajaran untuk proses belajar mengajar di dalam kelas serta dapat dijadikan sumber belajar alternatif bagi siswa untuk belajar secara mandiri.
2. Keterbatasan Pengembangan

Keterbatasan dalam penelitian pengembangan ini meliputi beberapa hal seperti kemampuan penulis dalam mengembangkan multimedia interaktif, waktu dan biaya yang digunakan. Dalam penelitian ini membatasi pengembangan pada satu materi yaitu Sistem Pernapasan Manusia semester 2 (genap) kelas VIII SMP berbasis *Android* dalam bentuk aplikasi. Hal ini sebetulnya belum cukup jika dilihat dari banyaknya elemen yang harus disampaikan, tetapi dengan materi tersebut dianggap sudah mewakili dan menjawab permasalahan yang ada dalam penelitian. Selain itu, hal ini juga disebabkan karena



keterbatasan waktu yang dimiliki untuk proses penelitian yang harus menyesuaikan dengan waktu proses pembelajaran di kelas.

Keterbatasan pengembangan dari segi aplikasi yaitunya dalam mendesaian peneliti menginginkan media *fullscean* akan tetapi tidak bisa karena resolusinya yang terbatas, aplikasi dapat digunakan selama satu bulan setelah itu untuk perpanjangannya harus berlangganan atau membayar, ketika melakukan *import* video kualitas video tersebut berkurang menyesuaikan resolusi dari aplikasi.