

## PENGEMBANGAN MEDIA *FLIPBOOK* “SI PENIA” BERBASIS ANDROID MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA PADA PEMBELAJARAN IPA UNTUK KELAS V SEKOLAH DASAR

Fadilah Ilmi Auliya

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya ([fadilah.19061@mhs.unesa.ac.id](mailto:fadilah.19061@mhs.unesa.ac.id))

Julianto

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya ([julianto@unesa.ac.id](mailto:julianto@unesa.ac.id))

### Abstrak

Penelitian pengembangan ini dilatarbelakangi kurangnya pemanfaatan media pembelajaran oleh guru yang berdampak pada rendahnya motivasi serta hasil belajar IPA siswa. Penelitian ini bertujuan menghasilkan pengembangan media *flipbook* “Si Penia” berbasis android yang teruji kevalidan, kepraktisan, serta keefektifannya dalam meningkatkan hasil belajar IPA materi sistem pernapasan manusia. Prosedur penelitian didasarkan pada model pengembangan ADDIE yang meliputi 5 tahapan yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Pengimplementasian media dilakukan dengan subjek utama 30 siswa kelas V SDN Sumberejo II Surabaya. Instrumen penelitian yang digunakan terdiri atas lembar validasi, lembar angket respon serta lembar soal *pretest* dan *posttest*. Kegiatan validasi memperoleh persentase validasi media *flipbook* “Si Penia” berbasis android sebesar 90,66% dan validasi materi mencapai persentase 87,69% yang keduanya tergolong kategori “Sangat Valid.” Kepraktisan media *flipbook* “Si Penia” berbasis android mendapat hasil persentase respon siswa 93,2% dan respon guru mencapai 91,42% yang keduanya tergolong kategori “Sangat Praktis.” Terjadi peningkatan hasil belajar siswa dengan persentase ketuntasan belajar klasikal mencapai 93,33% dengan kriteria sangat baik dan perhitungan hasil skor N-Gain sebesar 0,737 dengan kriteria “Tinggi.” Berdasarkan data tersebut, diperoleh kesimpulan bahwa media *flipbook* “Si Penia” berbasis android materi sistem pernapasan manusia ini telah valid, praktis, dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran IPA pada materi sistem pernapasan manusia kelas V sekolah dasar.

**Kata Kunci:** Pengembangan, *flipbook* “Si Penia”, sistem pernapasan manusia, sekolah dasar.

### Abstract

*This development research was motivated by the lack of use of learning media by teachers, which had an impact on low motivation and student learning outcomes in science. This research aims to produce the development of the Android-based flipbook media "Si Penia" which has been tested for its validity, practicality, and effectiveness in improving science learning outcomes on the human respiratory system. The research procedure is based on the ADDIE development model which includes 5 stages, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. Media implementation was carried out with the main subject being 30 grade V students at SDN Sumberejo II Surabaya. The research instruments used consisted of validation sheets, response questionnaire sheets, and pretest and posttest question sheets. The validation activity obtained a validation percentage of the Android-based "Si Penia" flipbook media of 90.66% and material validation reached a percentage of 87.69%, both of which were classified as "Very Valid" category. The practicality of the Android-based "Si Penia" flipbook media obtained a student response percentage of 93.2% and the teacher's response reached 91.42%, both of which were classified as the "Very Practical" category. There was an increase in student learning outcomes, with the percentage of classical learning mastery reaching 93.33% with very good criteria and the N-Gain score calculation was 0.737 with "High" criteria. Based on these data, it was concluded that the Android-based "Si Penia" flipbook media material on the human respiratory system was valid, practical, and effective as a science learning media on the material on the human respiratory system for grade V elementary schools.*

**Keywords:** Development, “Si Penia” flipbook, human respiratory system, elementary school .

### PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi salah satu prioritas usaha dalam meningkatkan kualitas suatu bangsa. Menurut Masni (2018) pendidikan adalah proses meningkatkan, memperkuat, dan menyempurnakan seluruh kemampuan serta potensi yang ada pada individu. Sehingga, masing-masing individu dianggap memiliki potensi awal yang

dapat ditingkatkan, diperkuat serta disempurnakan menuju ke arah yang lebih baik. Pendidikan memiliki peran dalam mewartakan serta menumbuhkan kembangkan seluruh potensi individu tanpa memaksa individu tersebut keluar dari potensi yang telah dikuasai sebelumnya. Guna mengembangkan seluruh potensi maka diperlukan pengajaran pada berbagai disiplin ilmu, salah satunya Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu disiplin ilmu yang diajarkan pada jenjang Sekolah Dasar. Menurut Dewi dkk., (2021:1) IPA merupakan suatu disiplin ilmu yang mempelajari semua gejala alam yang diperoleh melalui rangkaian proses ilmiah. Berbagai sikap positif pada siswa dapat diasah serta dikembangkan melalui pembelajaran IPA. Sehingga pembelajaran ini dinilai sangat penting untuk diberikan di jenjang Sekolah Dasar. Pembelajaran IPA dapat memupuk rasa keingintahuan siswa, melatih agar tidak tergesa-gesa dalam pengambilan keputusan, mewujudkan pribadi yang lebih berpikiran terbuka, melatih sikap ilmiah, mengembangkan sikap mawas diri, dan menemukan keterkaitan antar konsep IPA dengan aspek lain seperti teknologi, lingkungan serta masyarakat. Salah satu materi yang terdapat dalam pembelajaran IPA jenjang SD adalah sistem pernapasan manusia. Materi ini berkorelasi dengan siswa karena berkaitan dengan organ pernapasan yang ada pada diri siswa. Materi ini membantu siswa memahami proses pernapasan manusia beserta organ-organ yang terlibat di dalamnya. Oleh sebab itu, memerlukan pemahaman yang mendalam sebelum siswa berpindah ke kompetensi selanjutnya.

Dalam implementasi pembelajaran IPA memerlukan berbagai upaya agar dapat memaksimalkan pemahaman siswa terhadap suatu materi. Namun realita di lapangan belum sejalan dengan teori yang ada. Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara di SDN Sumberejo II Kota Surabaya pada hari Rabu tanggal 16 November 2022, ditemukan adanya permasalahan yakni guru kurang memanfaatkan penggunaan media pembelajaran. Pada pembelajaran IPA materi sistem pernapasan manusia, guru hanya memanfaatkan gambar sederhana dalam buku paket tematik siswa. Sebagian besar materi disampaikan melalui metode ceramah. Hal ini menyebabkan proses pembelajaran yang berlangsung cenderung berpusat pada guru, sedangkan siswa pasif dalam mengikuti pembelajaran. Terkadang siswa juga melakukan aktifitas-aktifitas lain seperti mencoret-corek buku, menggambar dan berbicara dengan teman sebangku. Beberapa permasalahan yang ada, mengindikasikan terdapat kurangnya motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran IPA yang berakibat pada rendahnya hasil belajar siswa. Hal ini terbukti pada hasil Penilaian Akhir Semester (PAS) IPA siswa kelas V SDN Sumberejo II Surabaya, masih berada di bawah KKM yaitu sebesar 69.

Permasalahan yang ada, memerlukan pemecahan masalah agar tidak berkepanjangan. Salah satunya adalah menghadirkan alat bantu berupa media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu penyampai pesan yang mampu merangsang daya imajinasi individu, serta memudahkan dalam pencapaian keberhasilan proses

belajar. Pemanfaatan media pembelajaran juga dapat menciptakan suasana belajar yang lebih terstruktur, sistematis, serta teratur yang telah dipersiapkan dengan matang oleh guru (Munisah, 2020:29). Seiring berkembangnya zaman, media pembelajaran yang ada saat ini mulai mengintegrasikan aspek teknologi di dalamnya. Berdasarkan kegiatan pengamatan dan wawancara secara tidak terstruktur dengan siswa, peneliti mendapati bahwa seluruh siswa kelas V SDN Sumberejo II mampu mengoperasikan *handphone*. Siswa-siswi sering menggunakan *handphone* untuk bermain *games*, menonton video maupun membuka sosial media. Adanya kedekatan antara siswa dengan *handphone* memunculkan sebuah potensi pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi. Salah satunya adalah media *flipbook* berbasis android.

*Flipbook* merupakan media yang bentuk penyajiannya berupa buku virtual dengan memanfaatkan perangkat lunak. *Flipbook* mampu mengubah media pembelajaran yang semula konvensional menjadi lebih interaktif melalui keterpaduan berbagai konten sehingga menunjang terwujudnya pembelajaran yang menarik dan menyenangkan (Zulhelmi, 2021:223). Penggunaan media *flipbook* berbasis android memberikan kesempatan kepada pengembang untuk mengemas materi pembelajaran dalam bentuk kata atau kalimat disertai dengan animasi, gambar, maupun video. Pengemasan beragam konten dalam *flipbook* dapat menjadi sarana guna melatih kemandirian belajar serta memudahkan siswa memahami materi pembelajaran IPA (Jannah & Atmojo, 2022:1069).

Penggunaan media *flipbook* berbasis android memberikan kesempatan kepada pengembang untuk mengemas materi pembelajaran disertai animasi, gambar, maupun video penunjang. Sistem pernapasan manusia menjadi materi yang dapat disajikan dalam bentuk *flipbook* karena bersifat abstrak sehingga membutuhkan media untuk mengkonkretkan materi tersebut. Beberapa muatan materi yang dapat dikonkretkan melalui *flipbook* adalah materi struktur organ pernapasan, mekanisme, dan cara memelihara. Sehingga dengan adanya media *flipbook* diharapkan memudahkan siswa dalam memahami proses berlangsungnya sistem pernapasan pada manusia. *Flipbook* juga dapat dikemas berbasis android agar mudah diakses.

Penelitian terdahulu mengenai pengembangan media *flipbook* berbasis android oleh Kodi dkk., (2019) memperoleh hasil bahwa media *flipbook* berbasis android dapat meningkatkan kualitas pembelajaran IPA materi perpindahan kalor. Pengembangan media dalam penelitian tersebut memenuhi kriteria sangat layak berdasarkan penilaian validator materi dan media. Hasil angket respon guru dan siswa terhadap media mendapat kategori sangat baik serta media dapat meningkatkan ketuntasan

keseluruhan hasil belajar siswa mencapai 80% berkategori baik. Kesamaan pada penelitian tersebut nampak dalam aspek penggunaan media *flipbook* berbasis android pada pembelajaran IPA. Akan tetapi perbedaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian ini yakni perbedaan subjek, lokasi, muatan materi penelitian serta produk luaran penelitian

Produk media *flipbook* yang ada sebelumnya masih memiliki beberapa kekurangan seperti tampilan didominasi teks, *font* terlalu kecil, belum dilengkapi video pendukung serta latihan soal berbentuk bacaan. Desain media *flipbook* harus dikemas secara menarik guna menumbuhkan minat siswa dalam belajar. Hal ini sesuai dengan pendapat Nurrita (2018:172) bahwa penggunaan media pembelajaran yang menarik mampu menstimulus siswa dalam belajar yang selanjutnya berdampak pada peningkatan minat serta hasil belajar. Oleh karena itu, desain media *flipbook* dalam pembelajaran IPA masih memerlukan perbaikan agar lebih berkualitas. Pengembangan media *flipbook* yang peneliti lakukan memuat beragam konten seperti gambar, animasi, video dan latihan soal berupa kuis. Ukuran *font* pada media akan disesuaikan dengan gambar. Media dilengkapi gambar organ sistem pernapasan manusia yang dapat di klik untuk mengetahui nama organ. Sehingga siswa dapat berinteraksi secara aktif dengan media. Selain itu media juga memuat kuis yang dapat diakses secara *offline* maupun *online*. Hasil akhir *flipbook* bukan berupa *link* namun aplikasi yang dipasang pada perangkat android. Kemeriahan penyusunan *flipbook* melalui beragam konten seperti gambar, animasi, dan video mampu mewujudkan media pembelajaran interaktif yang dapat merangsang motivasi serta memudahkan daya ingat siswa sehingga hasil belajar siswa mengalami peningkatan (Rahayu dkk., 2021:107)

Berdasarkan penjabaran di atas, melandasi peneliti untuk melakukan penelitian pengembangan dengan judul “Pengembangan Media *Flipbook* “Si Penia” Berbasis Android Materi Sistem Pernapasan Manusia pada Pembelajaran IPA untuk Kelas V Sekolah Dasar”.

Penelitian ini memiliki tujuan yakni (1) Mengetahui kevalidan media *flipbook* “Si Penia” berbasis android materi sistem pernapasan manusia pada pembelajaran IPA untuk kelas V sekolah dasar; (2) Mengetahui kepraktisan media *flipbook* “Si Penia” berbasis android materi sistem pernapasan manusia pada pembelajaran IPA untuk kelas V sekolah dasar; (3) Mengetahui keefektifan media *flipbook* “Si Penia” berbasis android materi sistem pernapasan manusia pada pembelajaran IPA untuk kelas V sekolah dasar.

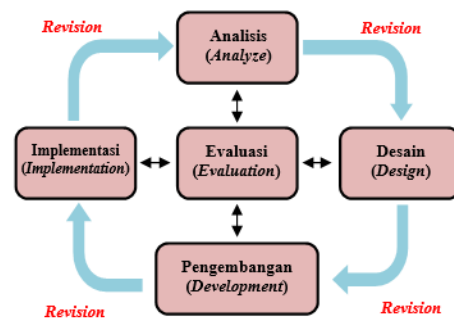
Guna menunjang ketercapaian tujuan penelitian maka ditetapkan batasan penelitian sebagai berikut (1) Media hanya dapat diakses melalui perangkat android (2) Media

hanya memuat materi IPA sistem pernapasan manusia kelas V sekolah dasar.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan (*Research and Development*). Prosedur dalam penelitian ini didasarkan pada model penelitian pengembangan ADDIE, yang memiliki 5 tahapan yakni *analyze, design, development, implementation, dan evaluation* (Defina, 2021:12). Seluruh tahapan dilaksanakan secara sistematis guna mengetahui kelayakan produk yang sedang dikembangkan.

**Bagan 1. Model Pengembangan ADDIE**



Tahap pertama yakni analisis (*Analyze*). Informasi awal didapatkan melalui pengamatan dan wawancara dengan guru dan siswa kelas V SDN Sumberejo II Kota Surabaya pada 16 November 2022. Hasil yang diperoleh ialah siswa mengalami kesulitan memahami materi sistem pernapasan karena memiliki banyak istilah yang perlu dipahami. Di sisi lain, guru kurang memanfaatkan penggunaan media pembelajaran, Penggunaan media masih terbatas pada gambar sederhana di buku paket. Hal tersebut, membuat siswa kurang termotivasi sehingga hasil belajar yang diperoleh rendah. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, mereka senang belajar dengan media berbasis teknologi. Jenis media yang lebih diminati oleh siswa kelas V adalah media gambar dan video. Siswa juga sering menggunakan *handphone* untuk bermain games, menonton video, dan mengakses sosial media. Permasalahan yang dialami oleh guru dan siswa membutuhkan solusi. Dari hasil penjabaran di atas, peneliti memiliki gagasan untuk mengembangkan media berbasis teknologi yakni *flipbook* “Si Penia” berbasis android materi sistem pernapasan manusia. Selain itu, peneliti juga melakukan analisis lain yakni analisis masalah, analisis kurikulum, analisis kebutuhan siswa, dan analisis materi.

Tahap kedua yakni desain (*Design*). Tahapan ini menjadi perencanaan solusi dari permasalahan yang diperoleh melalui kegiatan analisis. Langkah yang peneliti lakukan yakni menyusun rancangan awal media dalam bentuk *storyboard*, penentuan muatan materi yang disesuaikan dengan KD, serta penyusunan instrumen



penilaian media. Desain produk media yang akan dihasilkan memuat materi sistem pernapasan pada manusia. Materi dikemas berbentuk *flipbook* berbasis android yang diberi nama “Si Penia”. “Si Penia” merupakan singkatan dari Sistem Pernapasan Manusia. *Flipbook* berbasis android ini memuat teks, gambar, animasi, video, dan dilengkapi dengan kuis.

Tahap ketiga yakni pengembangan (*Development*). Pada tahap ini peneliti melakukan beberapa kegiatan yang meliputi membuat media *flipbook* “Si Penia” berbasis android, menyusun RPP, menyusun soal *pretest* dan *posttest*, menyusun instrumen penelitian berupa lembar validasi media, validasi materi, angket respon guru, dan angket respon siswa. melakukan kegiatan pengembangan yang meliputi pembuatan produk, penyusunan RPP, validasi media, dan evaluasi. Pembuatan media memanfaatkan bantuan canva, *wordwall*, *flip PDF professional*, dan *website 2 APK builder pro*. Pembuatan media diawali dengan penyusunan desain media pada canva. Peneliti juga menggunakan website *wordwall* untuk menyusun tampilan kuis berbentuk games interaktif. Hasil akhir kuis berupa *link* akan ditautkan dalam media bagian sub menu kuis *online*. Langkah kedua yaitu mengubah file pdf menjadi tampilan *flipbook* melalui *flip PDF professional*. Selanjutnya langkah ketiga, pengubahan format *flipbook* berupa link HTML menjadi berkas APK berbantuan aplikasi *website 2 apk builder pro*. Hasil akhir produk media selanjutnya melewati tahap validasi oleh ahli media dan ahli materi. Hasil penilaian validator menjadi acuan bagi peneliti untuk melakukan perbaikan media. Setelah produk media diperbaiki, maka akan dilanjutkan ke tahap implementasi.

Tahap keempat yakni implementasi (*Implementation*). Tahapan ini dilaksanakan ketika media telah melalui revisi dan memenuhi kriteria kevalidan media. Proses implementasi dilaksanakan pada 30 siswa kelas V SDN Sumberejo II Kota Surabaya. Pada proses implementasi, siswa akan dibagi menjadi 8 kelompok, dan masing-masing kelompok memiliki 2 perangkat android untuk mengakses media. Sebelum mengakses media, siswa diberikan soal *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal. Selanjutnya setelah media diimplementasikan, siswa diberikan soal *posttest* guna mengetahui kemampuan setelah penggunaan media. Melalui langkah tersebut akan diketahui data keefektifan media. Selain itu peneliti juga memberikan angket respon terhadap penggunaan media yang diisi oleh guru dan siswa. Langkah ini dilakukan untuk memperoleh data kepraktisan media.

Tahap kelima yakni evaluasi (*Evaluation*). Tahap ini selalu mengiringi proses pengembangan media sekaligus menjadi tahap akhir dalam pengembangan media *flipbook* “Si Penia” berbasis android. Hasil pengimplementasian produk media berupa data respon guru, siswa, dan hasil

tes dianalisis. Hasil analisis tersebut menjadi penentu apakah media yang dikembangkan telah layak digunakan atau tidak. Tahapan evaluasi ini bertujuan untuk menghasilkan luaran produk media *flipbook* “Si Penia” berbasis android materi sistem pernapasan manusia yang teruji kevalidan, kepraktisan serta keefektifannya.

Desain uji coba penelitian ini yakni *One Group Pretest and Posttest Design*. Pengujian dilakukan dengan menganalisis perbandingan hasil belajar siswa pada kondisi awal melalui soal *pretest* dengan kondisi setelah pengimplementasian media *flipbook* “Si Penia” berbasis android melalui soal *posttest*. Adapun desain uji coba penelitian sebagai berikut:

$$O_1 \quad X \quad O_2$$

Gambar 1. Model *One Group Pretest and Posttest Design* (Sumber: Sugiyono, 2019:114)

Subjek utama pada penelitian ini yaitu 30 siswa kelas V di SDN Sumberejo II Kota Surabaya. Jenis data yang dikumpulkan berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh melalui hasil angket respon siswa, respon guru, serta saran dari para ahli. Data kuantitatif diperoleh melalui perhitungan data validitas para ahli, angket guru dan siswa, hasil perolehan *pretest* dan *posttest* siswa.

Instrumen pengumpulan data penelitian meliputi lembar validasi, angket, dan tes. Lembar validasi digunakan untuk mengukur tingkat kevalidan produk media berdasarkan penilaian validator ahli materi dan ahli media. Lembar angket respon digunakan untuk mengetahui kepraktisan produk media dari sudut pandang pengguna yaitu guru dan siswa. Lembar tes berupa *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui keefektifan media *flipbook* “Si Penia” berbasis android. Lembar tes tersaji dalam 10 soal pilihan ganda. Soal *pretest* diberikan kepada siswa sebelum penerapan media, sementara soal *posttest* diberikan setelah penerapan media. Adapun ketentuan skor pada lembar validasi media dan materi menggunakan kriteria skala *likert* sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Skala Likert

Kriteria	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

(Sumber : Sugiyono, 2019:147)

Perolehan hasil validasi media dan materi, dianalisis lebih lanjut melalui perhitungan rumus:

$$P = \frac{\sum X}{\sum xi} \times 100 \%$$

(Sumber : Sugiyono, 2019:148)

Keterangan :

- P = persentase nilai rata-rata
- $\sum x$  = jumlah skor jawaban validator
- $\sum xi$  = jumlah skor maksimal

Hasil persentase data validasi selanjutnya digunakan untuk menentukan tingkat kevalidan media yang dikembangkan dengan berdasar pada kriteria penilaian sebagai berikut:

**Tabel 2. Kriteria Kevalidan Media**

Persentase	Kriteria	Keterangan
0% – 20%	Tidak Valid	Perlu Revisi Menyeluruh
21% – 40%	Kurang Valid	Perlu Revisi
41% – 60%	Cukup Valid	Perlu Revisi
61% – 80%	Valid	Perlu Sedikit Revisi
81% - 100%	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi

(Sumber: Riduwan, 2015:41)

Perolehan data pada lembar angket respon guru dan siswa berskala *likert* 1-5, selanjutnya dihitung guna mengetahui tingkat kepraktisan media melalui rumus:

$$P = \frac{\sum X}{\sum xi} \times 100 \%$$

(Sumber : Sugiyono, 2019:148)

Keterangan :

- P = persentase nilai rata-rata
- $\sum x$  = jumlah skor jawaban validator
- $\sum xi$  = jumlah skor maksimal

Berdasarkan hasil perhitungan persentase data angket respon, akan diketahui tingkat kepraktisan media yang dikembangkan dengan berdasar pada kriteria penilaian sebagai berikut :

**Tabel 3. Kriteria Kepraktisan Media**

Persentase	Kriteria	Keterangan
0% – 20%	Tidak Praktis	Perlu Revisi Menyeluruh
21% – 40%	Kurang Praktis	Perlu Revisi
41% – 60%	Cukup Praktis	Perlu Revisi
61% – 80%	Praktis	Perlu Sedikit Revisi
81% - 100%	Sangat Praktis	Tidak Perlu Revisi

(Sumber: Riduwan, 2015)

Data hasil *pretest* dan *posttest* siswa akan dihitung secara menyeluruh guna mengetahui ketuntasan hasil belajar dengan KKM sekolah yakni 75. Adapun rumus perhitungan ketuntasan hasil belajar klasikal sebagai berikut:

$$p = \frac{\sum \text{siswa yang mendapat nilai} \geq 75}{\sum \text{jumlah seluruh siswa}} \times 100 \%$$

Melalui hasil perhitungan persentase data tes, akan diketahui tingkat ketuntasan hasil belajar yang beracuan pada kriteria penilaian di bawah ini :

**Tabel 4. Kriteria Ketuntasan Hasil Belajar**

Persentase (%)	Kriteria
81% – 100%	Sangat Baik
61% – 80%	Baik
41% – 60%	Cukup
21% – 40%	Kurang
0% - 20%	Sangat Kurang

Hasil *pretest* dan *posttest* siswa diolah lebih lanjut guna mengetahui peningkatan hasil belajar menggunakan rumus N-Gain sebagai berikut :

$$g = \frac{T'1 - T1}{T \text{ maks} - T1} \times 100 \%$$

(Sumber : Iskandar dkk, 2021)

Keterangan :

- g = skor N-Gain
- T1 = nilai *pretest*
- T'1 = nilai *posttest*
- Tmaks = nilai maksimal

Perolehan skor selanjutnya dianalisis dengan berpedoman pada kategori N-Gain sebagai berikut :

**Tabel 5. Kriteria Nilai N-Gain**

Nilai N-Gain	Kategori
0% – 20%	Rendah
21% – 40%	Sedang
41% – 60%	Tinggi

(Sumber : (Riduwan, 2015)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Hasil akhir penelitian ini yakni media pembelajaran berupa *flipbook* “Si Penia” berbasis android materi sistem pernapasan manusia. Pemanfaatan media ini ditujukan untuk membantu siswa dalam memahami serta meningkatkan hasil belajar pada materi sistem pernapasan manusia di kelas V SD. Berikut merupakan tabel tampilan hasil pengembangan produk media :

Tabel 6. Tampilan Hasil Pengembangan

Hasil Pengembangan	
	Logo aplikasi <i>flipbook</i>
	Tampilan halaman utama
	Tampilan menu utama
	Tampilan petunjuk penggunaan
	Tampilan menu KD & indikator
	Tampilan menu materi
	Contoh tampilan materi pengertian
	Contoh tampilan materi organ pernapasan
	Contoh tampilan materi mekanisme pernapasan
	Contoh tampilan materi cara memelihara organ
	Tampilan video pembelajaran
	Tampilan kuis offline
	Tampilan kuis online
	Tampilan kuis online
	Tampilan daftar pustaka
	Tampilan profil pengembang

(Sumber: Data Peneliti,2023)

Validasi Media

a) Kevalidan Media

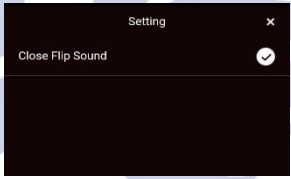
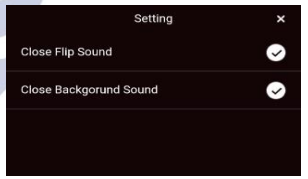
Media *flipbook* “Si Penia” berbasis android divalidasi oleh bapak Drs, Suprayitno, M.Si selaku dosen di jurusan PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya dengan perolehan hasil sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Validasi Media

No	Aspek Penilaian	Skor
1	Tampilan Desain	27
2	Bahasa	5
3	Petunjuk Penggunaan	10
4	Penggunaan Font	14
5	Karakteristik <i>Flipbook</i>	12
<b>Jumlah Nilai</b>		<b>68</b>
<b>Nilai Rata Rata :</b> $P = \frac{\sum X}{\sum xi} \times 100 \%$		
$P = \frac{\sum 68}{\sum 75} \times 100 \%$		
$P = 90,66\%$		

Berdasarkan penilaian validator media, diperoleh skor rata-rata mencapai 90,66% dengan kriteria “Sangat Valid” dan tidak memerlukan revisi namun, terdapat saran dari validator media sehingga peneliti melakukan perbaikan berikut:

Tabel 8. Revisi Media Setelah Validasi Media

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
	

Saran : penambahan *backsound* pada tampilan media

(Sumber: Data Peneliti: 2023)

b) Kevalidan Materi

Muatan materi pada media *flipbook* “Si Penia” berbasis android divalidasi oleh bapak Dr. Julianto, S.Pd., M.Pd selaku dosen ahli IPA di jurusan PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya dengan perolehan hasil sebagai berikut:







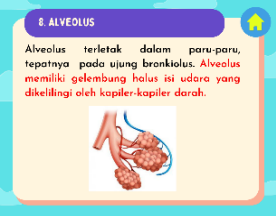
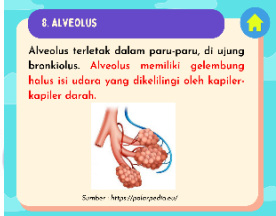
Tabel 9. Hasil Validasi Materi

No	Aspek Penilaian	Skor
1	Pembelajaran	14
2	Isi Materi	21
2	Penyajian	17
3	Keefektifan	5
<b>Jumlah Nilai</b>		<b>57</b>
<b>Nilai Rata Rata :</b> $P = \frac{\sum X}{\sum xi} \times 100 \%$		
$P = \frac{\sum 57}{\sum 65} \times 100 \%$		
$P = 87,69 \%$		



Berdasarkan penilaian validator materi, diperoleh skor rata-rata mencapai 87,69% dengan kriteria “Sangat Valid” dan tidak memerlukan revisi namun, terdapat beberapa saran dari validator materi. Sehingga peneliti melakukan perbaikan sebagai berikut:

**Tabel 10. Revisi Materi Setelah Validasi**

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
 <p>Secara ringkas urutan organ dalam proses pernapasan pada manusia adalah :</p> <p>Hidung → Faring → Laring</p> <p>Bronkiolus ← Bronkus ← Trakea</p> <p>Alveolus → Paru-Paru</p>	 <p>Secara ringkas urutan organ dalam proses pernapasan pada manusia adalah :</p> <p>Hidung → Faring → Laring</p> <p>Paru-Paru ← Bronkus ← Trakea</p> <p>Bronkiolus → Alveolus</p>
Saran: memperbaiki urutan bagan urutan organ pernapasan manusia.	
	
Saran : menambahkan permasalahan untuk dipecahkan oleh siswa pada materi sistem mekanisme pernapasan manusia.	
	
Saran : perbaikan tata letak, dan penulisan nama penulis pada daftar pustaka	
	
Saran : pemberian sumber pada gambar dan animasi media	

(Sumber: Data Peneliti, 2023)

**Kepraktisan Media**

**a) Hasil Angket Respon Siswa**

Setelah pengimplementasian media, peneliti menyebarkan angket respon kepada 30 siswa. Angket terdiri atas 10

butir pernyataan dengan skala *likert* 1-5 terkait penggunaan media. Berikut hasil perolehan angket siswa:

**Tabel 11. Hasil Angket Respon Siswa**

No	Aspek Penilaian	Skor
<b>A. Media</b>		
1	Tampilan media <i>flipbook</i> “Si Penia” berbasis android menarik	144
2	Warna yang digunakan pada media <i>flipbook</i> “Si Penia” berbasis android sudah sesuai dan menarik	134
3	Tulisan pada <i>flipbook</i> “Si Penia” berbasis android dapat dibaca dengan baik	145
4	Gambar pada <i>flipbook</i> “Si Penia” berbasis android dapat dilihat dengan jelas	141
5	Tombol pada media <i>flipbook</i> “Si Penia” berbasis android mudah dipahami	136
6	Petunjuk penggunaan media <i>flipbook</i> “Si Penia” berbasis android mudah dipahami	137
7	Media <i>flipbook</i> “Si Penia” berbasis android mudah digunakan	141
<b>B. Materi</b>		
8	Materi sistem pernapasan manusia dalam <i>flipbook</i> “Si Penia” berbasis android mudah dipahami	137
9	<i>Flipbook</i> “Si Penia” berbasis android memudahkan dalam memahami materi sistem pernapasan manusia	139
<b>C. Bahasa</b>		
10	Bahasa yang digunakan dalam media <i>flipbook</i> “Si Penia” berbasis android jelas dan mudah dipahami	144
<b>Jumlah Skor</b>		<b>1.398</b>
<b>Nilai Rata Rata :</b>		$P = \frac{\sum X}{\sum xi} \times 100 \%$ $P = \frac{\sum 1398}{\sum 1500} \times 100 \%$ $P = 93,2 \%$

Berdasarkan hasil perhitungan skor respon siswa diperoleh persentase skor rata-rata mencapai 93,2% dengan kategori “Sangat Praktis” Sehingga dapat dikatakan media *flipbook* “Si Penia” berbasis android ini sangat layak untuk diterapkan pada pembelajaran IPA kelas V sekolah dasar.

**b) Hasil Angket Respon Guru**

Pengisian angket respon berupa 14 butir pernyataan dengan skala *likert* 1-5 dilakukan oleh guru kelas V SDN

Sumberejo II, bapak Jusul Effendi, S.Pd., M.Pd. Kegiatan tersebut memperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 12. Hasil Angket Respon Guru**

No	Aspek Penilaian	Skor
1	Media	37
2	Materi	18
3	Bahasa	9
<b>Jumlah Nilai</b>		<b>64</b>
<p><b>Nilai Rata Rata :</b> <math>P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100 \%</math></p> <p><math>P = \frac{\sum 64}{\sum 70} \times 100 \%</math></p> <p><math>P = 91,42 \%</math></p>		

Hasil angket respon guru mendapatkan jumlah skor total sebesar 64 dengan skor rata-rata yang dihitung melalui rumus persentase skor rata-rata mencapai 91,42% dengan kriteria "Sangat Praktis". Sehingga dapat disimpulkan bahwa media *flipbook* "Si Penia" berbasis android ini sangat layak untuk diterapkan pada pembelajaran IPA kelas V sekolah dasar.

#### Keefektifan Media

Keefektifan media *flipbook* "Si Penia" berbasis android dapat diketahui melalui perbandingan hasil *pretest* dan *posttest* yang diperoleh siswa. Peneliti melakukan uji coba pengimplementasian media pada tanggal 25 Mei 2023 Proses uji coba media dilaksanakan di SDN Sumberejo II Surabaya dengan subjek utama yakni siswa kelas V yang berjumlah 30 siswa. Adapun data hasil *pretest* dan *posttest* siswa dijabarkan pada tabel berikut :

**Tabel 13. Hasil Pretest dan Posttest Siswa**

No	Inisial Siswa	Nilai Pretest	Nilai Posttest	Nilai N-Gain	Kategori
1	AAR	52	100	1,00	Tinggi
2	AHHS	63	93	0,81	Tinggi
3	AMYPW	67	100	1,00	Tinggi
4	ANH	56	100	1,00	Tinggi
5	AAZ	63	89	0,70	Sedang
6	AR	56	89	0,75	Sedang
7	ARP	41	85	0,75	Sedang
8	AR	56	89	0,75	Sedang
9	ACPK	59	89	0,73	Sedang
10	AQAZ	67	100	1,00	Tinggi
11	A	63	93	0,81	Tinggi

No	Inisial Siswa	Nilai Pretest	Nilai Posttest	Nilai N-Gain	Kategori
12	APJ	41	74	0,56	Sedang
13	AZF	44	81	0,66	Sedang
14	AFA	52	89	0,77	Sedang
15	AFA	70	96	0,87	Tinggi
16	BZNR	59	93	0,83	Tinggi
17	BEP	63	100	1,00	Tinggi
18	CCP	70	100	1,00	Tinggi
19	DAR	67	96	0,88	Tinggi
20	DBP	48	81	0,63	Sedang
21	DAW	52	89	0,77	Sedang
22	DYAP	52	78	0,54	Sedang
23	DS	44	81	0,66	Sedang
24	EOD	48	70	0,42	Sedang
25	FNS	44	78	0,61	Sedang
26	GA	56	81	0,57	Sedang
27	GN	41	78	0,63	Sedang
28	LCS	63	93	0,81	Tinggi
29	YS	44	78	0,61	Sedang
30	YMS	59	85	0,63	Sedang
<b>Nilai Rata-Rata</b>		<b>55,33</b>	<b>88,26</b>		
<b>Jumlah siswa tuntas belajar (<math>\geq 75</math>) posttest</b>		<b>28</b>			

Berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* siswa kelas V pada materi sistem pernapasan manusia, dapat diketahui jumlah siswa yang memperoleh nilai  $\geq 75$  sebanyak 28 dari 30 siswa. Perhitungan nilai persentase ketuntasan belajar siswa didapatkan melalui rumus berikut:

$$p = \frac{\sum \text{siswa yang mendapat nilai } \geq 75}{\sum \text{jumlah seluruh siswa}} \times 100 \%$$

$$p = \frac{28}{30} \times 100 \%$$

$$p = 93,33\%$$



Perhitungan nilai persentase ketuntasan belajar siswa mencapai 93,33% dengan kriteria “Sangat Baik”. Selain itu, terjadi peningkatan pemahaman siswa yang diketahui melalui perhitungan hasil skor N-Gain sebagai berikut:

$$\begin{aligned} g &= \frac{T'1 - T1}{T \text{ maks} - T1} \\ &= \frac{88,26 - 55,33}{100 - 55,33} \\ &= \frac{32,93}{44,67} \\ &= 0,737 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh skor N-Gain sebesar 0,737 dengan kriteria tinggi karena termasuk dalam rentang  $0,70 < g < 1,00$ . Sehingga media *flipbook* “Si Penia” berbasis android materi sistem pernapasan manusia dapat dinyatakan efektif untuk diterapkan pada siswa kelas V sekolah dasar.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada siswa kelas V SDN Sumberejo II Surabaya, diperoleh hasil bahwa pengembangan media *flipbook* “Si Penia” berbasis android materi sistem pernapasan manusia telah layak digunakan untuk pembelajaran IPA. Tahapan pengembangan media ini beracuan pada model ADDIE. Hasil pengembangan media telah melalui tahapan uji kelayakan media yang meliputi kevalidan, kepraktisan serta keefektifan.

#### a) Kevalidan Media

Kevalidan media dapat dilihat dari hasil validasi oleh validator melalui pengisian lembar validasi dengan skor penilaian berupa skala likert 1-5. Validasi media dilakukan oleh bapak Drs, Suprayitno, M.Si selaku dosen di jurusan PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya. Aspek-aspek yang menjadi penilaian dalam lembar validasi media yakni tampilan desain, bahasa, petunjuk penggunaan, penggunaan font, dan karakteristik *flipbook*. Berdasarkan penilaian aspek tersebut, diperoleh jumlah skor total sebesar 68 dari keseluruhan skor maksimal 75. Selanjutnya data dianalisis hingga memperoleh persentase skor rata-rata mencapai 90,66%. Persentase tersebut tergolong dalam kriteria sangat valid (Riduwan, 2015).

Berdasarkan validasi media, diperoleh hasil bahwa media pembelajaran *flipbook* “Si Penia” berbasis android ini memiliki beberapa kelebihan yakni desain media sudah menarik dengan keterpaduan beragam warna, dilengkapi dengan petunjuk penggunaan, serta jenis font yang digunakan sudah jelas, sehingga mampu memudahkan siswa dalam memahami materi. Selain itu menurut validator, adanya kuis online pada media dapat menggugah semangat siswa dalam belajar sehingga media ini sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang suka bermain. Hal ini sejalan dengan pendapat Suparno

(2017:199) bahwa penyusunan *flipbook* yang memperhatikan kemenarikan desain, pengaturan fitur yang terdiri atas warna background, gambar, peletakan tombol, navigasi bar dan halaman buku mampu mewujudkan media pembelajaran yang menarik sehingga dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Namun berdasarkan penilaian ahli media, masih terdapat kekurangan pada media yaitu belum dilengkapi *background* sehingga ketika mengakses halaman yang berupa teks bacaan, menimbulkan kesan hening. Oleh sebab itu, validator media memberikan saran untuk menambahkan *background* agar media menjadi lebih menarik. *Background* yang ditambahkan hendaknya bisa di *on off* sesuai keinginan pengguna. Dari saran tersebut, menjadi dasar bagi peneliti untuk melakukan perbaikan media.

Selanjutnya, kegiatan validasi materi dilakukan oleh bapak Dr. Julianto, S.Pd., M.Pd selaku dosen pengampu mata kuliah IPA di jurusan PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya. Aspek-aspek yang menjadi penilaian dalam lembar validasi materi yakni kesesuaian media dengan pembelajaran, isi materi, penyajian, dan keefektifan media. Berdasarkan penilaian aspek-aspek tersebut didapatkan jumlah skor total sebesar 57 dari keseluruhan skor maksimal 65. Selanjutnya data tersebut dianalisis hingga memperoleh persentase skor rata-rata mencapai 87,69%. Menurut Riduwan (2015) persentase tersebut tergolong dalam kriteria sangat valid.

Melalui penilaian validator materi diperoleh hasil bahwa media *flipbook* “Si Penia” berbasis android ini memiliki kelebihan yakni materi sudah sesuai dengan kompetensi dasar yang dipilih, kemudahan dalam pemahaman materi sudah baik, serta pemilihan gambar, animasi, dan video pembelajaran sudah sesuai. Sehingga media ini dapat digolongkan ke dalam jenis media audio visual yang dapat memudahkan guru dalam proses penyampaian materi pembelajaran. Hal ini selaras dengan pendapat Primayanti & Dewi (2021:152) bahwa media audio visual berpotensi untuk mewujudkan pembelajaran yang menarik, memudahkan proses penyampaian pesan pembelajaran oleh guru serta merangsang keaktifan dan motivasi siswa dalam belajar.

Namun menurut validator materi, media masih memiliki beberapa kekurangan yakni belum dilengkapi dengan permasalahan yang harus dikerjakan oleh siswa pada halaman mekanisme pernapasan dada dan perut. Melalui penyajian masalah, dapat membantu siswa lebih memahami perbedaan dari pernapasan dada dan perut. Validator materi juga menghimbau peneliti untuk mengecek kembali bagan urutan organ pernapasan, memperbaiki penulisan daftar pustaka, menambahkan sumber pada setiap gambar dan animasi media, serta mengajak siswa mempraktekkan cara pernapasan dada

dan perut saat pengimplementasian media. Berdasarkan saran tersebut maka dilakukan perbaikan media.

Selain melakukan validasi materi, peneliti juga melakukan validasi perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian. Kegiatan validasi ini dilakukan oleh ahli materi. Berdasarkan kegiatan tersebut, diperoleh skor total validasi perangkat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 48 dengan persentase mencapai 87,27%. Perolehan nilai tersebut tergolong dalam kriteria sangat valid. Selanjutnya pada validasi instrumen tes hasil belajar *pretest* dan *posttest* mendapatkan skor total sebesar 40 dengan persentase mencapai 88,88 %. Perolehan nilai tersebut termasuk dalam kriteria sangat valid. Berdasarkan perolehan nilai validasi media dan materi, ditarik kesimpulan bahwa media *flipbook* “Si Penia” berbasis android telah memenuhi kriteria sangat valid, sehingga layak digunakan sebagai media dalam pembelajaran. Selanjutnya, perangkat pembelajaran yang meliputi lembar RPP dan tes hasil belajar mendapatkan persentase validasi dengan kategori sangat valid, sehingga dapat dipakai sebagai perangkat dalam pengimplementasian media.

#### **b) Kepraktisan Media**

Kepraktisan media dapat dilihat dari hasil angket respon pengguna yang diberikan kepada guru dan siswa. Data tersebut diperoleh melalui pengisian lembar angket respon yang disajikan dengan skor penilaian berupa skala likert 1-5. Kegiatan pengisian angket respon guru dilakukan oleh bapak Jusul Effendi, S.Pd., M.Pd selaku wali kelas V SDN Sumberejo II Surabaya. Berdasarkan kegiatan tersebut, diperoleh jumlah skor total sebesar 64 dari keseluruhan skor maksimal 70. Selanjutnya data yang terkumpul, dianalisis hingga memperoleh persentase skor rata-rata mencapai 91,42%. Persentase tersebut tergolong dalam kriteria sangat praktis. Guru kelas V mengungkapkan bahwa media *flipbook* “Si Penia” berbasis android ini memiliki beberapa kelebihan yaitu tampilan desain menarik sehingga mampu menumbuhkan minat, mudah dioperasikan untuk anak sekolah dasar karena dilengkapi dengan tombol-tombol navigasi, penyampaian materi menjadi lebih mudah karena sudah dilengkapi gambar dan video yang bisa diputar oleh siswa. Namun guru juga menjelaskan bahwa pengembangan media ini masih memiliki kekurangan yakni materi pada media *flipbook* “Si Penia” berbasis android belum lengkap. Media belum memuat materi tentang macam-macam penyakit pernapasan.

Di sisi lain, pengisian angket respon siswa juga memperoleh hasil yang positif. Berdasarkan kegiatan tersebut diperoleh informasi bahwa penggunaan media *flipbook* “Si Penia” berbasis android dapat memudahkan siswa kelas V SDN Sumberejo II Surabaya dalam

memahami materi sistem pernapasan manusia. Hal dapat dilihat melalui hasil perhitungan skor rata-rata angket respon siswa yang mencapai 93,2% dengan kategori sangat praktis. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat Isnaeni & Hildayah (2020:151) mengenai fungsi media pembelajaran yakni mempercepat proses penyampaian pesan pembelajaran, mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru serta meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Berdasarkan angket respon siswa diperoleh hasil bahwa media *flipbook* “Si Penia” berbasis android memiliki beberapa kelebihan yaitu memudahkan dalam belajar materi sistem pernapasan manusia utamanya pada bagian organ-organ karena dilengkapi gambar, kuis online yang ada pada media menarik karena memiliki tampilan seperti *games*, gambar yang bisa di klik membantu dalam mengenal organ-organ pernapasan, serta siswa merasa bersemangat dalam mengakses setiap konten dalam *flipbook* “Si Penia” berbasis android.

Penggunaan media pembelajaran yang mengintegrasikan berbagai aktivitas belajar dapat menumbuhkan minat serta semangat siswa dalam belajar. Hal ini didukung oleh pendapat Hamid dkk., (2020) tentang manfaat media pembelajaran yaitu memudahkan guru dalam menjelaskan materi secara inovatif, menarik, komprehensif, membangkitkan minat serta antusiasme siswa. Selain itu media ini juga didesain warna-warni dengan gambar, animasi dan video pendukung yang memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran. Berbagai muatan konten menarik pada media *flipbook* “Si Penia” menjadi sarana dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Media pembelajaran dengan teks berwarna disertai gambar, animasi, dan video mampu menunjang terwujudnya pembelajaran interaktif karena mengintegrasikan berbagai gaya belajar seperti auditif, visual dan kinestetik sehingga dari perbedaan gaya belajar masing-masing siswa dapat memudahkan untuk penerimaan materi pembelajaran (Syariful & S.W, 2018:703)

Namun di sisi lain, pengembangan media ini masih memiliki beberapa kekurangan seperti ukuran gambar animasi pada pernapasan perut dan dada terlalu kecil sehingga masih memerlukan perbaikan. Selain itu, pada hasil respon siswa terdapat satu indikator dengan perolehan skor terendah. Indikator yang termuat pada penilaian tersebut adalah tentang kemenarikan warna pada media. Berdasarkan angket respon siswa ditemui kelemahan lain pada media yakni pada beberapa halaman masih memerlukan perbaikan keterpaduan warna seperti pada halaman pengertian sistem pernapasan. Pada halaman tersebut sebaiknya menggunakan *font* berwarna cerah untuk penulisan sub materi. Hal ini dikarenakan

letak *font* yang berada pada kotak berwarna cenderung gelap yakni ungu.

Adapun beberapa solusi yang peneliti tawarkan untuk mengatasi kekurangan-kekurangan media berdasarkan hasil angket respon guru dan siswa, yaitu dalam proses penyusunan media *flipbook* berbasis android selanjutnya harus memperhatikan kelengkapan muatan materi didalamnya. Hal ini dikarenakan penyampaian materi secara rinci melalui media *flipbook* dapat menumbuhkan kemandirian siswa dalam belajar Jannah & Atmojo (2022:1069) Selain itu, keterpaduan warna dan ukuran gambar animasi pada media dapat disesuaikan kembali sesuai dengan kebutuhan siswa.

### c) Keefektifan Media

Keefektifan media *flipbook* “Si Penia” berbasis android dapat dilihat melalui perbandingan hasil *pretest* dan *posttest* yang diperoleh siswa. Peneliti melakukan pengimplementasian media pada tanggal 25 Mei 2023 dengan subjek utama yakni siswa kelas V SDN Sumberejo II Surabaya yang berjumlah 30 siswa. Melalui pemberian soal *pretest* dan *posttest* peneliti dapat mengetahui pengetahuan awal siswa sebelum dan sesudah pengimplementasian media *flipbook* “Si Penia” berbasis android.

Berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* siswa kelas V, diketahui jumlah siswa yang memperoleh nilai  $\geq 75$  sebanyak 28 siswa dari 30 siswa. Perhitungan nilai persentase ketuntasan belajar siswa mencapai 93,33% dengan kriteria sangat baik. Selain itu, terjadi peningkatan pemahaman siswa yang dibuktikan dengan perhitungan hasil skor N-Gain sebesar 0,737. Hasil tersebut termasuk dalam kriteria tinggi karena berada pada rentang  $0,70 < g < 1,00$  (Riduwan, 2015). Peningkatan hasil belajar siswa tersebut, mencerminkan keberhasilan pengimplementasian media *flipbook* “Si Penia” berbasis android pada materi sistem pernapasan manusia. Hal ini memiliki keterkaitan dengan peningkatan motivasi belajar siswa. Motivasi belajar, timbul ketika siswa memiliki kemauan untuk belajar. Motivasi pada diri siswa tidak hanya timbul dengan sendirinya namun guru perlu turut serta dalam menumbuhkan motivasi tersebut. Menurut Emda (2017:178) motivasi belajar siswa dapat ditimbulkan melalui faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal timbul melalui stimulus luar seperti kondisi lingkungan belajar, upaya guru dalam pembelajaran, kondisi sosial serta lingkungan masyarakat. Sementara faktor internal muncul melalui dorongan dalam diri siswa yang meliputi cita-cita, kemampuan, jasmani, dan psikologi.

Penggunaan media pembelajaran yang menarik menjadi salah satu stimulus luar yang dapat ditempuh oleh guru dalam menumbuhkan motivasi belajar siswa.

Sejalan dengan pendapat Audie (2019:588), bahwa salah satu faktor penyebab terjadinya peningkatan motivasi serta hasil belajar siswa adalah pemanfaatan media pembelajaran yang mudah dan menarik karena memiliki muatan pengetahuan yang dapat diingat oleh siswa. Hal ini dikarenakan, ketika siswa memiliki dorongan yang kuat untuk belajar maka siswa menjadi lebih terfokus dalam mengikuti pembelajaran sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi yang juga berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media *flipbook* “Si Penia” berbasis android materi sistem pernapasan manusia dapat memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas V sekolah dasar. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Putri & Wahyudi (2022) bahwa penggunaan media *flipbook* pada pembelajaran IPA dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang materi sehingga berdampak pada kenaikan hasil belajar.

Selain itu, media *flipbook* “Si Penia” berbasis android juga memudahkan pengguna dalam mengakses materi karena pada bagian awal media telah dilengkapi dengan petunjuk penggunaan media, masing-masing bagian materi ditunjang dengan gambar, animasi maupun video pembelajaran, terdapat lembar kerja pada bagian materi sehingga dapat menjadi wadah untuk melatih kemampuan siswa dalam berpikir. Sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Riyanto dkk., (2020) penggunaan media *flipbook* dalam pembelajaran IPA menjadi solusi yang tepat karena dapat mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan pengimplementasian media *flipbook* “Si Penia” berbasis android yang telah dilakukan, peneliti mendapati bahwa media ini tidak hanya berpengaruh terhadap hasil belajar. Tetapi juga berpengaruh pada perubahan sikap siswa selama pembelajaran. Setiap gambar dan animasi yang termuat dalam media merangsang siswa menjadi lebih kreatif. Kreativitas tersebut nampak pada hasil pengerjaan LKPD ketika pengimplementasian media. Siswa secara berkelompok dapat membuat gambar sederhana mengenai organ pernapasan manusia. Gambar organ yang dibuat oleh siswa juga beragam dan sesuai. Siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran. Ketika peneliti melakukan tanya jawab, siswa mampu merespon pertanyaan yang peneliti ajukan dengan baik. Selain itu, kemandirian siswa dalam belajar juga semakin terasah. Kemandirian tersebut nampak pada kemampuan siswa dalam mengakses keseluruhan konten dalam media Sejalan dengan pendapat Jannah & Atmojo (2022:1069) bahwa keterpaduan beragam konten dalam *flipbook* dapat melatih kemandirian siswa dalam belajar.



## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan penjabaran hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa media *flipbook* “Si Penia” berbasis android materi sistem pernapasan manusia ini layak digunakan sebagai media pembelajaran IPA pada materi sistem pernapasan manusia kelas V sekolah dasar.

1. Media *flipbook* “Si Penia” berbasis android materi sistem pernapasan manusia dapat dikatakan valid karena telah memperoleh persentase hasil validasi media sebesar 90,66% dan validasi materi sebesar 87,69% dengan kriteria sangat valid.
2. Media *flipbook* “Si Penia” berbasis android materi sistem pernapasan manusia dapat dikatakan praktis berdasarkan perolehan hasil respon guru 91,42% dan hasil angket respon siswa 93,2% dengan kriteria sangat praktis.
3. Media *flipbook* “Si Penia” berbasis android materi sistem pernapasan manusia dapat dikatakan efektif berdasarkan ketuntasan hasil belajar siswa yang mencapai 93,33% dengan kriteria sangat baik. Sedangkan peningkatan pemahaman siswa memperoleh perhitungan hasil skor N-Gain sebesar 0,737 dengan kriteria tinggi.

### Saran

Berdasarkan rangkaian tahapan penelitian pengembangan media *flipbook* “Si Penia” berbasis android materi sistem pernapasan manusia, terdapat beberapa saran sebagai berikut: (1) Media *flipbook* “Si Penia” berbasis android materi sistem pernapasan manusia dapat dimanfaatkan sebagai pilihan media pembelajaran berbasis teknologi yang menarik, mudah digunakan dan meningkatkan motivasi siswa dalam belajar, (2) Pengembangan media ini dapat dijadikan sebagai rujukan pengembangan media selanjutnya, (3) Penyusunan media berikutnya diharapkan memunculkan variasi media yang baru, (4) Pengembangan media *flipbook* berbasis android selanjutnya perlu memperhatikan kelengkapan muatan materi dan keterpaduan warna (5) pada penerapan media *flipbook* berbasis android dengan model pembelajaran kooperatif, memerlukan perhatian yang lebih pada fase membimbing siswa untuk belajar kelompok.

## DAFTAR PUSTAKA

Audie, N. (2019). Peran Media Pembelajaran Mmeningkatkan Hasil Belajar. *Posiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 586–595.

Dewi, P. Y. A., Kusumawati, N., Pratiwi, E. N., Kade, I. G. A. N., Sukiastini, Arifin, M. M., Nisa’, R., Widayanti, N. P., & Kusumawati, R. D. (2021). *Teori dan Aplikasi Pembelajaran IPA SD/MI*.

Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.

- Emda, A. (2017). Kedudukan Motivasi dalam Pembelajaran. *Lantanida Journal*, 5(2), 93–196.
- Hamid, M. A., Ramadhani, R., Juliana, M., Safitri, M., Jamaludin, M., & Munsarif Simarmata, J. (2020). *Media Pembelajaran*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Isnaeni, N., & Hildayah, D. (2020). Media Pembelajaran Dalam Pembentukan Interaksi Belajar Siswa. *Jurnal Syntax Transformation*, 1(5), 148–156. <https://doi.org/10.46799/jst.v1i5.69>
- Jannah, D. R. N., & Atmojo, I. R. W. (2022). Media Digital dalam Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Abad 21 pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1064–1074. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2124>
- Kodi, A. I., Hudha, M. N., & Ayu, H. D. (2019). Pengembangan Media Flipbook Fisika Berbasis Android untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Pada Topik Perpindahan Kalor. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (e-Jurnal) SNF2015*, 1–8.
- Masni, H. (2018). Urgensi Pendidikan Dalam Mengembangkan Potensi Diri Anak. *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, 8(2), 275. <https://doi.org/10.33087/dikdaya.v8i2.110>
- Munisah, E. (2020). Artikel Pengelolaan Media Pembelajaran Sekolah Dasar. *Edukasi Lingua Sastra*, 18(1), 23–32. <https://doi.org/10.47637/elsa.v18i1.231>
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Misykat: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Qur’an, Hadist, Syari’ah Dan Tarbiyah*, 03(1), : 171-187.
- Primayanti, L. P. D., & Dewi, P. Y. A. (2021). Penerapan Pendekatan Pembelajaran Sainifik Berbantuan Media Audio Visual untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Kelas V Semester I Sekolah Dasar Triamerta Tahun Pelajaran 2020/2021. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(2), 45–54. <http://jurnal.stahnmpukuturan.ac.id/index.php/edukasi>
- Putri, A. L., & Wahyudi, W. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Flipbook pada Materi Sistem Pencernaan Manusia untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SD. *JIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(10), 4504–4509. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i10.1053>
- Rahayu, D., Pramadi, R. A., Maspupah, M., & Agustina, T. W. (2021). Penerapan Media Pembelajaran Flipbook Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education*, 2(2), 105–114. <https://doi.org/10.35719/mass.v2i2.66>

- Riduwan. (2015). *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Riyanto, R., Amin, M., Suwono, H., & Lestari, U. (2020). The new face of digital books in genetic learning: A preliminary development study for students' critical thinking. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(10), 175–190. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i10.14321>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suparno, S. (2017). Development of E-Book Multimedia Model to Increase Critical Thinking of Senior High School Students. *Dinamika Pendidikan*, 12(2), 196–206. <https://doi.org/10.15294/dp.v12i2.13567>
- Syariful, F., & S.W, P. (2018). Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Kvisoft Flipbook Maker Untuk Mata Kuliah Multimedia Pembelajaran Matematika. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan*, 700–703.
- Zulhelmi. (2021). Pemanfaatan Kvisoft Flipbook Maker dalam Rangka Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik. *JURNAL IMIAH PENDIDIKAN DAN PEMBELAJARAN*, 5(2), 217–226. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jipp.v5i2>

