

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID MENGUNAKAN ANDROID STUDIO PADA MATERI TURUNAN

Devita Amanda¹, Rina Agustina^{2*}, Nego Linuhung³

^{1,2*,3}Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Metro, Kota Metro, Lampung

*Corresponding author: Department of Mathematics Education, Universitas Muhammadiyah Metro, 34111,
Lampung, Indonesia

E-mail: devitaamd19@gmail.com¹
aasyiqun1212@gmail.com^{2*}
nego_mtk@yahoo.co.id³

Received 24 May 2020; Received in revised form 15 July 2020; Accepted 17 July 2020

ABSTRAK

Tujuan dalam pengembangan ini adalah menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis android menggunakan android studio yang layak dan praktis untuk digunakan siswa di kelas XI SMA Negeri 1 Punggur. Model yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah model 4-D. Tahapan model 4-D terdiri dari Define, Design, Development, and Disseminate. Instrumen pengumpulan data berupa angket. Angket yang di gunakan yaitu angket validasi ahli untuk penilaian kelayakan produk dan angket siswa untuk melihat kepraktisan produk. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup beberapa langkah, yaitu analisis data, tabulasi data, dan menafsirkan presentase angket. Hasil validasi yang diperoleh dari media pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan sangat layak dengan presentase validasi ahli materi 83%, ahli media 88%, dan dengan rata-rata yang diperoleh 86%. Hasil uji coba kelompok kecil yang pertama memperoleh presentase 85% dan uji coba kedua memperoleh presentase 88% dengan rata-rata 86,5% dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan maka media pembelajaran berbasis android menggunakan android studio ini dinyatakan layak dan praktis.

Kata kunci: media pembelajaran, android studio, penelitian pengembangan (R&D), turunan.

ABSTRACT

The purpose of this development is to produce a product in the form of an Android-based learning media using an Android studio that is feasible and practical to be used by students in class XI of SMA Negeri 1 Punggur. The model used in this development research is a 4-D model. The stages of the 4-D model consist of Define, Design, Development, and Disseminate. The instrument of data collection is a questionnaire. The questionnaire used is an expert validation questionnaire for the assessment of product feasibility and student questionnaires to see the practicality of the product. The data analysis technique used in this study includes several steps, namely data analysis, data tabulation, and interpreting the percentage of questionnaires. The results of the validation obtained from the learning media developed were declared very feasible with the percentage of material expert validation 83%, 88% media experts, and with an average of 86%. The results of the first small group trial obtained a percentage of 85% and the second trial obtained a percentage of 88% with an average of 86.5% with a very practical category. Based on the established criteria, the Android-based learning media using Android Studio are declared feasible and practical.

Keywords: learning media, android studio, research development (R & D), derivatives

Pendahuluan

Keberhasilan guru dalam menyampaikan materi sangat tergantung pada kelancaran interaksi komunikasi antara guru dan siswanya. Demi memperlancar

interaksi tersebut diperlukan media sebagai perantara, selain media dalam proses belajar mengajar juga diperlukan adanya teknologi pembelajaran, teknologi pembelajaran akan menentukan keberhasilan proses pembelajaran dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Media diartikan sebagai alat komunikasi yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk membawa informasi berupa materi ajar, sehingga siswa menjadi lebih tertarik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran (Kustiawan, 2016). Media adalah segala sesuatu yang didalamnya terkandung makna komunikasi yang bertindak sebagai saluran atau perantara komunikasi, media pembelajaran juga dapat diartikan segala sesuatu yang berisikan pesan berupa materi pelajaran dari pihak pemberi materi kepada pihak yang diberi materi. Media pembelajaran ini dapat difungsikan secara maksimal, maka proses pembelajaran akan dapat berjalan efektif. Penyaluran pesan-pesan materi sehingga materi yang disampaikan mampu merangsang pikiran, perhatian, perasaan, dan minat siswa merupakan tujuan dari penggunaan media pembelajaran agar proses belajar terjadi secara lebih efektif (Kurniawan 2011: 135).

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Punggur pada tanggal 19 Maret 2018 didapatkan hasil bahwa SMA Negeri 1 Punggur tepatnya dikelas XI belum memanfaatkan media pembelajaran sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran secara maksimal khususnya pada pelajaran matematika. Penggunaan media sangatlah membantu guru dalam kegiatan pembelajaran, hanya saja sebagian guru merasa keberatan dalam pembuatannya, selain karena waktu juga karena kesulitan dalam pembuatannya. Sebelumnya guru pernah menggunakan media pembelajaran berupa halaman web yang dapat diakses melalui IP address. Halaman web ini digunakan menggunakan jaringan LAN, penggunaan halaman web ini hanya untuk evaluasi, di dalamnya berisi latihan-latihan soal yang didistribusikan melalui sever pusat, apabila penggunaannya melebihi kapasitas dari server yang tersedia, akses halaman web ini akan membutuhkan waktu yang lama jika jaringan LAN tersebut mengalami gangguan, secara otomatis halaman web ini tidak dapat dijalankan dan harus menunggu jaringan normal kembali.

Untuk mendapatkan media pembelajaranyang dapat memudahkan siswa dalam belajarmaka akan dibuat media pembelajaran menggunakan *android studio* akan menghasilkan aplikasi yang dapat dipublikasikan melalui transfer antar *device* menggunakan aplikasi *sharing*. Materi yang disajikan adalah materi turunan, materi turunan perlu pemahaman yang mendalam. Siswa dapat dengan mudah belajar secara mandiri dan berulang-ulang, sehingga paham dimanapun dan kapanpun dengan adanya media pembelajaran berbasis *android*. Penggunaan media pembelajaran berupa aplikasi android juga dapat mempengaruhi proses pembelajaran dan hasil belajar yang diperoleh siswa. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil penelitian Lubis dan Ikhsan (2015) yaitu siswa mengalami peningkatan motivasi belajar dan prestasi kognitif saat pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis android pengembangan media pembelajaran berbasis android menggunakan *android studio* memudahkan siswa dalam penggunaan media tersebut, karena dapat digunakan pada semua jenis perangkat yang berbasis android.

Berdasarkan penelitian yang relevan tentang pengembangan media pembelajaran berbasis android menggunakan android studio diantaranya penelitian oleh Mujasir dkk (2017) dengan judul “Pengembangan Mobile Learning Aplikasi Castle Math Berbasis Sistem Operasi Android Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Tingkat SMP/MTs”. Dari penelitian di atas dapat disimpulkan dengan adanya media pembelajaran berbasis android berbentuk aplikasi android dapat mempermudah siswa dalam belajar dan dapat menarik minat siswa.

Putri (2016) yang berjudul “Pengembangan Aplikasi Bulaker *Adventure Game* Sebagai Media Belajar Berbasis Android Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung”. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi Bulaker Adventure Game yang digunakan sebagai media pembelajaran berbasis android dengan materi bangun ruang sisi lengkung. Berdasarkan penelitian Atika dapat disimpulkan bahwa, media pembelajaran berbasis android dapat dibuat menggunakan berbagai macam software pengembang asalkan dengan platform android. Sesuai dengan penelitian yang akan dikembangkan yaitu pengembangan media pembelajaran berbasis android menggunakan android studio diharapkan nantinya dapat menjadi media penunjang pemahaman dalam belajar siswa.

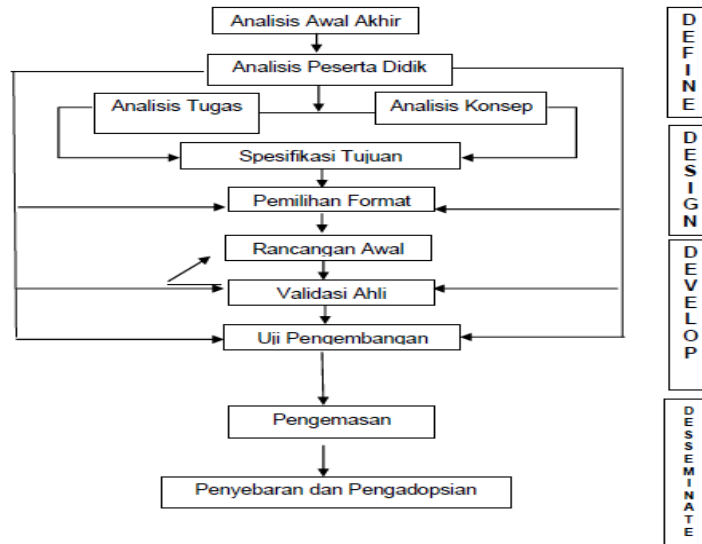
Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, kurang maksimalnya penggunaan *smartphone* android sebagai media dalam proses pembelajaran matematika, padahal jika dilihat dari fasilitas penunjang di sekolah sudah cukup memadai. Media merupakan salah satu perangkat dalam pembelajaran, oleh karena itu dibutuhkan media pembelajaran yang dapat menunjang proses pembelajaran. Maka akan dikembangkan suatu media yang mengkolaborasikan antara teks, audio, dan video yang dapat memudahkan siswa dalam proses pembelajaran. Sehingga inti dari permasalahan ini adalah pengembangan media pembelajaran berbasis android yang layak dan praktis. Media pembelajaran berbasis android ini memiliki tampilan desain yang menarik. Dari segi warna, teks, dan video yang dikolaborasikan dengan suara musik serta suara penjelasan materi sehingga siswa lebih senang menggunakan media pembelajaran tersebut. Media pembelajaran ini dapat digunakan siswa saat belajar di rumah maupun di sekolah.

Metode Penelitian

Agustina dan Vahlia (2016) menyatakan “Model pengembangan 4-D memiliki kelebihan, yaitu dalam model 4-D melibatkan analisis materi dan analisis tugas dalam menentukan tujuan pembelajaran khusus”. Berdasarkan pendapat Agustina dan Vahlia di atas, maka model pengembangan 4-D adalah model pengembangan yang menentukan tujuan tertentu dengan melibatkan analisis materi serta tugas-tugas.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis android ini adalah model 4-D (*Define, Design, Development, and Disseminate*). Tahap pengembangan model 4-D adaptasi Sutarti dan Irawan (2017) pada Gambar 1. Menurut Sutarti dan Irawan (2017) langkah-langkah dalam pengembangan produk ini adalah 4-D (*Define, Design, Development, and Disseminate*). Tahap pendefinisian mempunyai tujuan menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan perangkatnya. Tahap desain yang dilakukan

berupa perancangan butir-butir materi yang akan disajikan, penyusunan naskah, penyusunan alur penyampaian materi dalam bentuk *flowchart*, pembuatan *storyboard*, dan pengumpulan bahan-bahan yang dibutuhkan dalam pengembangan media kemudian media pembelajaran dibuat.



Gambar 1. Tahap Model 4-D (Sutarti dan Irawan, 2017)

Tahap pengembangan produk dimulai dengan melakukan validasi kepada validator dan melakukan uji coba produk kepada siswa. Data dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil komentar dan saran dari angket yang dinilai oleh ahli materi dan ahli media untuk validasi produk dan hasilnya digunakan untuk perbaikan. Data kuantitatif diperoleh dari hasil penskoran dari angket yang berupa deskripsi presentasi kelayakan oleh para ahli dan kepraktisan oleh siswa. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket validasi ahli produk oleh ahli dan angket kepraktisan produk oleh siswa.

Pada tahap penyebaran, produk yang sudah dihasilkan dalam tahap desain kemudian di uji cobakan kepada pengguna dalam situasi nyata di lapangan. Uji coba di lakukan kepada siswa yaitu pada uji coba kelompok kecil sehingga menghasilkan media pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan validasi oleh ahli dan kepraktisan oleh siswa.

Validitas merupakan isu sentral pada proses pengembangan instrument, terutama jika di gunakan untuk mengukur konsep atau konstruk yang masih ambigu, abstrak dan tidak bisa diamatai secara langsung (Hendryadi, 2017:170).

Teknik analisis dalam penelitian pengembangan ini adalah analisis validasi produk dan analisis kepraktisan siswa. Menurut Riduwan dan Akdon (2013) presentase pada angket validasi tersebut dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diberikan validator}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Tabel 1. Kriteria Kelayakan Suatu Produk

Bobot Nilai	Interval	Kriteria
5	$80 < N \leq 100$	Sangat layak
4	$60 < N \leq 80$	Layak
3	$40 < N \leq 60$	Kurang layak
2	$20 < N \leq 40$	Tidak Layak
1	$0 < N \leq 20$	Sangat tidak layak

Adaptasi Riduwan dan Akdon (2013)

Apabila hasil yang diperoleh lebih dari 60% maka produk dapat dikatakan layak atau sangat layak, sehingga dapat diuji cobakan. Apabila hasil respon siswa yang diperoleh lebih dari 60% maka produk dapat dikatakan praktis. Kriteria kepraktisan produk yang dihasilkan dinyatakan dalam tabel berikut:

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan Suatu Produk

Bobot Nilai	Interval	Kriteria
5	$80 < N \leq 100$	Sangat praktis
4	$60 < N \leq 80$	Praktis
3	$40 < N \leq 60$	Kurang praktis
2	$20 < N \leq 40$	Tidak praktis
1	$0 < N \leq 20$	Sangat tidak praktis

Adaptasi Riduwan dan Akdon (2013)

Hasil dan Pembahasan

Sukmawati (2016) menyatakan bahwa media pembelajaran smartphone berbasis android yang dikembangkan terdiri dari beberapa menu yaitu cover, SK-KD, tujuan, pengantar, materi, latihan soal, uji kompetensi, dan daftar referensi. Berdasarkan penelitian Sukmawati tersebut mengembangkan suatu media pembelajaran berbentuk aplikasi android yang menunya berisi tentang materi, SK-KD, tujuan, latihan soal serta uji kompetensi yang disusun secara sistematis. Kemudian, Sukmawati (2016) menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan di publish dalam bentuk apk. Media pembelajaran berbasis android ini meliputi kompetensi, peta konsep dan materi, evaluasi, video, evaluasi dan profil. Media yang telah dikembangkan kemudian divalidasi yaitu ahli materi dan ahli media. Berdasarkan penelitian Fatmala tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dihasilkan berbentuk sebuah aplikasi android yang didalamnya memuat kompetensi, materi, evaluasi, serta video dan profil, media pembelajaran tersebut kemudian divalidasi oleh validator.

Data diperoleh dari hasil validasi yang dilakukan oleh 6 validator yaitu 3 ahli materi dan 3 ahli media yang terdiri dari 4 dosen pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Metro dan 2 guru SMA Negeri Punggur. Ahli materi terdiri dari 2 dosen pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Metro dan 1 guru SMA Negeri 1 Punggur dan ahli media terdiri dari 2 dosen pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Metro dan 1 guru SMA Negeri 1 Punggur.

Hasil dari validasi terhadap para ahli adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Data Penilaian Validasi oleh Ahli Materi dan Ahli Media

Ahli Materi	Nilai	Presentase	Kriteria	Ahli Media	Nilai	Presentase	Kriteria
V1	64	85%	Sangat Layak	V4	66	78%	Layak
V2	55	73%	Layak	V5	78	92%	Sangat Layak
V3	67	89%	Sangat Layak	V6	81	95%	Sangat Layak
Jumlah	186	83%	Sangat Layak	Jumlah	225	88%	Sangat Layak

Kemudian rata-rata presentase tingkat kelayakan media pembelajaran oleh ahli materi dan ahli media pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Presentase Tingkat Kelayakan Media Pembelajaran

Validator	Persentase	Kategori
Ahli Materi	83%	Sangat Layak
Ahli Media	88%	Sangat Layak
Rata-rata	86%	Sangat Layak

Berdasarkan penelitian yang relevan yang telah dilakukan oleh Su'udiah (2016) menyatakan bahwa hasil validasi oleh ahli materi menunjukkan bahwa rata-rata kevalidan presentase sebesar 93% yang berarti produk yang dikembangkan sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi. Aspek materi yang dinyatakan valid pada penelitian Su'udiah mencakup tujuan dan isi pembelajaran, sehingga penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis android ini dinyatakan sangat layak sesuai dengan penelitian Su'udiah. Selanjutnya, Aththibby dan Salim (2015) menyatakan bahwa bahwa penilaian aspek media memperoleh rata-rata dari hasil validator 80,5% dinyatakan sangat layak dan dapat diujicobakan. Kelayakan media tersebut mencakup pada aspek desain, sistem operasi, navigasi, tampilan dan bahasa, sehingga penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis android ini dinyatakan sangat layak pada aspek media sesuai dengan penelitian Aththibby. Hasil presentase (%) rata-rata yang diberikan oleh validator adalah 86% yang masuk dalam kategori "sangat layak" maka media pembelajaran berbasis android sangat layak dan dapat diuji cobakan.

Selanjutnya hasil uji coba pada kelompok kecil yang terdiri dari 10 siswa yang dilakukan sebanyak dua kali berupa angket respon siswa adalah sebagai berikut Tabel 7. Data Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Uji Coba 1	Jumlah	%	Kategori	Uji Coba 2	Jumlah	%	Kategori
S1	66	88%	Sangat Praktis	S1	64	85%	Sangat Praktis
S2	62	83%	Sangat Praktis	S2	67	89%	Sangat Praktis
S3	61	81%	Sangat Praktis	S3	64	85%	Sangat Praktis
S4	66	88%	Sangat Praktis	S4	67	89%	Sangat Praktis
S5	60	80%	Sangat Praktis	S5	69	92%	Sangat Praktis
S6	66	88%	Sangat Praktis	S6	67	89%	Sangat Praktis
S7	62	83%	Sangat Praktis	S7	69	92%	Sangat Praktis
S8	64	85%	Sangat Praktis	S8	64	85%	Sangat Praktis
S9	61	81%	Sangat Praktis	S9	61	81%	Sangat Praktis
S10	66	88%	Sangat Praktis	S10	66	88%	Sangat Praktis
Jumlah	634	85%	Sangat Praktis	Jumlah	658	88%	Sangat Praktis

Hasil presentase (%) rata-rata yang diberikan oleh siswa pada uji coba kelompok kecil pertama adalah 85% yang masuk dalam kategori “sangat praktis”. Rata-rata presentase uji coba kelompok kecil kedua adalah 88% yang masuk dalam kategori “sangat praktis”, maka media pembelajaran berbasis android sangat praktis digunakan untuk membantu proses pembelajaran siswa.

Kesimpulan dan Saran

Media pembelajaran berbasis android menggunakan android studio di uji cobakan kepada validator dan mendapatkan presentase rata-rata 86% yang masuk dalam kategori sangat layak, yang artinya produk yang dihasilkan layak untuk digunakan. Uji coba kelompok kecil mendapatkan presentase rata-rata 87% yang masuk dalam kategori sangat praktis, yang artinya produk yang dihasilkan praktis dan mudah digunakan oleh siswa.. Media pembelajaran berbasis android dapat memudahkan siswa belajar secara mandiri.

Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan maka terdapat saran kepada pengguna maupun pembaca sebagai berikut:

1. Media pembelajaran berbasis android pada materi turunan kelas XI inidigunakanpada proses pembelajaran matematika.
2. Media pembelajaran berbasis android dapat memudahkan siswa dalam belajar dan mendukung proses pembelajaran baik di dalam maupun di luar kegiatan belajar mengajar di kelas.
3. Media pembelajaran berbasis android ini dapat dijadikan sebagai acuan dalam mengembangkan suatu media pembelajaran yang lebih menarik.
4. Harapannya dapat membantu peran guru dalam proses belajar mengajar dan dapat diaplikasikan pada semua jenjang pendidikan yang nantinya dapat dikembangkan lebih baik, lebih kreatif dan lebih inovatif.
5. Untuk penelitian lain, dapat dijadikan sebagai referensi mengembangkan media pembelajaran sejenis.

Referensi

- Agustina, R dan Vahlia, I. (2016). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Masalah pada Mata Kuliah Matematika Ekonomi Progam Studi Pendidikan Matematika*. Vol 2. ISSN: No. 2442-5419.
- Aththibby, A.R dan Salim, B. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Animasi Flash Topik Bahasan Usaha dan Energi. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 30-31.
- Hendryadi. (2017). *Validitas Isi Tahap Awal Pengembangan Kusisioner*. Universitas Islam Attahiriyah. Jakarta Indonesia. Vol 2. No. 2.
- Kurniawan, D. (2011). *Pembelajaran Terpadu*. Bandung: Pustaka Cendekia Utama.
- Kustiawan, U. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Anak Usia Dini*. Malang: Gunung Samudera.
- Lubis, I.R dan Ikhsan, J. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Prestasi Kognitif Peserta Didik SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*. Vol 1. No 2. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Mujasir, B., Nuriadin, I., dan Hendriana, B. (2017). Pengembangan Mobile Learning Aplikasi Castl Math Berbasis Sistem Operasi Android Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Tingkat SMP/MTs. Seminar Nasional Teknoka. *Jurnal UHAMKA*. Vol 2. 78-80.
- Putri, K. P. (2016). Pengembangan Aplikasi Bulaker Adventure Game Sebagai Media Belajar Berbasis Android Pada Bangun Ruang Sisi Lengkung. *Jurnal MATHEdunesa*. Vol 3. 66-67.
- Riduwan dan Akdon. 2013. *Rumus Data Dalam Aplikasi Statistika*. Bandung: Alfabeta
- Sukmawati, F. 2016. Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Biologi SMP Berbasis Android untuk Bekal Menghadapi UAN di SMP Islam Bakti 1 Surakarta. Vol XI. nomor 31.
- Su'udiah, F (dkk). (2016). Pengembangan Buku Teks Tematik Berbasis Kontekstual. *Jurnal Pendidikan*. Vol 1. No. 9. 3-5.
- Sutarti, T. dan Irawan, E. (2017). *Kiat Sukses Meraih Hibah Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Deepublish.