

Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Persamaan Linear Dua Variabel

Laelatul Maghfiroh^{1, a)}, Tri Murdiyanto^{2, b)}, Dwi Antari Wijayanti^{3, c)}

^{1,2,3}Universitas Negeri Jakarta

Email: ^{a)}maghfiroh.lael25@gmail.com, ^{b)}tmurdiyanto@unj.ac.id, ^{c)}dwi-antari@unj.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran berupa produk multimedia interaktif berbasis android dengan pendekatan kontekstual pada materi sistem persamaan linier dua variabel kelas VIII SMP. Berdasarkan analisis kebutuhan, materi dan pendekatan yang digunakan masing-masing adalah sistem persamaan linier dua variabel dan pendekatan kontekstual. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan, dan merujuk pada model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu 1) *Analyze*; 2) *Design*; 3) *Development*; 4) *Implementation*; dan 5) *Evaluation*. Pengembangan produk multimedia interaktif berbasis android menggunakan aplikasi *Smart Apps Creator*. Produk yang dihasilkan mendapat penilaian dari ahli dengan rincian sebesar 91,5% dari validasi ahli materi dan Bahasa, dan sebesar 83,7% dari validasi ahli media. Penilaian evaluasi uji coba guru kelompok kecil dan besar masing-masing 97,2% dan 97,4%. Penilaian evaluasi uji coba siswa kelompok kecil dan besar masing-masing 95,7% dan 96,67%. Adapun nilai rata-rata keseluruhan produk multimedia interaktif berbasis android berdasarkan validasi dari ahli dan evaluasi uji coba adalah sebesar 93,7% dengan kriteria sangat baik. Sehingga, produk multimedia interaktif berbasis *android* dengan pendekatan kontekstual dinyatakan valid dan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran matematika materi kelas VIII SMP.

Kata kunci: multimedia interaktif, android, SPLDV, pendekatan kontekstual, ADDIE

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi telah mempengaruhi segala aspek kehidupan, mulai dari aspek ekonomi, politik, seni, kebudayaan, bahkan aspek Pendidikan (Maryono Jamun, 2018). Salah satu cara agar kemajuan teknologi dapat memberikan pengaruh yang baik pada Pendidikan adalah dengan cara memanfaatkan teknologi yang ada untuk mendukung berjalannya Pendidikan. Salah satu kemajuan teknologi yang dapat digunakan dalam Pendidikan khususnya pembelajaran adalah *smartphone*.

Pendidikan dan pembelajaran memiliki keterkaitan yang erat, hal ini karena Pembelajaran merupakan salah satu bukti nyata bahwa Pendidikan masih berjalan. Pembelajaran merupakan sebuah sistem yang terdiri dari beberapa komponen seperti tujuan, metode, bahan ajar, dan evaluasi, yang saling berkaitan satu sama lain (Rusman dkk., 2011). Oleh karena itu sudah menjadi suatu keharusan bagi seorang guru untuk memperhatikan komponen seperti metode, pendekatan, dan media yang digunakan agar terciptanya pembelajaran yang efektif.

Matematika merupakan mata pelajaran yang wajib dimuat pada setiap jenjang Pendidikan, hal ini termuat dalam Undang-undang nomor 20 tahun 2003 pasal 37 ayat 1. Kendati demikian, sudah menjadi rahasia umum jika matematika juga kerap dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit bagi siswa. Hal ini juga ditemukan di sekolah penelitian, sebanyak 53% dari 51 siswa kelas VIII yang mengisi angket menyatakan bahwa mereka merasa kesulitan pada saat pembelajaran matematika. Beberapa kendala dirasakan oleh siswa pada saat pembelajaran matematika. Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil

angket analisis kebutuhan, Sebanyak 45% dari jumlah siswa menyatakan terkendala media pembelajaran yang kurang memadai, 33% menyatakan karena terlalu banyak rumus/metode yang diberikan, 37% menyatakan karena penyajian materi yang membosankan, dan 22% menyatakan karena sulit untuk mengaitkan antara materi dengan kehidupan.

Berpijak pada hasil angket tersebut, menunjukkan pentingnya melakukan upaya-upaya untuk memperbaiki kualitas pembelajaran di sekolah penelitian. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mengembangkan media pembelajaran yang dapat mendukung proses pembelajaran. Pentingnya pengembangan media pembelajaran ini diperkuat dengan hasil angket yang menunjukkan sebanyak 80% dari jumlah siswa menyatakan bahwa mereka membutuhkan media pembelajaran selama proses pembelajaran. Selaras dengan pendapat bahwa kualitas proses pembelajaran dapat ditingkatkan melalui pemanfaatan media pembelajaran yang inovatif, sesuai, dan interaktif (Nopriyanti and Sudira, 2015). Adapun karakteristik media pembelajaran yang dibutuhkan siswa berdasarkan hasil observasi berupa angket ataupun wawancara kepada siswa dan guru adalah berisi video penjelasan materi, PPT/gambar, contoh soal dengan kategori mudah-sukar, audio, latihan soal dan pembahasan. Media pembelajaran diharapkan dapat menyajikan gambar/visual menarik, menyajikan materi dengan singkat dan jelas, mengaitkan materi dengan kehidupan, menggunakan bahasa yang mudah dimengerti, serta bersifat interaktif. Salah satu media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan guru di sekolah adalah multimedia interaktif.

Materi yang akan dipilih dalam pengembangan multimedia interaktif adalah materi sistem persamaan linier dua variabel, hal ini didasarkan pada hasil angket yang menunjukkan bahwa 39% siswa menyatakan bahwa SPLDV merupakan materi tersulit pada mata pelajaran matematika kelas VIII semester 1 mengalahkan mata pelajaran lain. pemilihan materi ini juga diperkuat oleh hasil wawancara guru yang menyatakan bahwa guru mengalami beberapa kendala pada saat mengajarkan materi SPLDV. Adapun pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kontekstual, hal ini didasarkan pada hasil angket dan wawancara dengan guru dan siswa yang menunjukkan diperlukannya pendekatan yang dapat membantu mengaitkan materi dengan kehidupan nyata serta dapat melibatkan siswa secara aktif.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, menunjukkan pentingnya melakukan pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan guru. Adapun media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan guru dan siswa di SMP Negeri 139 Jakarta adalah multimedia interaktif berbasis android dengan pendekatan kontekstual pada materi sistem persamaan linier dua variabel. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan multimedia interaktif berbasis android dengan pendekatan kontekstual yang valid dan layak sehingga dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran untuk mempelajari materi sistem persamaan linier dua variabel.

Multimedia Interaktif

Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas dari proses pembelajaran adalah media pembelajaran. Media pembelajaran menurut Mashuri (2019) adalah semua hal yang bisa digunakan untuk menyalurkan informasi/pesan antara pendidik dan peserta didik selama pembelajaran, sehingga proses pembelajaran berjalan secara tepat dan berdayaguna. Beberapa media pembelajaran yang sering digunakan selama proses pembelajaran menurut Sriyanti (2009) adalah: 1) media cetak, 2) transparansi, 3) multimedia interaktif, 4) *E-learning*, 5) *M-learning*.

Multimedia interaktif tersusun oleh dua kata yaitu multimedia dan interaktif. Adapun multimedia dalam Bahasa latin, multi berasal dari kata "*nouns*" yang artinya bermacam-macam atau banyak, sedangkan media berasal dari kata "*medium*" yang artinya sesuatu atau perantara yang digunakan untuk menyampaikan, membawa, atau menghantarkan suatu informasi (Munir, 2012). Kemudian Rusman dkk., (2011) menyebutkan beberapa objek yang ada dalam multimedia adalah: teks, grafik, *sound*, video, *hybrid*, dan animasi. Kemudian interaktif menurut KBBI daring (2016) memiliki arti bersifat saling melakukan aksi; antarhubungan; saling aktif; keadaan ditandai dengan pertukaran percakapan dari masukan dan keluaran, seperti ketika pengguna memasukan perintah atau pertanyaan dan sistem segera memberi tanggapan.

Multimedia interaktif menurut Babiker (2015) merupakan kombinasi dari grafik, suara, teks, video, animasi, serta memungkinkan pengguna untuk mengontrol apa yang ingin ditampilkan dalam multimedia tersebut. Selaras dengan pendapat bahwa Multimedia interaktif merupakan sebuah tampilan

multimedia yang dibuat agar dapat berfungsi untuk menyampaikan pesan serta terdapat interaktifitas kepada penggunanya, yaitu dimana pengguna memperoleh keleluasan dalam mengontrol multimedia tersebut (Munir 2012). Berdasarkan beberapa teori yang telah dipaparkan, maka multimedia interaktif adalah gabungan dari beberapa media seperti suara, gambar, teks, video, animasi, dan grafik yang dipergunakan untuk menyampaikan informasi serta bersifat interaktif. Adapun interaktivitas yang dimiliki multimedia adalah dengan tersedianya alat control atau tombol navigasi yang dapat digunakan untuk mengontrol tampilan, serta tersedianya umpan balik atas jawaban yang diberikan siswa.

Android

Andy Rubin, Chris White, Nick Sears, dan Rick Miner mendirikan Android, Inc. di Palo Alto, California, Amerika Serikat pada Oktober 2003. Pada Agustus 2005 Android Inc. diakuisi oleh Google, kemudian sebuah konsorsium beberapa perusahaan (Intel, Nvidia, Texas Instrument) membentuk *Open Handset Alliance* dan melakukan kerja sama dengan Google untuk melakukan pengembangan terhadap sistem operasi Android yang bersifat *open-source* dilakukan pada 5 November 2007 (Winarno and Zaki, 2012).

Android adalah sistem operasi berbasis linux dan merupakan *platform komprehensif* bersifat *open source* dan ditujukan untuk *mobile device* (Astuti dkk., 2017). Android merupakan sistem operasi yang dikembangkan dari kernel Linux untuk perangkat bergerak (*mobile*) seperti *smartphone* ataupun PC tablet (Komputer, 2013). Android menyediakan platform terbuka untuk *developer*, sehingga memungkinkan *developer* dapat menciptakan aplikasi sendiri untuk kemudian dapat dijalankan di *smartphone* (Winarno and Zaki, 2012). Android adalah sistem operasi terpopuler dan terbanyak digunakan di kalangan masyarakat Indonesia. Berdasarkan data dari *Stat Counter Global Stats* yang menyatakan bahwa sampai Juni 2015 di Indonesia jumlah pengguna android mencapai 65,9% dari jumlah seluruh pengguna *smartphone* (Yektyastuti and Ikhsan, 2016).

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka android adalah salah satu sistem operasi yang diperuntukkan untuk *smartphone* yang menyediakan *platform* terbuka. Dengan adanya platform terbuka yang ditawarkan oleh android, maka produk multimedia interaktif dari penelitian ini akan dikemas dalam bentuk aplikasi berbasis android. Artinya, media pembelajaran nantinya akan dapat digunakan pada *smartphone* yang memiliki sistem operasi android setelah peserta didik menginstalnya.

Pendekatan Kontekstual

Pendekatan kontekstual merupakan pendekatan yang menganggap bahwa lingkungan pembelajaran yang diciptakan secara ilmiah akan lebih baik dan bermakna, karena siswa bukan hanya “mengetahuinya” melainkan siswa akan “bekerja” dan “mengalami” sendiri terkait dengan materi (Kadir, 2013). Pendekatan kontekstual adalah sebuah konsep belajar yang berupaya membuat keterkaitan antar konsep materi yang diajarkan dengan kejadian kehidupan nyata, mendorong peserta didik untuk membuat hubungan antara keduanya, dan mengimplikasikan tujuh komponen aktif pendekatan kontekstual (Sugandi dan Benard, 2018). Adapun Hasibuan dalam Isrok’atun and Rosmala (2019) memaparkan tujuh komponen aktif dalam pendekatan kontekstual sebagai berikut:

- a. Konstruktivisme (*Constructivism*)
Konstruktivisme adalah proses membangun pengetahuan siswa yang berasal dari pengalaman yang dimilikinya. Artinya siswa tidak berperan sebagai objek pembelajaran, namun berperan sebagai subjek dalam proses pembelajaran. Adapun peran guru adalah sebagai fasilitator.
- b. Menemukan (*Inquiry*)
Tahap *inquiry* memungkinkan siswa membentuk dan mencari suatu pengetahuan atau konsep sendiri.
- c. Bertanya (*Questioning*)
Dalam pendekatan kontekstual, pertanyaan-pertanyaan yang mengarah pada konsep yang sedang dipelajari diberikan oleh guru, hal ini dimaksudkan agar siswa terdorong untuk mencari pengetahuan atau konsep tersebut melalui pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru.
- d. Masyarakat Belajar (*Learning Community*)
Dalam pembelajaran kontekstual, interaksi antara siswa dan lingkungan dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman tentang konsep yang dipelajari. sehingga dalam pembelajaran

kontekstual, guru dapat memfasilitasi siswa untuk berinteraksi dengan lingkungannya melalui pembentukan kelompok siswa yang *heterogeny*.

e. *Pemodelan (Modelling)*

Pemodelan dilihat dengan adanya contoh yang dihadirkan selama proses pembelajaran berlangsung, baik dari guru ataupun oleh siswa. artinya siswa sebagai model yang melakukan pemodelan terhadap sesuatu berdasarkan pengalaman yang dimiliki.

f. *Refleksi (Reflection)*

Dalam pembelajaran kontekstual, di setiap akhir pembelajaran guru membantu siswa mengingat Kembali terkait materi apa yang sudah dipelajari hari itu.

g. *Penilaian Autentik (Authentic Assessment)*

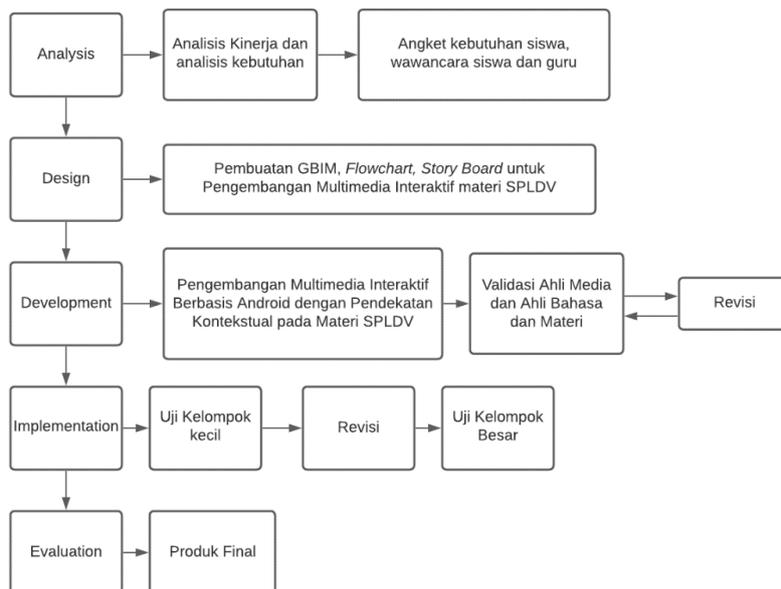
Penilaian autentik atau penilaian nyata merupakan penilaian terhadap perkembangan siswa. Dalam penilaian autentik ini, guru tidak hanya menilai pengetahuan atau kognitif siswa saja, tetapi penilaian terhadap aspek efektif dan psikomotor siswa.

Berdasarkan teori yang telah dipaparkan mengenai pendekatan kontekstual, maka pengembangan media pembelajaran akan disesuaikan dengan karakteristik pendekatan kontekstual yang mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan kehidupan nyata peserta didik. Selain itu, media pembelajaran yang dikembangkan akan didesain sedemikian rupa agar dapat memuat tujuh komponen utama pendekatan kontekstual.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*), yaitu untuk mengembangkan sebuah produk media pembelajaran multimedia interaktif berbasis android. Penelitian dilakukan di kelas VIII SMP Negeri 139 Jakarta yang beralamat di Jl. Bunga Rampai X No. 12, RT.12/RW.06, Malaka Jaya, Kec. Duren Sawit, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13460. Tahapan penelitian merujuk pada lima tahapan analisis yang ada di model ADDIE, yaitu *Analyze* (Analisis), *Design*(Perancangan), *Development*(Pengembangan), *Implementation*(Implementasi), dan *evaluation*(Evaluasi).

Berdasarkan pemaparan tahap-tahap pengembangan dengan model ADDIE, maka Langkah-langkah pengembangan pada penelitian ini disajikan pada gambar berikut:



GAMBAR 1. Langkah-langkah Pengembangan

Penelitian dimulai dengan tahapan analisis kebutuhan siswa dan guru dengan menyebarkan angket kebutuhan analisis kebutuhan kepada siswa, melakukan wawancara kepada siswa, dan wawancara kepada guru matematika. Hasil yang diperoleh dari tahap analisis adalah penemuan permasalahan yang terjadi dan menentukan solusi untuk masalah yang terjadi pada saat pembelajaran matematika. Tahap

selanjutnya adalah perencanaan media yang akan dikembangkan, yaitu dengan membuat GBIM (Garis Besar Isi Media), *flowchart*, dan *storyboard* dari media pembelajaran yang akan dikembangkan berdasarkan kebutuhan siswa dan guru. Selanjutnya adalah tahap pengembangan, yaitu merealisasikan rancangan media yang telah dibuat dan melakukan validasi produk kepada ahli untuk memperoleh penilaian dan masukan dari para ahli yang sesuai bidangnya agar produk yang dihasilkan layak untuk diujicobakan. Setelah produk dinyatakan layak diujicobakan, tahap selanjutnya adalah implimentasi yaitu melakukan uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar di sekolah penelitian. Tahap terakhir adalah evaluasi produk, yaitu melakukan evaluasi terhadap penilaian dari produk yang dikembangkan.

Evaluasi ini dilakukan dengan melihat penilaian dari validasi ahli media, ahli bahasa dan materi, uji coba produk oleh guru, serta uji coba produk oleh siswa pada angket yang telah dibagikan selama proses penelitian. Angket yang digunakan sebagai penilaian adalah angket yang berisi beberapa pernyataan tentang produk multimedia yang dikembangkan dengan dilengkapi skala *Likert* pada setiap pernyataan. Adapun skala likert yang digunakan disajikan pada tabel berikut (Sugiyono, 2019):

TABEL 1. Skala Penilaian Likert

No.	Pilihan Jawaban	Kode	Bobot Skor
1.	Sangat Setuju	SS	5
2.	Setuju	ST	4
3.	Ragu-ragu	RG	3
4.	Tidak Setuju	TS	2
5.	Sangat Tidak Setuju	STS	1

Perhitungan skor dilakukan pada setiap aspek yang dinilai, kemudian dihitung presentasi skor masing-masing aspek menggunakan rumus berikut (Sugiyono, 2013).

$$Presentasi\ skor = \frac{\sum skor\ yang\ diperoleh}{\sum skor\ maksimum} \times 100\%$$

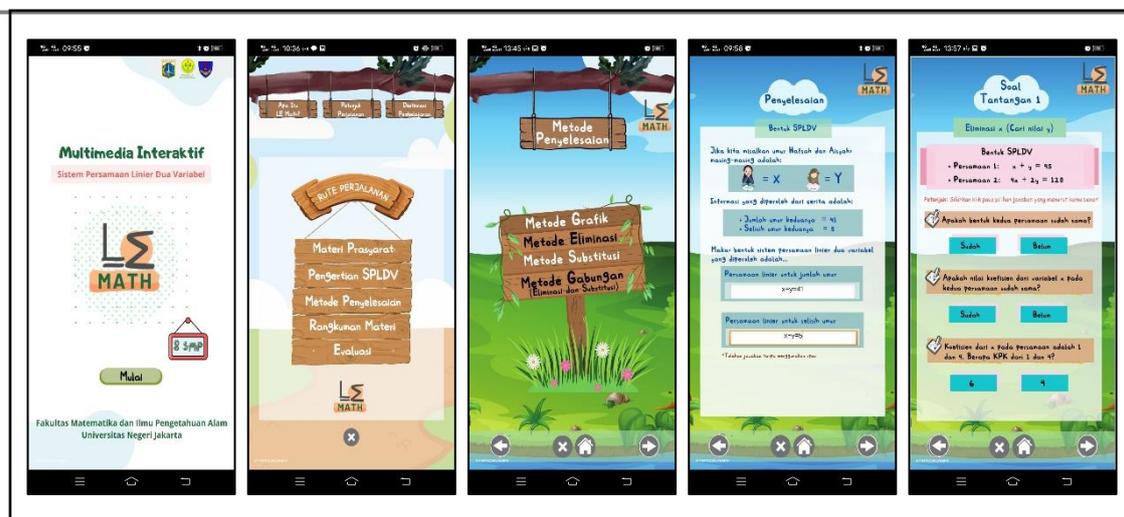
Persentase nilai akhir produk yang dikembangkan, kemudian diinterpretasikan ke dalam bentuk data kualitatif menggunakan tabel berikut (Riduwan, 2015).

TABEL 2. Interpretasi Skor

Persentase Skor	Interpretasi
0% - 20%	Tidak Baik
21% - 40%	Kurang Baik
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat Baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan produk media pembelajaran pada penelitian ini adalah menghasilkan produk multimedia interaktif dengan format .apk yang selanjutnya dapat diinstal di android siswa. Berikut disajikan beberapa contoh tampilan draft final dari produk multimedia interaktif yang dikembangkan:



GAMBAR 2. Tampilan Produk Multimedia Interaktif

Setelah produk selesai dikembangkan dan diperoleh draft 1, kemudian dilakukan validasi kepada ahli dan diperoleh draft 2 yang siap untuk diujicobakan kepada siswa dan guru. Draft 2 produk diujicobakan kepada kelompok kecil, kemudian hasil dari evaluasi uji coba kelompok kecil dijadikan bahan revisi produk, produk direvisi dan diperoleh draft 3. Tahap selanjutnya adalah melakukan uji coba draft 3 produk ke kelompok besar untuk mendapatkan lebih banyak penilaian sebagai bahan untuk penyempurnaan produk final. Berikut disajikan hasil penilaian dari masing-masing tahapan penelitian:

TABEL 3. Hasil Penilaian Produk Multimedia Interaktif

Tahapan Penelitian	Hasil Penilaian	Kriteria
Hasil validasi ahli materi dan bahasa	91,5%	Sangat baik
Hasil validasi ahli media	83,7%	Sangat baik
Hasil uji coba guru kelompok kecil	97,2%	Sangat baik
Hasil uji coba siswa kelompok kecil	95,7%	Sangat baik
Hasil uji coba guru kelompok besar	97,4%	Sangat baik
Hasil uji coba siswa kelompok besar	96,67%	Sangat baik

Validasi ahli materi dan Bahasa dilakukan oleh dua Dosen Pendidikan matematika UNJ yang ahli pada bidang Bahasa dan materi. Angket penilaian ahli materi dan Bahasa terdiri dari 31 butir penilaian yang meliputi tujuh aspek penilaian. Penilaian pada aspek cakupan materi secara umum memperoleh penilaian sebesar 100%, keakuratan isi materi 95%, Teknik penyajian materi 80%, pendukung penyajian materi 90%, penerapan komponen pendekatan kontekstual 92,5%, Kesesuaian Bahasa yang digunakan 92,5%, dan aspek penggunaan istilah dan simbol memperoleh penilaian 90%. Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh rata-rata keseluruhan aspek pada validasi ahli materi dan Bahasa adalah 91,5% dengan kriteria sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa produk sangat baik dan layak untuk diujicobakan dari segi materi dan Bahasa.

Validasi ahli media dilakukan oleh seorang Dosen Ilmu Komputer UNJ dan seorang guru kejuruan Multimedia di SMK Negeri 1 Karanganyar yang ahli pada bidang media. Angket penilaian ahli media terdiri dari 28 butir penilaian yang meliputi sepuluh aspek penilaian. Penilaian yang diperoleh dari masing-masing aspek adalah sebagai berikut: aspek tata letak komponen memperoleh 80%, panduan penggunaan 80%, tampilan secara umum 90%, media gambar 84%, suara 90%, video 83,3%, animasi 80%, grafik 80%, navigasi 90%, dan aspek keinteraktifan produk 80%. Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh rata-rata keseluruhan aspek pada validasi ahli media adalah 83,7% dengan kriteria sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa produk sangat baik dan layak untuk diujicobakan dari segi media.

Uji coba produk dilakukan dua kali, yaitu uji coba pada kelompok kecil dan kelompok besar. Evaluasi uji coba kelompok kecil dilakukan kepada seorang guru matematika dan sepuluh siswa pada Senin, 11 Juli 2022. Sedangkan uji coba kelompok besar dilakukan pada dua orang guru matematika dan

30 siswa pada Kamis, 14 Juli 2022. Pemilihan siswa pada saat uji coba produk dilakukan secara acak, namun dengan syarat harus memiliki perangkat android yang bisa untuk mendownload aplikasi media pembelajaran. Penilaian pada saat uji coba kelompok kecil ataupun besar menggunakan angket evaluasi yang sama, yaitu angket evaluasi uji coba guru berisi 40 butir penilaian meliputi tujuh aspek, sedangkan angket evaluasi uji coba siswa berisi 21 butir penilaian meliputi lima aspek.

Hasil penilaian setiap aspek pada uji coba guru kelompok kecil adalah 93,3% untuk aspek isi media pembelajaran, 100% untuk aspek pendukung penyajian materi, 94,3% untuk aspek cakupan isi materi, 92,5% untuk aspek kesesuaian dengan pendekatan kontekstual, 100% untuk aspek Bahasa, 100% untuk aspek tampilan media pembelajaran, dan 100% untuk aspek keinteraktifan. Kemudian hasil penilaian setiap aspek pada uji coba siswa kelompok kecil adalah 98% untuk aspek materi, 85% untuk aspek Bahasa, 96% untuk aspek tampilan media, 100% untuk aspek keinteraktifan., dan 96,6% untuk aspek pendukung penggunaan media pembelajaran. Setelah proses analisis, diperoleh rata-rata keseluruhan aspek pada evaluasi uji coba kelompok kecil adalah 97,2% untuk evaluasi uji coba guru dan 95,7% untuk evaluasi uji coba siswa dengan kriteria sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa produk sangat baik dan layak untuk diujicobakan di kelompok besar.

Hasil penilaian setiap aspek pada uji coba guru kelompok besar adalah 95% untuk aspek isi media pembelajaran, 98% untuk aspek pendukung penyajian materi, 97,1% untuk aspek cakupan isi materi, 93,8% untuk aspek kesesuaian dengan pendekatan kontekstual, 100% untuk aspek Bahasa, 97,8% untuk aspek tampilan media pembelajaran, dan 100% untuk aspek keinteraktifan. Kemudian hasil penilaian setiap aspek pada uji coba siswa kelompok besar adalah 96% untuk aspek materi, 91,67% untuk aspek Bahasa, 97,33% untuk aspek tampilan media, 96,67% untuk aspek keinteraktifan., dan 98,89% untuk aspek pendukung penggunaan media pembelajaran. Setelah proses analisis, diperoleh rata-rata keseluruhan aspek pada evaluasi uji coba kelompok besar adalah 97,4% untuk evaluasi uji coba guru dan 96,67% untuk evaluasi uji coba siswa dengan kriteria sangat baik. Sehingga berdasarkan hasil uji coba kelompok besar dapat disimpulkan bahwa produk memiliki kriteria sangat baik dan layak.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pengembangan yang telah dipaparkan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut. Penelitian dan pengembangan menghasilkan sebuah produk dengan format .apk berbentuk multimedia interaktif dengan pendekatan kontekstual pada materi sistem persamaan linier dua variabel kelas VIII SMP. Adapun tahapan penelitian untuk menghasilkan produk meliputi: a) Tahap analisis kebutuhan guru dan siswa di sekolah; b) Tahap perencanaan awal produk meliputi pembuatan *flowchart*, GBIM, dan *storyboard*; c) Tahap pengembangan meliputi pembuatan produk dan validasi ahli; d) Tahap uji coba kepada siswa dan guru. Produk yang dikembangkan menyajikan beberapa media seperti video, gambar, teks, animasi, grafik, audio, dan bersifat interaktif. Beberapa unsur yang terdapat dalam media pembelajaran adalah *cover*, pendahuluan, tentang media (berisi deskripsi singkat media, biodata *developer*, dan daftar Pustaka), petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, materi prasyarat, materi SPLDV, rangkuman materi, dan evaluasi yang terdiri dari tugas kelompok dan individu. Produk yang dikembangkan menggunakan pendekatan kontekstual, sehingga memuat tujuh komponen utama pendekatan kontekstual diantaranya konstruktivisme, menemukan, bertanya, masyarakat belajar, permodelan, refleksi, dan komponen penilaian autentik.

Berdasarkan hasil dari validasi ahli, produk yang dikembangkan memperoleh penilaian dari ahli materi dan Bahasa sebesar 91,5% dengan kriteria sangat baik, dan memperoleh penilaian dari ahli media sebesar 83,7% dengan kriteria sangat baik. Pada uji coba kelompok kecil produk memperoleh penilaian dari guru sebesar 97,2% dengan kriteria sangat baik dan memperoleh penilaian dari siswa sebesar 95,7% dengan kriteria sangat baik. Pada uji coba kelompok besar produk memperoleh penilaian dari guru sebesar 97,4% dengan kriteria sangat baik dan penilaian dari siswa sebesar 96,67% dengan kriteria sangat baik. Selanjutnya dapat diperoleh rata-rata hasil penilaian dari multimedia interaktif untuk setiap tahapan penelitian adalah 93,7% dengan kriteria sangat baik. Berdasarkan uraian hasil validasi ahli materi dan Bahasa, validasi ahli media, evaluasi uji coba kelompok kecil, dan evaluasi uji coba kelompok besar

dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif berbasis android dengan pendekatan kontekstual layak digunakan sebagai media pembelajaran materi sistem persamaan linier dua variabel kelas VIII SMP.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan multimedia interaktif berbasis android, terdapat beberapa saran antara lain: 1) Multimedia interaktif yang dikembangkan dapat dimanfaatkan untuk media pembelajaran matematika materi sistem persamaan linier dua variabel kelas VIII SMP, hal ini agar dapat mempermudah siswa untuk memahami materi. 2) Perlunya pengembangan multimedia interaktif berbasis android untuk materi lainnya. 3) Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan multimedia interaktif yang dihasilkan terhadap hasil belajar siswa. 4) Perlu adanya penelitian pengembangan produk multimedia interaktif yang dapat digunakan di semua perangkat baik android, IOS, ataupun PC.

REFERENSI

- Astuti, I. A. D., Sumarni, R. A., & Sasarwati, D. L. (2017). "Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Mobile Learning berbasis Android". *JPPPF-Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Fisika*, 3(1), 59. <https://doi.org/http://doi.org/10.21009/1>
- Babiker, M. E. A. (2015). "For Effective Use of Multimedia in Education, Teachers Must Develop their Own Educational Multimedia Applications". *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 14(4), 62. <https://files.eric.ed.gov>
- Isrok'atun, & Rosmala, A. (2019). *Model-model Pembelajaran Matematika* (2nd ed.). Penerbit Bumi Aksara.
- Kadir, A. (2013). "Konsep pembelajaran kontekstual di sekolah". *Jurnal Dinamika Ilmu*, 13(3), 17–38. <http://doi.org/10.21093/di.v13i1.20>
- KBBI Daring*. (2016). Badan Pengembangan Dan Pembinaan Bahasa. Tersedia di: <https://kbbi.kemdikbud.go.id>
- Komputer, W. (2013). *Android for Online Busines* (1st ed.). Penerbit PT Elex Media Komputindo.
- Maryono Jamun, Y. (2008). "Dampak Teknologi Terhadap Pendidikan". *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Missio*, 10(1), 48–52. <https://jurnal.unikastpaulus.ac.id>
- Mashuri, S. (2019). *Media Pembelajaran Matematika* (1st ed.). Penerbit Deepublish Publisher.
- Munir. (2012). *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Penerbit Alfabeta.
- Nopriyanti, & Sudira, P. (2015). "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Kompetensi Dasar Pemasangan Sistem Penerangan dan Wiring Kelistrikan di SMK". *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 5(2). <http://doi.org/10.21831/jpv.v5i2.6416>
- Riduwan. (2015). *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Muda*. Penerbit Alfabeta.
- Rusman, Deni, K., & Cepi, R. (2011). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi : Mengembangkan Profesionalitas Guru* (1st ed.). Penerbit Rajawali Pers.
- Sriyanti, Ida. (2009). M-Learning : Alternatif Media Pembelajaran di LPTK. *Seminar Nasional Pendidikan*. <http://repository.unsri.ac.id/id/eprint/25861>
- Sugandi, A. I., & Benard, M. (2018). "Penerapan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Siswa SMP". *Jurnal Analisa*, 4(1), 16–23. <https://doi.org/10.15575/ja.v4i1.2364>
- Sugiyono. (2013). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Penerbit Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (2nd ed.). Penerbit Alfabeta.
- Winarno, E., & Zaki, A. (2012). *Tip-Tip Paling Keren Blackberry dan Android* (1st ed.). Penerbit PT Elex Media Komputindo.
- Yektyastuti, R., & Ikhsan, J. (2016). "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Kelarutan untuk Meningkatkan Performa Akademik Peserta Didik SMA". *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(1), 88-89. <http://dx.doi.org/10.21831/jipi.v2i1.10289>