



Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile Learning* Berbasis Android Pada Pembelajaran IPA di Kelas VIII SMP/MTs Tema Makananku Sehatanku



Desma Laelasari^{1*}, Lukman Nulhakim², Adi Nestiadi³

Prodi Pendidikan IPA, FKIP, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

*Email : desmalaela@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33369/pendipa.7.1.24-32>

ABSTRACT

This research was conducted because of the difficulties experienced by students in learning, especially in the use of learning resources, teaching materials, or learning tools in the classroom. The conclusion of the interview with the resource person, namely the eighth grade science teacher, was that the learning resources available at school, especially for natural science learning, are still very minimal. Student books, student worksheets, and power points are still often used by teachers to deliver learning materials. WhatsApp is one of the technological intermediaries that students must use to learn independently during pandemic conditions, so students do not understand the material presented, especially science. This affects the process, objectives, and learning outcomes of students. In addition, the delivery of learning materials has not been integrated, so it takes a long time to develop one basic competency. The purpose of this study is to determine the validity of android-based mobile learning media for science learning in grade 8 (grade eight) junior high school or MTs with the theme of "my food, my health." The Borg and Gall R&D model was adapted by Sugiyono and modified by the author into five stages, including potential and problems, collecting data, designing products, validating product designs, and improving final product designs. Based on the results of data analysis, the expert validation score is included in the "very valid" category and can be used in science learning, with a percentage of findings of 84% from the results of material validation, 84.8 percent from media validation, and 86.6 percent from teacher assessment.

Keywords: *Development Research; Mobile Learning; Android; My Food My Health.*

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan karena adanya kesulitan yang dialami siswa dalam belajar, terutama dalam penggunaan sumber belajar, baha ajar atau alat pembelajaran di kelas. Kesimpulan wawancara dengan narasumber, yakni guru IPA kelas delapan, yang menyatakan bahwa sumber belajar yang tersedia di sekolah, khususnya untuk pembelajaran ilmu pengetahuan alam masih sangat minim. Buku siswa, lembar kerja siswa, dan *power point* masih sering digunakan oleh guru untuk menyampaikan materi pembelajaran. *Whatsapp* menjadi salah satu perantara teknologi yang harus digunakan siswa untuk belajar secara mandiri saat kondisi pandemi, sehingga siswa tidak memahami materi yang disampaikan, khususnya IPA. Hal ini berpengaruh terhadap proses, tujuan dan hasil belajar siswa. Selain itu, penyampaian materi pembelajaran belum terpadu, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk mengembangkan satu kompetensi dasar. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran *mobile learning* berbasis android untuk pembelajaran IPA di kelas 8 (delapan) SMP/MTs dengan tema makananku sehatanku. Penelitian R&D model pengembangan *Borg & Gall* adaptasi Sugiyono dan dimodifikasi penulis menjadi lima tahap, termasuk potensi dan permasalahan, mengumpulkan data, mendesain produk, memvalidasi desain produk dan memperbaiki desain produk akhir. Ditinjau dari hasil analisis data skor validasi ahli termasuk kategori "sangat valid" dan dapat digunakan di pembelajaran IPA dengan persentase temuan sebesar 84% dari hasil validasi materi, 84,80% validasi media dan 86,60% penilaian guru.

Kata kunci: Penelitian Pengembangan; *Mobile Learning; Anroid; Makananku Sehatanku.*

PENDAHULUAN

Bidang keilmuan yang dikenal sebagai Ilmu pengetahuan alam (IPA) dikembangkan dalam batasan-batasan ilmu pengetahuan yang sudah ada sebelumnya seperti ilmu pengetahuan alam dan ilmu pengetahuan hayati (Samatowa, 2011). Pembelajaran IPA terpadu, yang menggabungkan berbagai disiplin ilmu di bawah satu tema, meliputi biologi, fisika, kimia, ilmu pengetahuan bumi dan antariksa (IPBA) (Permendikbud, 2014). Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi tidak dapat dipisahkan dengan kehidupan manusia saat ini, karena membawa perubahan dalam masyarakat dalam berbagai hal salah satunya ialah pendidikan (Suyoso & Nurohman, 2014). Pendidikan sains berperan penting bagi keberhasilan pembelajaran, maka harus diberikan agar siswa dapat melek terhadap sains dan teknologi yang dapat mengembangkan pengetahuan siswa (Rahayuni, 2016).

Sumber belajar dan bahan ajar menunjang kegiatan belajar yang mampu meningkatkan pengetahuan siswa dalam mencari dan menerima informasi. Seperangkat sarana yang disebut bahan ajar menyimpan informasi yang disusun dan dikemas untuk membantu siswa mempelajari materi dan ketercapaian tujuan pembelajaran, meliputi keterampilan dan subkompetensinya, namun hasil pengamatan peneliti mengidentifikasi masalah dalam ketersediaan dan penggunaan bahan ajar, sumber belajar dan perangkat pembelajaran di sekolah, utamanya ilmu pengetahuan alam (IPA). Pendapat narasumber, yakni guru IPA kelas delapan melalui wawancara menyatakan bahwa kurangnya sumber daya pembelajaran yang memadai di sekolah menjadi penghambat dalam pembelajaran sains. Metode umum yang masih banyak digunakan oleh guru untuk menyampaikan informasi pembelajaran berupa presentasi semacam *power point*, buku siswa, lembar kerja siswa. *Whatsapp* menjadi salah satu teknologi perantara penyampaian pesan yang digunakan guru guna siswa belajar secara mandiri di masa pandemi.

Kondisi seperti ini menyebabkan siswa kurang memahami materi IPA yang disampaikan dan cenderung lebih banyak menghabiskan waktu dengan bermain gadget. Hal tersebut kemudian mempengaruhi tujuan pembelajaran, tingkat pemahaman dan hasil belajar siswa.

Selain itu, penyampaian materi pembelajaran belum terpadu dalam proses penyampaiannya, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk menyampaikan satu kompetensi dasar. Keadaan yang dijabarkan ialah hambatan dalam pembelajaran yang mesti diatasi, tindakan yang dapat dilakukan untuk mengatasinya, seperti membuat media belajar yang sesuai dengan modernisasi teknologi saat ini dan dikolaborasikan menggunakan *smartphone* berbasis android dikenal dengan istilah *mobile learning*.

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dikemukakan, tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengevaluasi validitas media *mobile learning* berbasis android dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam untuk siswa kelas 8 (delapan) pada tema makananku kesehatanku. Fokus utama penelitian ini pada asupan nutrisi dari makanan, zat tambahan makanan (aditif), sistem pencernaan, efek yang ditimbulkan oleh zat aditif pada tubuh dan berbagai penyakit yang menyerang sistem pencernaan.

METODE PENELITIAN

Prosedur yang digunakan peneliti untuk membuat produk dengan menggunakan pendekatan R&D. penelitian ini dilakukan guna merancang produk dan menilai validitasnya (Sugiyono, 2015). Pelaksanaan penelitian ini antara bulan Juni 2022 sampai dengan Januari 2023 bertempat di MTsN 2 Pandeglang, Jl. Raya Labuan, Km.02 Labuan, Pandeglang, Banten. Acuan utama dalam penelitian ini adalah pengembangan produk dengan menggunakan model *Borg & Gall*, dan penulis memodifikasi menjadi lima tahapan dari adaptasi model pengembangan *Borg & Gall* yang dikembangkan oleh Sugiyono (2016) ke dalam lima kategori, disebabkan dari ketidakmungkinan suatu kondisi, oleh karena itu telah diubah agar sesuai dengan kebutuhan peneliti. Berikut ini diuraikan tahapan-tahapan tersebut:

Tahap Potensi dan Permasalahan

Tahapan awal bagian dari penelitian ini yang dilaksanakan ialah guna memperoleh potensi dan permasalahan di sekolah, melalui observasi awal dengan mewawancarai guru IPA kelas delapan guna mengetahui permasalahan

disekolah terkait pembelajaran, kebutuhan siswa dan kurikulum yang diterapkan sekolah.

a. Analisis Masalah

Analisis yang dikumpulkan oleh peneliti menunjukkan bahwa ada beberapa sumber belajar, bahan ajar dan alat peraga disekolah keberadaannya belum mendukung proses pembelajaran artinya bahan ajar dan perangkat pembelajaran yang disediakan belum memadai, dimana guru IPA sebagian besar menggunakan buku siswa, lembar kerja siswa (LKS) dan *power point* untuk mengajar. Selain itu, materi yang disampaikan belum dikemas terpadu atau belum diintegrasikan dalam sebuah tema, sehingga guru mengajarkan materi sesuai dengan kompetensi dasar saja.

b. Analisis Kebutuhan Siswa

Analisis diperoleh peneliti bahwa kurangnya minat dan antusiasme siswa untuk belajar selama pandemi disebabkan oleh penyampaian materi secara daring melalui aplikasi *WhatsApp*, yang menciptakan lingkungan belajar yang kurang kondusif, namun saat ini hampir semua siswa memiliki ponsel Android, guru berpendapat bahwa media pembelajaran yang kreatif diperlukan guna mencapai tujuan pembelajaran dalam lingkungan pembelajaran *online* di mana siswa harus belajar secara mandiri, media harus dapat menarik minat, dan perhatian mereka.

c. Analisis Kurikulum

Analisis ini dikumpulkan peneliti dan memperoleh bahwa kurikulum 2013 ialah yang diterapkan dalam pembelajaran disekolah, bertujuan untuk mengidentifikasi mata pelajaran, metode atau media pembelajaran yang disesuaikan dengan pengajaran, guna membantu siswa dalam menguasai kompetensi yang telah ditetapkan (Nurhasanah *et al.*, 2021). Kompetensi dasar yang dimaksud adalah 3.5 tentang sistem pencernaan manusia dan 3.6 mengenai zat aditif menggunakan model keterpaduan tipe *Connected* dengan tema makananku sehatanku.

Tipe keterkaitan Satu konsep dengan konsep lain, satu topik dengan topik lain, satu kemampuan dengan kemampuan lain, tugas yang diselesaikan pada satu hari dengan tugas yang diselesaikan pada hari berikutnya, dan ide-ide yang dipelajari pada satu semester dengan semester berikutnya dalam bidang studi yang sama merupakan contoh konsep yang

dihubungkan dalam model pembelajaran terpadu *connected* (Binadja & Artikel, 2012).

Tujuan dari integrasi adalah untuk membelajarkan berbagai KD yang memiliki prinsip-prinsip yang berkaitan. Kompetensi dasar yang akan dicapai dalam penelitian ini antara lain KD (3.6) tentang zat aditif dan kompetensi dasar (3.5) tentang sistem pencernaan. Karena KD tersebut saling berkaitan, maka KD (3.5) dipilih sebagai kompetensi dasar utama, membahas tentang berbagai zat gizi, komponen sistem pencernaan, masalah sistem pencernaan, dan langkah-langkah yang diambil untuk menjaga sistem pencernaan dalam kondisi yang baik. Ketika seseorang mengonsumsi makanan atau minuman yang tidak sehat dengan bahan tambahan makanan buatan, pencernaannya akan terhambat.

Tahap Pengumpulan Data

Tahap kedua melibatkan pengumpulan data melalui :

a. Observasi

Observasi dimaksudkan untuk memahami lebih lanjut tentang bagaimana sains diajarkan di sekolah, apakah sudah efisien dan kondusif untuk belajar, dan apakah pelajaran tersebut efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran.

b. Wawancara

Cara ini diperuntukkan guna menganalisis kendala yang dalam pembelajaran, kebutuhan belajar siswa, melihat kurikulum sekolah, dan mengidentifikasi materi yang sesuai untuk memberikan solusi terhadap masalah yang muncul selama pembelajaran daring dan

c. Kuesioner Penilaian Produk

Angket atau kuesioner difungsikan untuk mengumpulkan data penilaian para ahli mengenai validitas produk yang dibuat.

Tahapan Desain Produk

Tahap ketiga ialah desain produk mengacu pada hasil analisis dan tahapan sebelumnya dengan diawali :

a. Merancang dan Menyusun *Flowchart*

Flowchart, yang biasanya merupakan representasi grafik dari langkah-langkah dan proses sistematis dari rangkaian program dan menggambarkan alur program aplikasi media pembelajaran mobile learning berbasis android secara keseluruhan (Budiman *et al.*, 2021).

b. Membuat *Storyboard*

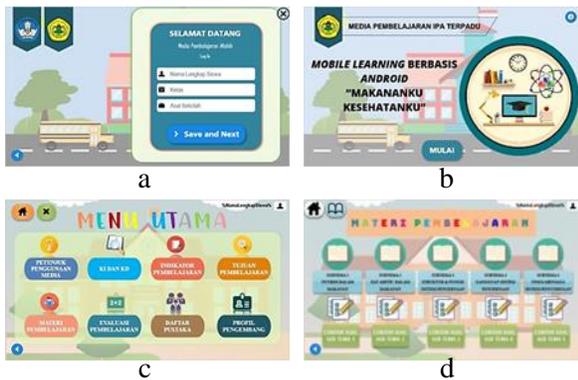
Storyboard, yang digunakan untuk menjelaskan, menggambarkan, dan menjabarkan tindakan yang akan dilakukan dengan visualisasi atau susunan materi pembelajaran termasuk interaktivitas situs *website*, terdiri dari sejumlah ilustrasi atau gambar yang ditampilkan secara sistematis (Mahardika & Henny, 2019).

c. Tinjauan Kepustakaan

Tahap ini melibatkan peninjauan literatur yang berkaitan dengan penelitian (Sari & Kristian, 2015). Dengan menggunakan temuan penelitian terdahulu dan ide di balik materi tema makananku kesehatanku, tinjauan literatur dalam penelitian ini bermaksud untuk mengumpulkan bukti guna memperkuat penelitian yang berkaitan dengan pembuatan media pembelajaran.

d. Mengumpulkan Berbagai Referensi Media Pembelajaran

Mengumpulkan dan menyusun media pembelajaran dengan menyiapkan *software Articulate Storyline 3* sebagai program pendukung, maupun berupa gambar, animasi, video, tombol, dan materi tema makanan sehatku. Gambar berikut menampilkan beberapa bagian media *mobile learning* berbasis android yang dibuat.



Gambar 1. (a) Halaman Log In, (b) Halaman Pembuka, (c) Tampilan Menu Utama, (d) Menu Sub Tema dan Soal Evaluasi

e. Menyusun Instrumen Validasi

Peneliti membuat instrumen validasi dalam bentuk kuesioner sebelum melakukan validasi ahli desain produk. Kevalidan produk yang dikembangkan ditentukan dan dievaluasi dengan menggunakan instrument validasi, guna mengevaluasi angket validasi yang telah dibuat

dan menentukan apakah sudah sesuai dengan peruntukannya hingga angket validasi dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam penelitian. Tahap validasi desain produk yang dikembangkan berusaha mengumpulkan data dan rekomendasi perbaikan akan menjadi panduan untuk penyempurnaan produk. Sebuah produk dianggap valid apabila memenuhi kriteria penilaian validator, yang menyatakan bahwa produk tersebut valid dengan atau tanpa revisi dan didukung oleh landasan teori yang kuat (Kintoko & Bakhtiar, 2017). Analisis menggunakan data kualitatif yang diperoleh dari hasil wawancara serta kritik dan saran dari para validator, sedangkan data kuantitatif yang berasal dari hasil lembar kuesioner validasi produk.

Data dianalisis menggunakan skala *Likert* yang dimodifikasi dengan lima kemungkinan jawaban Nilai akhir validasi ditentukan dengan menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif (Sugiyono, 2013). Tabel berikut ini menampilkan standar evaluasi produk.

Tabel 1. Katergori untuk Menginterpretasikan Skor Skala *Likert*

Kriteria	Skor
Sangat Kurang Baik (SKB)	1
Kurang Baik	2
Cukup (C)	3
Baik (B)	4
Sangat Baik (SB)	5

Modifikasi Sugiyono (2013)

Skor keseluruhan dari setiap kriteria validasi dihitung, dengan dikalikan 100 persen, kemudian dibagi skor maksimum. Rumus berikut digunakan oleh peneliti dalam pengolahan data untuk menghitung hasil validasi (Purwanto, 2017 : 207)

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100 \%$$

Keterangan :

- NP : Nilai Persentase Kevalidan (%)
- SM : Skor Tertinggi Keseluruhan Aspek
- R : Skor Mentah (*raw score*)
- 100% : Bilangan Mutlak

Tabel berikut ini menampilkan koefisien korelasi yang ditentukan oleh hasil perhitungan validasi.

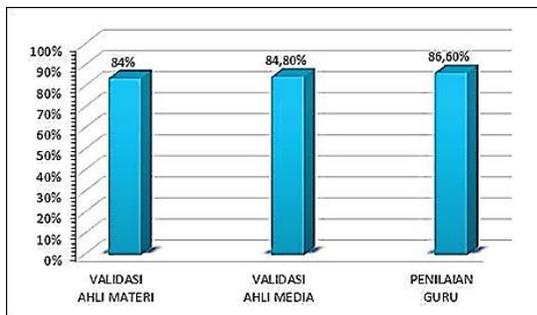
Tabel 2. Standar Validitas Produk

Korelasi	Kriteria
0%-20%	Tidak Valid
21%-40%	Kurang Valid
41-60%	Cukup Valid
61%-80%	Valid
81%-100%	Sangat Valid

Modifikasi Rockyane & Wahyu (2018)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dimaksudkan untuk menilai validitas media *mobile learning* berbasis android pada pembelajaran IPA kelas delapan SMP/MTs dengan tema makananku sehatanku. Penulis mengubah model penelitian *Borg & Gall* yang dikembangkan Sugiyono (2016) menjadi lima kategori, meliputi mengidentifikasi potensi dan permasalahan, menghimpun data, merancang dan mengembangkan produk, menilai kevalidan produk serta penyempurnaan desain produk akhir. *Output* akhir penelitian pengembangan ialah perangkat pembelajaran *mobile learning* berbasis android untuk pembelajaran IPA kelas delapan SMP/MTs bertema makananku sehatanku, yang pada tahapan berikutnya dinilai oleh ahli materi dari dosen pendidikan Biologi, ahli media dari dosen pensisipan matematika dan guru IPA kelas 8 (delapan) MTsN 2 Pandeglang. Grafik berikut menyajikan kesimpulan validitas ahli.



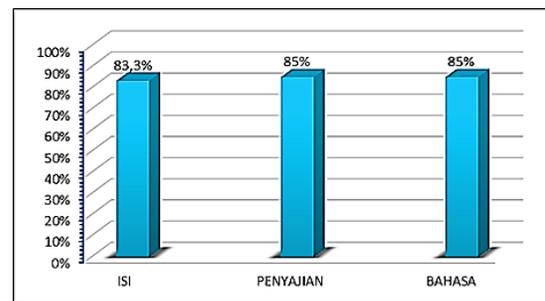
Gambar 2. Hasil Validasi Ahli

Berdasarkan Gambar 2, 84% hasil validasi materi memenuhi standar "sangat valid". Kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan penggunaan bahasa ialah kriteria penilaian untuk validitas materi. Persentase validasi media dengan kriteria "sangat valid" secara keseluruhan adalah 84,80%.Keunggulan media pembelajaran, penyajian audio dan visual, rekayasa perangkat

lunak, dan desain tampilan merupakan beberapa komponen penilaian yang membentuk validasi media. Secara keseluruhan, 86,60% hasil validasi guru IPA memenuhi kriteria "sangat valid". Penyajian materi pembelajaran, tampilan media pembelajaran, penggunaan bahasa, dan kelebihan media pembelajaran beberapa komponen penilaian yang membentuk validasi guru. Grafik berikut ini menampilkan hasil validasi untuk masing-masing ahli.

Validasi Materi

Berdasarkan Gambar 3, dapat dilihat bahwa kriteria "sangat valid" terpenuhi dengan persentase kevalidan sebesar 83,30% untuk komponen kelayakan isi. Temuan tersebut menunjukkan bahwa materi pembelajaran yang dibuat untuk topik makananku sehatanku sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran, indikator ketercapaian, kompetensi inti (KI), dan kompetensi dasar (KD). Sistem pencernaan manusia (KD 3.5) dan zat aditif (KD 3.6) digunakan sebagai kompetensi dasar pembelajaran. Tujuan dan indikator pembelajaran seperti "mengetahui," "menjelaskan," "membedakan," "mengamati," "mengidentifikasi," "menganalisis," dan "menerapkan" mencerminkan tingkat kognitif siswa.



Gambar 3. Hasil Validasi Materi

Informasi yang disampaikan sesuai dengan indikasi dan tujuan pembelajaran yang harus dipenuhi, dengan mempertimbangkan kemampuan kognitif siswa, sesuai dengan pernyataan Alawiyah *et al* (2021), bahwa tujuan validasi yakni mengevaluasi komponen kelayakan kurikulum dimana kesesuaian konten dengan tujuan pembelajaran, tingkat kognitif siswa, kompetensi inti (KI), dan kompetensi dasar (KD). Selain itu, Widastika *et al* (2021)

menegaskan bahwa konten yang bersifat faktual dan konseptual diperlukan untuk materi pembelajaran agar siswa dapat memahami pengetahuan dan membantu pencapaian tujuan pembelajaran.

Topik "Makananku, Kesehatanku" digunakan untuk mengorganisir informasi karena menekankan pentingnya mengonsumsi makanan sehat bagi tubuh dan organ-organ sistem pencernaan. Hal ini menunjukkan bagaimana materi disusun dengan konsep sentral yang menghubungkan KD 3.5 dan 3.6, yang saling berkaitan dan dapat dibahas secara bersamaan. Penegasan ini sejalan dengan pandangan bahwa pembelajaran terpadu merupakan metode yang ideal bagi siswa SMP dan MTs untuk memperoleh ilmu pengetahuan (Ramadhani *et al.*, 2021).

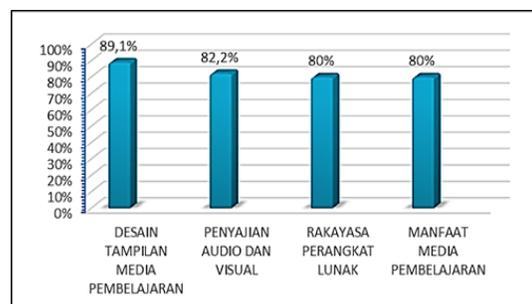
Materi tiap subtema disampaikan disertai gambar, tabel, contoh video, dan kasus-kasus dari kehidupan sehari-hari. Menurut pendapat Supardi (2017), gambar, sketsa, foto, diagram, tabel, torso, animasi, dan video yang dilengkapi dengan contoh dari situasi dunia nyata yang disediakan untuk menyertai konten yang akan sangat bermanfaat dalam membantu siswa memahami subjek, menarik perhatian dan meningkatkan minat belajar. Elemen kelayakan penyajian memenuhi persyaratan "sangat valid" dengan tingkat akurasi 85%. Selain karena materi dikemas secara sederhana, mudah dipahami oleh siswa.

Komponen penggunaan bahasa "sangat valid" dengan tingkat validitas 85%. Temuan ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, kalimatnya sederhana dan tidak menimbulkan multitafsir, dan EYD sesuai dengan tahap perkembangan siswa. Penegasan ini sesuai dengan pandangan Mukarromah *et al* (2021) bahwa Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) harus menjadi pedoman untuk aspek kebahasaan serta bahasa yang digunakan harus efektif, dan lugas sehingga siswa memahaminya sesuai dengan prinsip pengembangan media, khususnya *VISUALS (Visible, Interesting, Simple, Useful, Accurate, Legitimate, and Structured)*.

Validasi Media

Berdasarkan Gambar 4, dapat dilihat bahwa kriteria "sangat valid" dipenuhi oleh komponen penilaian kelayakan desain tampilan media pembelajaran dengan persentase kevalidan sebesar 89,1%. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penyajian tata letak, penggunaan skema warna yang harmonis dan tidak terlalu mencolok dapat memperjelas teks berwarna hitam dan memperjelas materi, gambar, dan video, serta pemilihan jenis huruf yang digunakan, khususnya jenis huruf articulate dengan ukuran 12, semua yang diuraikan berkontribusi terhadap daya tarik keseluruhan tampilan media pembelajaran mobile learning berbasis android.

Menurut pendapat Sukarini & Ida (2021) bahwa media pembelajaran harus dikembangkan dengan tampilan yang menarik, penggunaan tombol menu, termasuk untuk menu petunjuk media pembelajaran, dan ikon yang ditampilkan dengan jelas, mudah digunakan, dan sederhana untuk dipahami oleh pengguna. Keterbacaan suatu teks dipengaruhi oleh jenis dan ukuran huruf yang disesuaikan dengan tuntutan materi guna menjamin keterbacaan yang baik (Monica, 2010).



Gambar 4. Hasil Validasi Media

Aspek penilaian penyajian audio dan visual dengan persentase kevalidan sebesar 82,2% kriteria "sangat valid". Hasil menunjukkan bahwa penyajian teks sudah jelas. Tombol navigasi berfungsi dengan baik serta mudah digunakan oleh pengguna. Konsistensi tata letak layout sudah sesuai. Gambar yang disajikan jelas, video pembelajaran dapat dioperasikan dengan baik serta background yang ditambahkan sesuai. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat Mukarromah *et al* (2021) bahwa dalam media pembelajaran selain aspek desain terdapat aspek tampilan visual dan audio. Aspek visual berupa teks materi pembelajaran dan gambar disajikan

dengan jelas dan mudah dipahami. Materi yang direpresentasikan dalam bentuk video harus disuguhkan dengan jelas dan mudah dioperasikan untuk menunjang pembelajaran, sedangkan aspek audio berupa background yang sesuai agar tidak mengganggu presentasi dari materi yang disajikan.

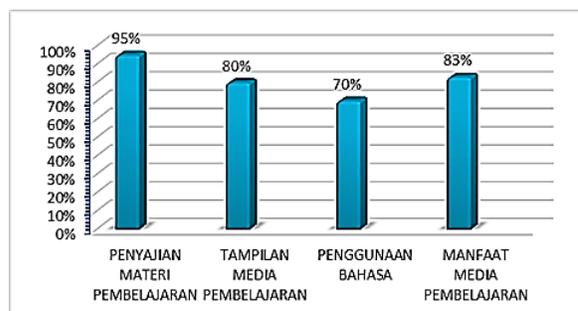
Komponen penilaian rekayasa perangkat lunak yang memenuhi standar "valid" dan memiliki persentase kevalidan sebesar 80%. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa indikator penilaian dalam pemilihan jenis perangkat lunak dalam pengembangan sudah sesuai dan tepat, dalam hal ini ialah software Articulate Storyline 3. Pengguna dapat mengakses media secara online melalui link yang terhubung ke internet atau offline dengan mengubah bentuk file menjadi aplikasi Android (apk) yang bisa dipasang dalam perangkat android.

Komponen manfaat dari media dengan tingkat validitas 80% dengan kriteria "valid". Temuan ini menunjukkan bagaimana media pembelajaran mobile berbasis Android dapat memfasilitasi pembelajaran mandiri, dapat diakses dengan cepat di mana saja, dan membantu proses pembelajaran. Pernyataan ini sesuai dengan sudut pandang bahwa media pembelajaran membantu guru dalam menyebarkan informasi sehingga sumber daya pendidikan dapat disebarluaskan secara memadai. Selain itu, media pembelajaran dapat mendorong siswa untuk belajar, mendukung pembelajaran mereka, dan membantu siswa belajar secara mandiri, yang semuanya berkontribusi pada pencapaian tujuan pembelajaran dengan sebaik-baiknya (Wirantini *et al.*, 2022).

Penilaian Guru IPA

Gambar 5 menunjukkan bahwa aspek penyajian materi pembelajaran dengan tingkat validitas "sangat valid" mencapai persentase sebesar 95%. Temuan ini menunjukkan bahwa penilaian media pembelajaran mobile untuk platform berbasis Android terkait dengan persepsi yang ditampilkan di awal kegiatan pembelajaran dan disajikan dengan sangat baik, guna memberikan informasi dalam bentuk gambar untuk menarik minat siswa terhadap topik yang sedang dibahas. Informasi tersebut

sesuai dengan KD 3.5 tentang sistem pencernaan manusia dan KD 3.6 tentang zat aditif pada tingkat sekolah menengah pertama (SMP) atau tingkatan MTs dimana konsep-konsep yang saling berkaitan dan dibahas sekaligus dan relevansinya dengan kehidupan sehari-hari, guna mudah dipahami oleh siswa, yang diharapkan membantu siswa memahami informasi secara utuh dan menyeluruh serta indikator-indikator yang telah disesuaikan dengan tingkat kognitif siswa.



Gambar 5. Hasil Validasi Guru IPA

Indikasi penilaian menunjukkan bahwa informasi dan media sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pernyataan ini sesuai dengan sudut pandang Gideon (2018) yang menyatakan bahwa siswa termotivasi untuk memperoleh keahlian ilmiah sains (IPA) untuk kebutuhan masa depan mereka dengan pesatnya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Terdapat ujian di akhir pembelajaran, dan materi pembelajaran yang disediakan dalam media pembelajaran mobile berbasis Android bersifat lugas dan terorganisir. Evaluasi berupa soal-soal pilihan ganda disajikan sesuai dengan tema materi "makananku sehatanku", disertai dengan gambar dan tabel untuk membantu memperjelas, dan hasil evaluasi dapat digunakan untuk mengukur ketercapaian tujuan kompetensi dan tujuan pembelajaran.

Penilaian terhadap tampilan media pembelajaran dengan tingkat validitas 80% untuk kriteria "valid". Temuan ini menunjukkan bahwa materi pembelajaran yang dihasilkan telah dikemas dengan baik dan disajikan dengan penambahan jenis multimedia tambahan, termasuk foto, teks, video audio (background), dan tabel, yang membantu siswa memahami

materi pelajaran. Selain itu, petunjuk pengoperasian, tombol navigasi, dan penyajian video pembelajaran juga mudah dipahami, digunakan, dan diakses.

Komponen penilaian bahasa dengan kriteria "valid" dan persentase 70%. Temuan ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan media mobile berbasis Android berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) yang disediakan secara sederhana dengan ejaan yang sesuai dengan EYD sehingga mudah dipahami oleh siswa.

Penilaian terhadap manfaat media pembelajaran memperoleh tingkat validitas 83% untuk kriteria "sangat valid". Temuan ini menunjukkan bahwa produk akhir tersedia dalam bentuk link yang dapat diakses melalui internet dan file APK yang dapat diunduh dan diinstal pada smartphone Android, maka hasilnya media pembelajaran mobile learning berbasis android dapat memfasilitasi proses pembelajaran dan dapat diakses dengan mudah dimanapun. Selain itu, materi pembelajaran ini dapat memfasilitasi pembelajaran mandiri bagi siswa, sehingga memungkinkan mereka untuk meningkatkan basis pengetahuan mereka. Media pembelajaran mobile learning yang berjalan di android ini dibuat dengan mempertimbangkan kemampuan dan karakter kepribadian siswa sekolah menengah pertama setingkat MTs.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dari seluruh tahapan disimpulkan bahwa produk media pembelajaran memperoleh penilaian validitas materi sebesar 84%, validitas media sebesar 84,80% dan penilaian guru IPA sebesar 86,60%. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa media *mobile learning* berbasis android "sangat valid" dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran IPA di kelas VIII SMP/MTs dengan fokus tema "makananku kesehatanku". Namun dalam pengembangannya masih terdapat kekurangan baik dari segi isi materinya, tampilan/penyajian, bahasa yang digunakan, serta kemudahan dan kecepatan aksesibilitasnya.

DAFTAR PUSTAKA

Alawiyah, T., Muhammad, M., & Hadiansah. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran

Berbasis Android pada Materi Sistem Imunitas. *Bioeduca: Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(2), 112-123. <http://journal.walisongo.ac.id/index.php/bioeduca>

Binadja, A., & Artikel, I. (2012). Penerapan Model Connected Bervisi Science Environment Technology Society Pada Pembelajaran IPA Terpadu. *Unnes Science Education Journal*, 1(2), 113. <https://doi.org/10.15294/usej.v1i2.871>

Budiman, I., Sopyan, S., Ramdan, N. A., Fitriani, & Muhamamd, Y. P. (2021). Analisis Pengendalian Mutu Di Bidang Industri Makanan (Studi Kasus: UMKM Mochi Kaswari Lampion Kota Sukabumi). *JIP : Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(10), 1–15. <https://doi.org/1047492/jip.v1i10.419>

Gideon, S. (2018). Peran Media Bimbingan Belajar Online Ruangguru Dalam Pembelajaran IPA Bagi Siswa SMP dan SMA Masa Kini : Sebuah Pengantar. *Jurnal Dinamika Pendidikan* 11(2):167. <https://doi.org/10.33541/jdp.v11i2.813>

Kintoko & Bakhtiar Rifai (2017). Problem-Based Interactive Media on Circle's Tangent by Using Adobe Flash CS6. *Jurnal Daya Matematis*, 5(3), 401. <https://doi.org/10.26858/jds.v5i3.4847>

Mahardika, A., & Henny, D. (2019). Animasi Interaktif Pembelajaran Pengenalan Hewan Dan Alat Transportasi Untuk Siswa Taman Kanak-Kanak. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 10(1), 100-110. <https://doi.org/10.33480/pilar.v10i1.467>

Monica. (2010). Pengaruh Warna, Tipografi, Dan Layout Pada Desain. *HUMANIORA Binus*, 1(2), 459-468. Diakses di <https://www.neliti.com/id/publications/167092>

Mukarromah, H., Maya, I., & Ellyna, H. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Articulate Storyline Topik Klasifikasi Materi dan Perubahannya Kelas VII SMP Development of Interactive Learning Media Using Articulate Storyline Topic Classification Material and Its Changes Class VI. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Terapan (JPST)*, 1(1), 119-130. <https://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/jpst/article/view/6067/4118>

Nurhasanah, A., Reksa, A. P., & M. Dapid Nur. (2021). Analisis Kurikulum 2013. *Didaktik :*

- Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 7(02), 484-493. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v7i02.239>
- Permendikbud. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 SMP/MTs*. Jakarta : Permendikbud
- Purwanto, Ngalim. (2017). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Rahayuni, G. (2016). Hubungan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Literasi Sains Pada Pembelajaran Ipa Terpadu Dengan Model Pbm Dan Stm. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 2(2), 131. <https://doi.org/10.30870/jppi.v2i2.926>
- Ramadhani D. P., Rini, A., & Asrizal. (2021). Meta Analisis Pengaruh Modul IPA Terpadu Terhadap Hasil Belajar Siswa SMP. *JPPF : Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Fisika*, 7(1): 26-34. <https://doi.org/10.24036/jppf.v7i1.111628>
- Rockyane, I. S. R., & Wahyu, S. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Adobe Flash Dalam Pembelajaran Menulis Cerita Siswa Kelas IV SD. *JPPGSD : Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(5), 767-776. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/39/arti cle/view/23736>
- Samatowa, U. (2011). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta : Index
- Sari, D. S., & Kristian, H. S. (2015). Pengembangan Multimedia Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 1(2),153. <https://doi.org/10.21831/jipi.v1i2.7501>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : CV. Alfabeta
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : CV. Alfabeta
- Sukarini, K., & Ida, B. S. M. (2021). Video Animasi Pembelajaran Daring pada Mata Pelajaran IPA Kelas VI Sekolah Dasar. *Edutech Undiksha*, 8(1), 48-56. <https://doi.org/10.23887/jeu.v9i1.32347>
- Supardi K. (2017). Media Visual dan Pembelajaran IPA di SD. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, Vol.1 No.2. Diakses di <http://InovasiPendidikanJurnal.com> pada November 2022
- Suyoso & Sabar Nurohman. (2014). Developing web-based electronics modules as physics learning media. Pengembangan Modul Elektronik Berbasis Web Sebagai Media Pembelajaran Fisika, 44(1), 73-82. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jk.v44i1.2193>
- Widiastika, M. A. W., Nana, H., & A, S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android pada Konsep Sistem Peredaran Darah di Sekolah Dasar. *JURNAL BASICEDU*, 5(1), 47-63. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.6021> SSN
- Wirantini, N. P. N., I Gede, A., & I Gede, M. (2022). Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif pada Topik Siklus Air. *Jurnal Edutech Undiksha*, 10(1), 42-51. <https://doi.org/10.23887/jeu.v10i1.46558>