

**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID MATA
PELAJARAN IPA MATERI UNSUR SENYAWA DAN CAMPURAN
KELAS VIII SMP NEGERI 7 SURAKARTA**

Ryo Suryo Surendro¹, Siti Supeni², Alfonsa Maria Sofia Hapsari³

^{1,2,3} FKIP Universitas Slamet Riyadi Surakarta

1ryosuryo40@gmail.com,

ABSTRACT

This study uses the Research and Development (R&D) method with the ADDIE development model. The techniques used for data collection include interviews, questionnaires and documentation and are equipped with system testing procedures. Blackbox Testing techniques and validation of product feasibility by experts were carried out to obtain responses regarding the feasibility of learning media. The validation results for product feasibility were analyzed and then converted using a Likert Scale. The objectives of this study are: 1) To determine and assess the level of feasibility of the design of android-based learning for the subject of science, the material of elements, compounds and mixtures for class VIII of SMP Negeri 7 Surakarta; 2) To determine the responses of teachers regarding the design of android-based learning for the subject of science, the material of elements, compounds and mixtures for class VIII of SMP Negeri 7 Surakarta. The results of the study showed that the learning media "A.P.I" obtained very feasible criteria. The results obtained from material experts produced an average percentage of 82%, from media experts produced an average percentage of 85%, then from educators produced an average percentage of 75%. Thus, the learning media "A.P.I" is considered to be able to be used as an alternative learning resource in supporting the science learning process.

Keywords: learning media, android, science

ABSTRAK

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE. Teknik yang digunakan untuk pengumpulan data meliputi wawancara, angket dan dokumentasi serta dilengkapi prosedur pengujian sistem. Teknik Blackbox Testing dan validasi kelayakan produk oleh para ahli dilakukan untuk memperoleh hasil tanggapan mengenai kelayakan untuk media pembelajaran. Hasil validasi untuk kelayakan produk dianalisis lalu dikonversi dengan menggunakan Skala Likert. Tujuan penelitian ini adalah: 1) Untuk mengetahui dan menilai tingkat kelayakan perancangan pembelajaran berbasis android mata pelajaran IPA materi unsur senyawa dan campuran kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta; 2) Untuk mengetahui tanggapan guru mengenai perancangan pembelajaran berbasis android mata pelajaran IPA materi unsur senyawa dan campuran kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta. Hasil penelitian yang didapat menunjukkan bahwa media pembelajaran "A.P.I" mendapatkan kriteria sangat layak. Hasil yang didapatkan dari ahli materi menghasilkan rata-rata persentase sebesar 82%, dari ahli media menghasilkan rata-rata persentase sebesar 85%, lalu dari pendidik menghasilkan rata-rata persentase sebesar 75%. Dengan demikian,

media pembelajaran “A.P.I” dinilai dapat digunakan sebagai salah satu alternatif sumber belajar dalam mendukung proses pembelajaran IPA.

Kata Kunci: media pembelajaran, android, ipa

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan sarana strategis yang memungkinkan individu untuk saling bertukar pengetahuan, pengalaman, serta pandangan dalam kehidupan sosial. Peningkatan mutu pendidikan menjadi kebutuhan yang tidak dapat diabaikan, mengingat peserta didik dituntut untuk mampu beradaptasi dengan dinamika perubahan zaman yang berlangsung sangat cepat. Pendidikan memiliki peranan fundamental sebagai indikator pemahaman individu terhadap hakikat kemanusiaannya. Tingkat kualitas seseorang dalam memahami peran dan tanggung jawabnya sebagai manusia tidak terlepas dari proses pendidikan yang ditempuh. Permasalahan terkait kuantitas dan kualitas pendidikan hingga saat ini masih menjadi isu yang menonjol dalam upaya pembaruan sistem pendidikan nasional. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa perbaikan sistem pendidikan harus dilakukan secara berkelanjutan agar mampu menghasilkan sumber daya

manusia yang unggul dan kompetitif (Sahempa et al., 2021).

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi yang berlangsung pesat telah memberikan dampak signifikan terhadap sistem pendidikan global. Fenomena ini sangat terasa pada kalangan peserta didik usia sekolah yang telah akrab dengan penggunaan *mobile phone*. Lingkungan belajar yang kondusif memiliki peran penting sebagai faktor pendukung dalam menciptakan proses pembelajaran yang menarik dan efektif. Lingkungan yang nyaman mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik, sedangkan kondisi yang kurang mendukung cenderung menimbulkan kejenuhan (Mulyasa, 2019).

Penggunaan media pembelajaran berbasis *mobile* mulai berkembang sebagai salah satu inovasi dalam dunia pendidikan. Media ini memiliki potensi besar dalam menciptakan proses pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik dibandingkan metode konvensional. Guru dituntut untuk

mampu mengelola pembelajaran secara efektif dengan memanfaatkan perkembangan teknologi (Buchari, 2019).

Upaya untuk meningkatkan hasil belajar memerlukan perhatian terhadap berbagai faktor yang memengaruhinya. Penggunaan media pembelajaran yang tepat menjadi salah satu solusi yang dapat diterapkan. Media pembelajaran berbasis *mobile* merupakan alternatif yang relevan dalam mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif. Pemanfaatan media tersebut diharapkan mampu mengintegrasikan berbagai faktor pendukung pembelajaran, sehingga sejalan dengan harapan guru dan orang tua dalam meningkatkan kualitas pendidikan peserta didik.

Hasil observasi di SMP N 7 Surakarta menunjukkan bahwa proses pembelajaran terutama pada mata pelajaran IPA masih didominasi oleh penggunaan media konvensional seperti tayangan slide dan *PowerPoint*. Meskipun kegiatan praktikum telah dilakukan sebagai pelengkap, penggunaan media yang terbatas tersebut belum mampu meningkatkan minat belajar secara signifikan.

Media pembelajaran berbasis *mobile* dipandang sebagai salah satu inovasi yang dapat menjadi alternatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Hingga saat ini, pemanfaatan media berbasis *mobile* belum diterapkan di SMP N 7 Surakarta. Penerapan media tersebut diharapkan mampu meningkatkan minat belajar serta efektivitas penyampaian materi, khususnya pada mata pelajaran IPA materi Unsur Senyawa dan Campuran di kelas VIII.

Keunggulan media berbasis *mobile* terletak pada kemampuannya dalam menyajikan visualisasi yang konkret terhadap permasalahan nyata, sehingga dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep secara lebih mendalam. Dengan menggunakan aplikasi *mobile* berbasis android penelitian ini dapat memberikan wawasan baru, kontribusi dalam ilmu pengetahuan, serta meningkatkan pemahaman dalam Pendidikan

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan *Research and Development* (R&D) sebagai metode utama yang berfokus pada proses sistematis dalam menghasilkan suatu

produk sekaligus menguji tingkat kelayakan dan validitasnya. Dengan proses pengembangan mengacu pada ADDIE yang diperkenalkan oleh Dick and Carry, yang terdiri atas lima tahapan utama yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation* (Sugiyono, 2013). Metode tersebut tidak hanya menekankan pada pengumpulan data, tetapi juga pada pengembangan produk yang relevan dengan kebutuhan pembelajaran sehingga dapat dimanfaatkan secara optimal dalam konteks pendidikan (Sugiyono, 2013).

1. Analisis (Analysis)

Tahap analisis berfokus pada identifikasi kebutuhan serta pengumpulan data yang diperlukan sebagai dasar dalam pengembangan media pembelajaran. Kegiatan ini mencakup penilaian kelayakan serta pemenuhan persyaratan pengembangan produk agar sesuai dengan permasalahan yang dihadapi di lapangan. Analisis juga mempertimbangkan ketersediaan sarana pendukung dan kesiapan pendidik dalam mengimplementasikan media yang dikembangkan. Informasi yang dihimpun difokuskan pada materi IPA, khususnya Unsur Senyawa dan

Campuran, termasuk penyusunan materi dan soal latihan sebagai landasan pengembangan media.

2. Desain (Design)

Tahapan desain merupakan proses perencanaan media pembelajaran berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan. Perancangan dilakukan secara sistematis dan terstruktur dengan mengacu pada kompetensi inti dan kompetensi dasar dalam kurikulum yang berlaku. Penentuan materi disesuaikan dengan karakteristik pembelajaran pada topik Unsur Senyawa dan Campuran agar selaras dengan tujuan pembelajaran. Dalam tahap ini, peneliti memanfaatkan aplikasi *Smart Apps Creator* untuk menyusun desain media pembelajaran yang interaktif dan mudah digunakan.

3. Pengembangan (Development)

Tahap pengembangan merupakan proses realisasi desain menjadi produk nyata berupa media pembelajaran. Materi yang telah disusun pada tahap sebelumnya diintegrasikan ke dalam media secara sistematis sehingga menghasilkan produk yang siap diuji. Produk yang dihasilkan pada tahap ini selanjutnya akan melalui proses uji kelayakan

untuk memastikan kesesuaian dengan tujuan penelitian serta kebutuhan pengguna.

4. Impementasi (Implementation)

Tahap implementasi dilakukan dengan mengujicobakan media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan menggunakan *Smart Apps Creator*. Produk diberikan kepada guru IPA dan ahli media untuk memperoleh penilaian terkait kelayakan dan kualitasnya. Proses validasi melibatkan ahli materi, ahli media, serta pendidik guna memastikan bahwa media yang dikembangkan memenuhi standar pembelajaran yang diharapkan.

5. Evaluasi (Evaluation)

Evaluasi merupakan tahapan penilaian terhadap keseluruhan proses dan hasil pengembangan produk. Penilaian dilakukan berdasarkan masukan, kritik, dan saran dari para validator yang terdiri atas ahli dan pendidik. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi terhadap produk sehingga diperoleh media pembelajaran yang lebih optimal dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif

dan deskriptif berdasarkan hasil angket yang diisi oleh ahli materi, ahli media, dan pendidik. Data yang diperoleh kemudian diolah menggunakan skala Likert dengan rentang nilai 1 sampai 4, di mana skor tertinggi adalah 4 dan skor terendah adalah 1. Hasil penilaian selanjutnya dihitung dalam bentuk persentase untuk menentukan tingkat kelayakan produk pada setiap aspek yang dinilai. Perhitungan validasi mengacu pada rumus yang dikemukakan oleh (Abdullah & Yunianta, 2018):

$$P = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan :

P = Presentase sub variable

$\sum x$ = Jumlah skor yang didapat

N = Jumlah skor maksimum

Selanjutnya hasil perhitungan diklarifikasikan sesuai dengan kategori pada table berikut :

Tabel 1 Kriteria Kelayakan

NO	Persentase	Kelayakan
1	0% - 25%	Sangat Tidak Layak
2	26% - 50%	Tidak Layak
3	51% - 75%	Layak
4	76% - 100%	Sangat Layak

Selain menggunakan skala *likert*, dalam penelitian ini menggunakan teknik *Black Box Testing* untuk melakukan analisa data. *Black Box Testing* merupakan teknik pengujian perangkat lunak dari segi fungsional tanpa menguji desain dan

program. Teknik ini berfokus hanya pada perangkat lunak dari sisi spesifikasi dan kebutuhan yang sudah ditentukan saat tahapan perancangan. Memungkinkan mengembangkan *software* yang dapat menggunakan sekumpulan kondisi masukan agar dapat secara penuh memeriksa keseluruhan kebutuhan fungsional pada produk. Menurut (Parlika et al., 2020).

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Perancangan Media Pembelajaran

Pengembangan media pembelajaran berbasis Android dalam penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode “*Research and Development (R&D)*” yang mengacu pada model ADDIE. Model tersebut terdiri atas beberapa tahapan sistematis yang menjadi landasan dalam menghasilkan produk pembelajaran yang terstruktur dan sesuai kebutuhan.

a. Analisis (Analysis)

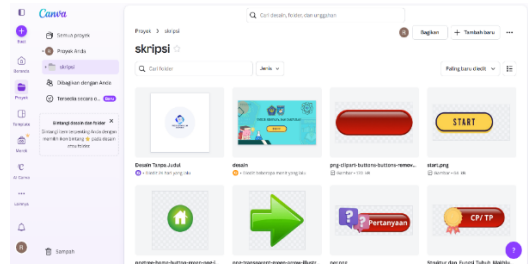
Tahap analisis menjadi fase awal yang berfungsi untuk mengidentifikasi berbagai kebutuhan mendasar dalam pengembangan media pembelajaran. Kegiatan pada tahap ini difokuskan pada penggalian

informasi terkait kondisi pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta penggunaan media yang telah diterapkan sebelumnya. Hasil wawancara menunjukkan bahwa minat belajar siswa masih tergolong rendah ketika menggunakan media seperti LKS, buku paket, serta presentasi *PowerPoint* yang belum dikembangkan secara optimal. Kondisi tersebut berdampak pada kurang maksimalnya proses penyampaian materi oleh guru sehingga tujuan pembelajaran belum tercapai secara efektif.

b. Desain (Design)

Tahap perancangan merupakan proses penyusunan konsep awal media pembelajaran berbasis Android dengan memanfaatkan Smart Apps Creator sebagai perangkat utama. Pada fase ini, peneliti merancang struktur media secara sistematis dengan menentukan berbagai komponen pendukung yang diperlukan. Komponen tersebut meliputi materi pembelajaran, ilustrasi visual, serta instrumen evaluasi berupa soal latihan yang disusun sesuai dengan tujuan pembelajaran. Proses desain juga melibatkan pemanfaatan aplikasi Canva untuk menghasilkan tampilan antarmuka

yang menarik dan komunikatif. Canva digunakan dalam pembuatan elemen visual seperti latar belakang, tombol navigasi, serta desain logo aplikasi. Berikut Adalah tampilan desain:



Gambar 1 Tampilan Desain Pada Canva

c. Pengembangan (Development)

Tahap pengembangan merupakan proses realisasi dari rancangan konseptual menjadi produk media pembelajaran berbasis Android yang siap digunakan. Seluruh komponen yang telah disusun pada tahap desain diintegrasikan ke dalam satu sistem aplikasi yang dapat dioperasikan melalui perangkat *smartphone* Android. Proses ini menekankan pada kesesuaian antara rancangan awal dengan hasil akhir yang dihasilkan. Pengembangan aplikasi dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak Smart Apps Creator 3 untuk menciptakan media yang interaktif dan menarik. Seluruh elemen yang telah dirancang sebelumnya digabungkan hingga membentuk aplikasi utuh yang

kemudian diekspor dalam format file Android (*.apk). Format tersebut memungkinkan pengguna untuk menginstal dan menjalankan aplikasi dengan mudah pada perangkat Android. Berikut ini merupakan tahapan proses pengembangan media pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti berdasarkan rancangan desain yang telah disusun sebelumnya:

1. Tampilan Utama



Gambar 2 Tampilan Utama

Tampilan awal merupakan halaman pertama yang muncul saat aplikasi dijalankan. Bagian ini menampilkan halaman pembuka berupa *intro* yang berisi video logo media pembelajaran. Setelah itu, pengguna diarahkan menuju halaman awal yang berfungsi sebagai akses untuk memulai penggunaan aplikasi.

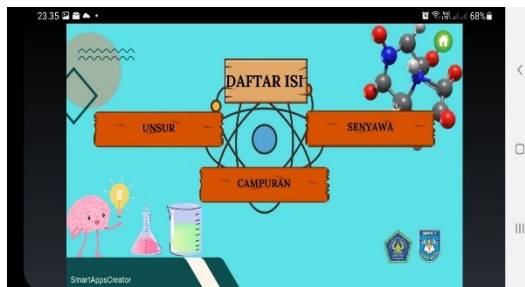
2. Menu Utama



Gambar 3 Menu Utama

Menu utama menjadi pusat navigasi dalam aplikasi yang memuat beberapa pilihan menu, yaitu CP/ TP, Materi, Pertanyaan (Quiz), Bantuan, dan Profil. Struktur menu dirancang agar pengguna dapat mengakses setiap fitur dengan mudah.

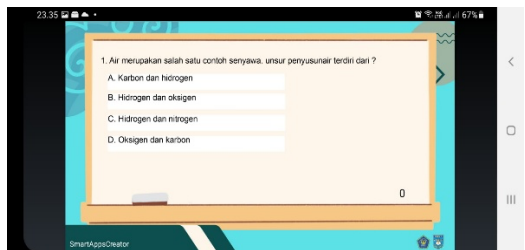
3. Menu Materi



Gambar 4 Menu Materi

Menu materi memuat beberapa submateri yang membahas unsur, senyawa, dan campuran. Penyajian materi dilakukan secara sistematis dengan mengacu pada berbagai sumber referensi yang relevan sehingga sesuai dengan capaian pembelajaran yang telah ditetapkan.

4. Menu Pertanyaan (Quiz)

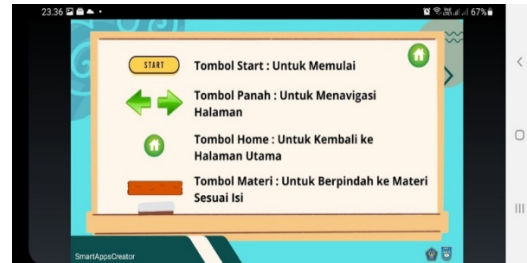


Gambar 5 Menu Pertanyaan (Quiz)

Menu Quiz berisi 10 soal pilihan ganda yang berkaitan dengan materi unsur, senyawa, dan campuran. Setiap jawaban benar diberikan skor

10 poin sebagai bentuk evaluasi terhadap pemahaman peserta didik.

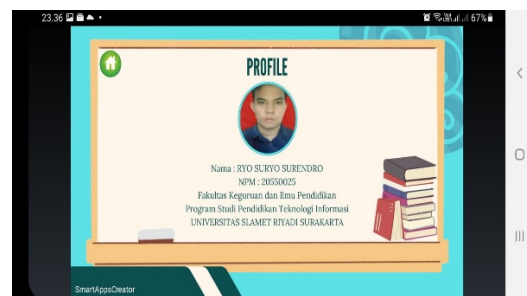
5. Menu Bantuan



Gambar 6 Menu Bantuan

Menu bantuan menyediakan petunjuk penggunaan aplikasi serta penjelasan fungsi dari setiap tombol yang terdapat dalam media pembelajaran. Informasi ini bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam mengoperasikan aplikasi secara mandiri.

6. Menu Profil



Gambar 7 Menu Profil

Halaman profil memuat informasi mengenai pengembang media pembelajaran IPA berbasis Android. Informasi ini memberikan gambaran terkait pihak yang merancang dan mengembangkan aplikasi.

2. Hasil Pengujian

Setelah tahap pengembangan dilanjutkan dengan tahap implementasi, Tahap implementasi merupakan proses penerapan media pembelajaran yang telah dikembangkan dalam situasi pembelajaran yang sebenarnya. Sebelum dilakukan uji coba kepada pengguna, aplikasi terlebih dahulu melalui tahap *blackbox testing* untuk memastikan bahwa setiap fungsi berjalan sesuai dengan rancangan. Pengujian ini berfokus pada kesesuaian antara input dan output sistem tanpa meninjau struktur internal program.

Tabel 2 Hasil Blackbox Testing

Skenario Pengujian	Hasil Pengujian
Ikon aplikasi	Valid
Menekan ikon aplikasi	Valid
Menekan tombol "Start" pada start menu	Valid
Menekan tombol menu "CP/TP"	Valid
Menekan tombol menu "Materi"	Valid
Menekan tombol "Pertanyaan"	Valid
Menekan tombol menu "Bantuan"	Valid
Menekan tombol menu "Profil"	Valid
Menekan tombol navigasi sesuai dengan ikon	Valid

Berdasarkan hasil *blackbox testing*, dapat disimpulkan bahwa aplikasi media pembelajaran berbasis

Android ini mampu beroperasi secara optimal pada perangkat yang menggunakan sistem operasi Android. Selanjutnya dilakukan proses validasi atau penilaian kelayakan produk yang dilakukan oleh ahli materi, ahli media, serta pendidik.

a. Penilaian Oleh Ahli Materi

Evaluasi terhadap substansi materi dalam media pembelajaran dilaksanakan oleh pakar yang memiliki keahlian di bidang Ilmu Pengetahuan Alam, yaitu Anggit Grahito Wicaksono, S.Pd, M.Pd. Beliau berperan sebagai dosen pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Slamet Riyadi Surakarta. Penilaian ini bertujuan untuk menelaah kesesuaian materi yang disajikan dengan standar kurikulum, kedalaman isi, serta keterpaduan dengan karakteristik media pembelajaran yang dikembangkan.

Tabel 3 Validasi Ahli Materi

Aspek	Σx	N	Perseentase	Kriteria
Kurikulum	12	12	100%	Sangat Layak
Materi	15	20	75%	Layak
Media	6	8	87%	Sangat Layak
Skor	33	40	82%	Sangat Layak

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa aspek kurikulum memperoleh tingkat kelayakan sebesar 100% dengan kategori sangat layak, yang mengindikasikan bahwa materi telah selaras dengan tuntutan kurikulum yang berlaku. Aspek isi materi mendapatkan persentase 75% dengan kategori layak, yang mencerminkan bahwa konten sudah memadai namun masih dapat disempurnakan dari segi kedalaman maupun variasi penyajian. Aspek media memperoleh nilai 87% dengan kategori sangat layak, sehingga dapat dipahami bahwa penyajian materi dalam bentuk media telah memenuhi kriteria yang diharapkan. Secara agregat, penilaian ahli materi menghasilkan persentase sebesar 82% yang termasuk kategori sangat layak, sehingga media pembelajaran dinilai telah memenuhi standar kelayakan untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

b. Penilaian Oleh Ahli Media

Penilaian terhadap aspek media dilakukan oleh ahli yang memiliki kompetensi dalam pengembangan media pembelajaran, yaitu A. Triangkoso Warsito, S. Pd. Beliau merupakan guru mata pelajaran IPA untuk kelas VIII dan IX di SMP Negeri

7 Surakarta. Proses evaluasi ini berfokus pada kualitas tampilan visual serta aspek pemrograman yang mendukung kinerja media.

Tabel 4 Validasi Ahli Media

Aspek	Σx	N	Persen tase	Kriteria
Visual	17	20	85%	Sangat Layak
Pemrograman	17	20	85%	Sangat Layak
Skor	34	40	85%	Sangat Layak

Hasil penilaian memperlihatkan bahwa aspek visual memperoleh persentase sebesar 85% dengan kategori sangat layak, yang menunjukkan bahwa tampilan media telah menarik serta mendukung penyampaian informasi secara efektif. Aspek pemrograman juga mendapatkan nilai 85% dengan kategori sangat layak, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem berjalan dengan baik serta memiliki fungsi yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Penilaian secara keseluruhan menghasilkan skor 85% yang termasuk kategori sangat layak, sehingga media dinilai siap digunakan tanpa memerlukan perbaikan mendasar.

c. Penilaian Oleh Pendidik

Media pembelajaran yang telah dikembangkan selanjutnya diuji oleh Efiwanti Istika Putri, S. Pd. sebagai

guru mata pelajaran IPA di SMP Negeri 7 Surakarta. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keterpakaian media dalam konteks pembelajaran di kelas secara langsung.

Tabel 5 Validasi Pendidik

Aspek	Σx	N	Perse ntase	Kriteria
Desain	15	20	75%	Layak
Oprasional	6	8	75%	Layak
Komunika si Visual	15	20	75%	Layak
Skor	36	48	75%	Layak

Hasil penilaian dari guru mata pelajaran IPA mencakup tiga aspek utama, yaitu desain, operasional, dan komunikasi visual. Aspek desain memperoleh persentase 75% dengan kategori layak, yang menunjukkan bahwa tampilan media sudah cukup baik meskipun masih dapat ditingkatkan dari sisi estetika maupun konsistensi. Aspek operasional juga mendapatkan nilai 75% dengan kategori layak, sehingga dapat diartikan bahwa media mudah digunakan namun masih memerlukan penyempurnaan pada beberapa fungsi. Aspek komunikasi visual memperoleh persentase 75% dengan kategori layak, yang mengindikasikan bahwa penyampaian informasi melalui tampilan visual telah cukup jelas. Secara keseluruhan, hasil penilaian

mencapai 75% dengan kategori layak, sehingga media pembelajaran dinilai dapat digunakan dengan beberapa perbaikan.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan ini, dapat diambil Kesimpulan bahwa Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa aplikasi media pembelajaran IPA berbasis Android yang difokuskan pada materi unsur, senyawa, dan campuran. Hasil pengujian menggunakan *blackbox testing* menunjukkan bahwa aplikasi memiliki tingkat validitas yang baik serta mampu menjalankan seluruh fitur sesuai dengan fungsi yang telah dirancang sebelumnya. Ukuran aplikasi sebesar 172 MB masih tergolong optimal untuk dioperasikan pada perangkat *smartphone* berbasis Android tanpa kendala berarti. Proses pengembangan media mengacu pada model Dick dan Carey yang mencakup tahapan *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Media pembelajaran berbasis Android yang dikembangkan telah melalui proses evaluasi kelayakan dengan menggunakan instrumen penilaian yang terstandar.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa penilaian dari ahli materi memperoleh persentase sebesar 82% yang tergolong dalam kategori sangat layak. Penilaian dari ahli media menunjukkan persentase sebesar 85% dengan kategori sangat layak, yang mengindikasikan bahwa aspek tampilan dan fungsi media telah memenuhi kriteria kualitas yang baik. Sementara itu, guru mata pelajaran IPA di SMP Negeri 7 Surakarta memberikan penilaian sebesar 75% yang termasuk dalam kategori layak, sehingga media pembelajaran ini dinilai dapat digunakan sebagai salah satu alternatif sumber belajar dalam mendukung proses pembelajaran IPA.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, F. S., & Yuniarta, T. N. H. (2018). Pengembangan media pembelajaran matematika trigo fun berbasis game edukasi menggunakan adobe animate pada materi trigonometri. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(3), 434–443.
- Arif, N. (2023). Pengembangan Smart App Creator untuk Meningkatkan Literasi Peserta Didik pada Mata Pelajaran IPS di Sekolah Dasar. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 7(3), 809–828.
- Azis, N., Pribadi, G., & Nurcahya, M. S. (2020). Analisa dan Perancangan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris Dasar Berbasis Android. *IKRA-ITH INFORMATIKA: Jurnal Komputer Dan Informatika*, 4(3), 1–5.
- Faqih, M. (2020). Efektivitas penggunaan media pembelajaran mobile learning berbasis android dalam pembelajaran puisi. *Jurnal Konfiks*, 7(2), 27–34.
- Kurniati, A. K., & Irawan, B. (2019). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB PADA TOKO RIANATA HIJAB. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Sistem Informasi*, 1(2), 117–124.
- Kuswanto, J., & Radiansah, F. (2018). Media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran sistem operasi jaringan kelas XI. *Jurnal Media Infotama*, 14(1).
- Parlika, R., Nisaaâ, T. A., Ningrum, S. M., & Haque, B. A. (2020). Studi Literatur Kekurangan dan

- Kelebihan Pengujian Black Box. *Teknomatika*, 10(2), 131–140.
- Sahempa, S., Togas, P. V., & Palilingan, V. R. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Demonstrasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Komputer Dan Jaringan Dasar Siswa Kelas X TKJ SMK Muhammadiyah Naha. *Eduatik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 1(1), 1–12.
- Sugiyono, D. (2013). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*.
- Supardi, I. Y. (2014). *Semua Bisa Menjadi Programmer Android Case Study*. Elex Media Komputindo.
- Timbowo, D. (2016). Manfaat Penggunaan Smartphone Sebagai Media Komunikasi (Studi pada Mahasiswa Jurusan Ilmu Komunikasi Fakultas Ilmu Sosial dan Politik Universitas Sam Ratulangi). *Acta Diurna Komunikasi*, 5(2).
- Yamanoue, T., Brum, J. M., & Estafanous, F. G. (1994). Vasodilation and mechanism of action of propofol in porcine coronary artery. *Anesthesiology*, 81(2), 443–451.