

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS APLIKASI *ANDROID* MENGGUNAKAN *I-SPRING* PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL KELAS VIII SMP NEGERI 4 ROTE BARAT LAUT

Lerianto Y. Fanggi¹, Damianus D. Samo², Imelda H. E. Rimo³

^{1,2,3} Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Nusa Cendana, Kupang
Email: lerifanggi@gmail.com

Diterima (30 Juli 2024); Revisi (24 November 2025); Diterbitkan (30 November 2025)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menghasilkan media pembelajaran matematika berbasis aplikasi *android* melalui pemanfaatan *I-Spring* pada materi sistem persamaan linear dua variabel untuk siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Rote Barat Laut yang valid, praktis, dan efektif. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan mengadaptasi model ADDIE. Teknik serta instrumen pengumpulan data yang diterapkan meliputi wawancara, angket, dan tes. Adapun analisis data dilakukan dengan memanfaatkan teknik analisis kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan media pembelajaran yaitu valid, praktis, dan efektif. Rata-rata total kevalidan oleh ahli materi dan media sebesar 4,41 dengan kategori “valid”. Rata-rata total kepraktisan oleh siswa pada kelas kecil adalah 4,62, rata-rata total kepraktisan guru pada kelas besar yaitu 4,67, serta rata-rata total kepraktisan siswa pada kelas besar adalah 4,68 dengan kategori “praktis”. Persentase ketuntasan belajar siswa pada uji coba kelas kecil mencapai 100% dan termasuk dalam kategori “sangat efektif”, sedangkan pada uji coba kelas besar diperoleh ketuntasan 75% dengan kategori “efektif”. Dengan hasil tersebut media pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan valid, praktis dan efektif.

Kata Kunci: *Android, i-Spring, Media Pembelajaran, Pengembangan, Matematika*

Abstract

This research aims to develop mathematics learning media based on an Android application using I-Spring on two-variable linear equation systems material for class VIII students of SMP Negeri 4 Rote Barat Laut that is valid, practical and effective. The method used in this research is the Research and Development method using the ADDIE model. The data collection techniques and instruments used were interviews, questionnaires and tests. The data analysis techniques used are qualitative and quantitative data analysis techniques. The research results show that the learning media developed meets the eligibility criteria for learning media, namely valid, practical and effective. The average total validity by material and media experts was 4.41 in the "valid" category. The average total practicality of students in small classes is 4.615, the average total practicality of teachers in large classes is 4.67, and the average total practicality of students in large classes is 4.68 in the "practical" category. The percentage of student learning completeness in the small class trial was 100% with the "very effective" category and the large class trial was 75% with the "effective" category. Thus, the learning media developed is valid, practical and effective.

Keywords: *Android, I-Spring, Learning Media, Development, Mathematics*

PENDAHULUAN

Zaman modern ini, masyarakat semakin dihadapkan pada perkembangan teknologi. Perkembangan teknologi yang semakin pesat menunjukkan bahwa dunia telah memasuki era globalisasi. Teknologi telah mengubah gaya hidup manusia dan membuka peluang luas untuk mengelola berbagai aktivitas dengan cara yang lebih baru dan inovatif (Bangngnu dkk., 2022). Akibatnya aktivitas manusia selalu bergantung pada teknologi. Pemanfaatan teknologi semakin

memudahkan manusia dalam bekerja dalam bidang informasi, komunikasi, transaksi keuangan, hiburan, dan bahkan berbagai kebutuhan pribadi. Lebih lanjut, perkembangan teknologi juga berdampak pada dunia pendidikan, termasuk dalam konteks pemanfaatan dan integrasi teknologi dalam aktivitas pembelajaran di kelas (Tanju dkk., 2024).

Salah satu bentuk integrasi dan pemanfaat teknologi dalam pembelajaran tampak dari penggunaan media berbasis teknologi (Udil, 2023). Dalam hal ini, media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat digunakan dapat berupa media digital. Hal ini menjadi mungkin untuk dilakukan mengingat ketersediaan ponsel genggam yang terdistribusi hampir di semua siswa. Penggunaan ponsel dengan system operasi *android* juga menjadi salah satu kemudahan bagi terlaksananya pembelajaran berbasis teknologi digital (Nufninu dkk., 2021). Adapun teknologi digital saat ini sudah bukan lagi menjadi barang mewah dan telah marak digunakan dalam aktivitas pembelajaran di kelas, baik sebagai sarana untuk menunjang kebutuhan belajar, mendukung penyelesaian tugas, atau sekedar *searching* informasi dan pengetahuan (Lestari, 2018).

Smartphone merupakan salah satu wujud nyata kemajuan teknologi yang memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan sebagai media pembelajaran (Fatimah, 2015). Pengembangan fitur-fitur *smartphone* dapat diarahkan untuk menciptakan media pembelajaran multimedia interaktif yang praktis, fleksibel, dan efisien, sehingga mampu mendukung proses belajar yang lebih efektif. Selain itu, pemanfaatan *smartphone* sebagai sarana edukatif juga berkontribusi dalam meminimalkan dampak negatif penggunaannya, seperti kecenderungan bermain *game* secara berlebihan, karena peserta didik diarahkan untuk memanfaatkan perangkat tersebut sebagai sumber belajar (Teikuar dkk., 2022). Kehadiran teknologi berbasis *android* semakin memperkuat peran *smartphone* dalam pembelajaran, karena materi tidak lagi disajikan secara monoton dalam bentuk teks, tetapi dapat dikemas melalui kombinasi elemen visual, audio, dan animasi yang lebih menarik, sehingga membantu siswa memahami konsep secara lebih komprehensif.

Meskipun *smartphone* memiliki potensi besar sebagai media pembelajaran, berbagai penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatannya di lingkungan pendidikan Indonesia masih belum optimal. Guru pada umumnya masih menghadapi kendala dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran, seperti keterbatasan kompetensi digital, kurangnya pelatihan berkelanjutan, serta minimnya dukungan institusi dalam pengembangan media berbasis teknologi (Nenohai dkk., 2021). Di sisi lain, siswa cenderung menggunakan *smartphone* lebih dominan untuk hiburan dibandingkan untuk kegiatan akademik, sehingga fungsinya sebagai sarana pembelajaran belum dimaksimalkan secara pedagogis (Chaerani dkk., 2024). Kondisi ini diperparah oleh masih kuatnya ketergantungan pada metode konvensional yang berpusat pada guru, penggunaan buku teks konvensional semata (Udil, 2022), serta rendahnya kreativitas dalam merancang media digital yang interaktif dan kontekstual (Nenohai dkk., 2022). Akibatnya, pemanfaatan *smartphone* sebagai perangkat pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman konsep

siswa masih menghadapi berbagai tantangan dan belum sepenuhnya terwujud dalam praktik pembelajaran sehari-hari.

Berdasarkan berbagai tantangan tersebut, penelitian pengembangan aplikasi pembelajaran berbasis *Android* dalam pembelajaran matematika menjadi sangat urgen untuk menjawab kebutuhan akan media yang lebih efektif, adaptif, dan relevan dengan karakteristik peserta didik masa kini. *Android* sebagai sistem operasi yang paling banyak digunakan memiliki keunggulan dari sisi aksesibilitas, kemudahan penggunaan, biaya yang relatif terjangkau, serta sifatnya yang *open source* sehingga memberikan ruang luas bagi pengembang untuk merancang media pembelajaran yang inovatif dan fleksibel (Anggraeni & Kustijono, 2013). Potensi ini memungkinkan terciptanya media pembelajaran yang lebih representatif, interaktif, dan kontekstual, sehingga dapat mengatasi kejenuhan metode konvensional dan meningkatkan kualitas pemahaman konsep siswa (Dwiranata dkk., 2019).

Sejumlah penelitian juga telah menunjukkan efektivitas media digital dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Hasil penelitian Tanju dkk. (2024) menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *android* yang dikembangkan terbukti valid, praktis, dan efektif dalam memfasilitasi siswa untuk belajar dan meningkatkan hasil belajar trigonometri pada siswa SMA kelas X. Di samping itu, penelitian Pratiwi dan Pamungkas (2022) juga membuktikan adanya pengaruh signifikan media presentasi berbasis *Articulate Storyline* terhadap hasil belajar materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Berbagai penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa media pembelajaran berbasis *Android* memiliki tingkat validitas, praktikalitas, dan efektivitas yang baik dalam mendukung proses pembelajaran serta meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Namun demikian, pengembangan media digital berbasis *Android* menggunakan *i-Spring* pada penelitian ini masih perlu ditindaklanjuti melalui serangkaian uji empiris untuk mengkaji secara lebih spesifik tingkat validitas, praktikalitas, dan efektivitasnya dalam pembelajaran materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) bagi siswa SMP.

Kondisi empiris di SMP Negeri 4 Rote Barat Laut turut memperkuat urgensi tersebut, di mana rendahnya hasil belajar siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel berkaitan erat dengan kurang efektifnya proses pembelajaran dan ketiadaan media yang mendukung pemahaman siswa secara optimal. Dengan demikian, penelitian ini dimaksudkan untuk merancang dan menghasilkan media pembelajaran matematika berbasis aplikasi *android* melalui pemanfaatan *I-Spring* pada materi SPLDV untuk siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Rote Barat Laut yang valid, praktis, dan efektif.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Penelitian dan pengembangan adalah penelitian yang

digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Putri, 2016). Model pengembangan yang digunakan yaitu ADDIE yang meliputi beberapa tahapan seperti *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Metode *Research and Development (R&D)* sangat tepat untuk penelitian ini karena tujuannya untuk mengembangkan produk baru, yang mana metode ini memungkinkan peneliti untuk merancang dan mengembangkan media tersebut agar layak dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 10-18 September 2024. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa dan siswi kelas VIII SMP Negeri 4 Rote Barat Laut sebanyak 22 siswa. Pengujian dilakukan pada subjek uji kelas kecil sebanyak 5 siswa oleh peneliti dan subjek uji kelas besar sebanyak 22 siswa oleh guru. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara, angket, dan tes. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah kualitatif dan kuantitatif. Kevalidan media pembelajaran diukur dari hasil pengisian angket oleh 3 ahli materi dan media sebagai validator. Untuk menghitung rata-rata total validitas digunakan rumus sebagai berikut.

$$RTV = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{m}$$

Keterangan:

RTV : Rata-rata total validitas media
 A_i : Rata-rata aspek ke- i
 i : aspek ke- i
 m : banyaknya aspek

Selanjutnya hasil yang diperoleh dicocokkan dengan kategori kevalidan media (Adu, 2021), sebagaimana yang ditunjukkan pada table 1.

Tabel 1 Kategori Kevalidan Media

| Rata-rata Kevalidan | Kategori |
|---------------------|--------------|
| $4 < RTV \leq 5$ | Valid |
| $3 < RTV \leq 4$ | Cukup Valid |
| $2 < RTV \leq 3$ | Kurang Valid |
| $1 < RTV \leq 2$ | Tidak Valid |

Adapun kepraktisan media dinilai berdasarkan respon dari guru mata pelajaran dan peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran. Untuk menghitung rata-rata total kepraktisan media menggunakan rumus berikut.

$$RTP = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{m}$$

Keterangan:

RTP : Rata-rata total kepraktisan media
 A_i : Rata-rata aspek ke- i
 i : Aspek ke- i
 m : Banyaknya aspek

Selanjutnya hasil yang diperoleh dicocokkan dengan kategori kepraktisan media, sebagaimana yang disajikan pada table 2.

Tabel 2 Kategori Kepraktisan Media

| Rata-rata Kepraktisan | Kategori |
|-----------------------|----------------|
| $4 < RTP \leq 5$ | Praktis |
| $3 < RTP \leq 4$ | Cukup Praktis |
| $2 < RTP \leq 3$ | Kurang Praktis |
| $1 < RTP \leq 2$ | Tidak Praktis |

Keefektifan media pembelajaran ditentukan dengan menggunakan tes hasil belajar siswa, di mana ketuntasan dicapai jika siswa memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditetapkan sekolah. Persentase ketuntasan secara klasikal dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut.

$$P = \frac{L}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

- P : Persentase kelulusan siswa secara klasikal
 L : Banyaknya siswa yang lulus KKM
 n : Banyaknya siswa

Selanjutnya hasil tes siswa yang diperoleh dicocokkan dengan kategori keefektifan media, sebagaimana ditunjukkan pada table 3.

Tabel 3 Kategori Keefektifan Media

| Interval | Kategori |
|------------------|----------------|
| $P > 80$ | Sangat Efektif |
| $60 < P \leq 80$ | Efektif |
| $40 < P \leq 60$ | Cukup Efektif |
| $20 < P \leq 40$ | Kurang Efektif |
| $P \leq 20$ | Tidak Efektif |

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan ini berupa media pembelajaran matematika berbasis *android* dengan menggunakan *I-Spring*. Materi yang dijelaskan adalah sistem persamaan linear dua variabel untuk kelas VIII SMP Negeri 4 Rote Barat Laut. Media yang dihasilkan berbentuk *file* berformat *apk* yang dapat diinstal pada *smartphone* dengan sistem operasi *android*. Hasil penelitian dan pengembangan dihasilkan melalui tahapan-tahapan dalam model pengembangan *ADDIE* (*Analysis, Design, Development, Implementasi, Evaluasi*). Berikut merupakan hasil dari setiap tahapan dalam penelitian ini.

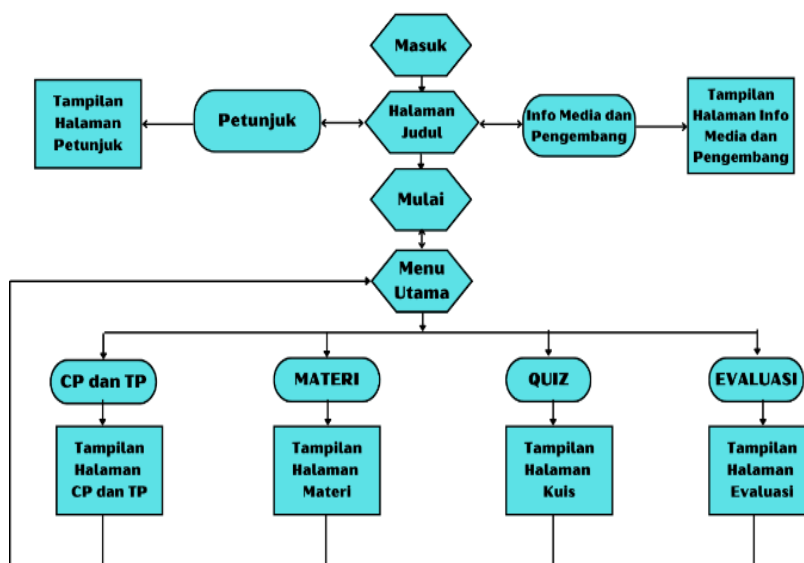
Analisis (Analisis)

Analisis kebutuhan siswa dilakukan untuk mengidentifikasi kemampuan siswa, kondisi pembelajaran yang biasanya dilakukan, dan jenis media pembelajaran yang perlu dikembangkan.

Sebagian besar level kognitif peserta didik yang masih rendah. Hal inilah yang membuat mereka sulit memahami materi sistem persamaan linear dua variabel. Oleh karena itu, peneliti berpikir untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis *android* untuk menumbuhkan minat belajar siswa serta membantu mereka memahami materi sistem persamaan linear dua variabel. Dalam kegiatan pembelajaran matematika khususnya pada sistem persamaan linear dua variabel guru belum pernah menggunakan media pembelajaran sehingga kurangnya minat siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Design (Desain)

Tahap yang kedua adalah desain, pada tahap ini peneliti mendesain media pembelajaran yang dikembangkan yaitu dengan membuat *flowchart*, *storyboard*, serta mengumpulkan bahan-bahan yang diperlukan untuk pembuatan media pembelajaran tersebut. *Flowchart* berfungsi untuk menampilkan atau menggambarkan setiap alur pada aplikasi yang dijelaskan dalam bentuk bagan agar dapat memudahkan peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran.



Gambar 1. *Flowchart “SPLDV Smart”*

Storyboard berfungsi untuk menggambarkan alur pada aplikasi dalam bentuk sketsa gambar, dimana *storyboard* dibuat berdasarkan *flowchart* yang telah didesain oleh peneliti dengan mempertimbangkan hal-hal yang akan disajikan di dalam media pembelajaran mulai dari warna background serta tata letak ikon, logo, materi, gambar, dan lain-lain.

Development (Pengembangan)

Pada bagian ini, disajikan dan dijelaskan hasil pengembangan media pembelajaran. Dalam hal ini, penulis menunjukkan tampilan setiap halaman aplikasi di sertai dengan penjelasan ringkas. Pada gambar 2 disajikan tampilan halaman pembuka yang merupakan halaman pertama ketika aplikasi dibuka dan berisi judul materi yang akan dipelajari. Pada gambar 3 disajikan tampilan halaman informasi media yang berisi informasi terkait media pembelajaran yang sudah di kembangkan oleh

peneliti. Pada gambar 4 disajikan tampilan halaman informasi pengembangan yang berisi biodata dari peneliti. Pada gambar 5 disajikan tampilan halaman petunjuk yang berisi petunjuk untuk dapat menggunakan media pembelajaran yang sudah dibuat.



Gambar 2. Tampilan halaman pembuka



Gambar 3. Tampilan halaman informasi media



Gambar 4. Halaman informasi pengembangan

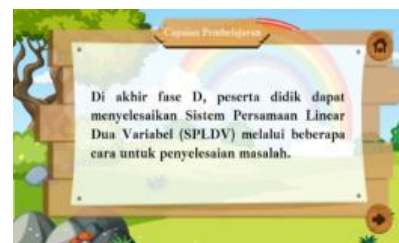


Gambar 5. Tampilan halaman petunjuk

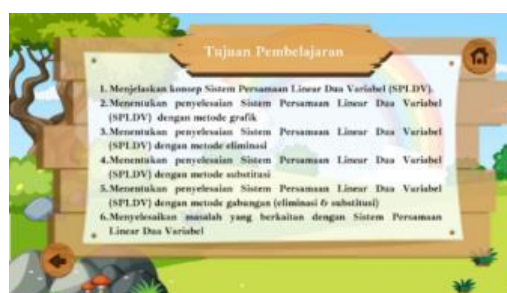
Pada gambar 6 disajikan halaman menu utama yang berisi pilihan menu diantaranya Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP), Materi, *Quiz*, dan Evaluasi. Pada gambar 7 disajikan tampilan halaman capaian pembelajaran yang berisi capaian pembelajaran dari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Pada gambar 8 disajikan tampilan halaman tujuan pembelajaran yang berisi tujuan pembelajaran dari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).



Gambar 6. Tampilan halaman menu utama

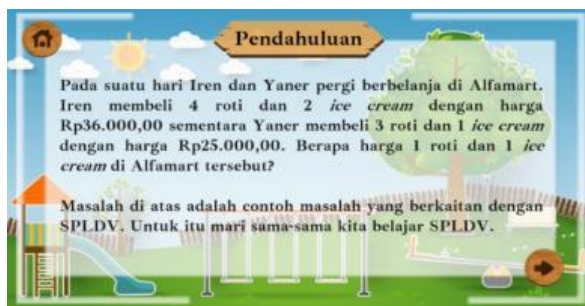


Gambar 7. Tampilan halaman CP



Gambar 8. Tampilan halaman tujuan pembelajaran

Pada gambar 9 disajikan tampilan halaman menu materi (pendahuluan) yang berisi masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Pada gambar 10 disajikan tampilan halaman materi yang berisi materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang akan dipelajari siswa. Pada gambar 11 disajikan tampilan halaman pilihan materi yang berisi pilihan metode penyelesaian SPLDV.



Gambar 9. Halaman menu materi (Pendahuluan)



Gambar 10. Tampilan halaman materi



Gambar 11. Tampilan halaman materi (Pilihan Materi)

Setelah media pembelajaran selesai dikembangkan, kevalidannya diuji oleh ahli materi dan media menggunakan angket yang dibagikan. Berdasarkan hasil validasi ahli tersebut dapat dilihat bahwa secara umum skor rata-rata total validas media yang dikembangkan adalah 4,41 yang termasuk dalam kategori valid.

Implementation (Implementasi)

Pada tahapan ini, media yang telah dirancang dan dinyatakan valid oleh ahli materi dan media kemudian diimplementasikan untuk mengukur tingkat kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Uji coba dilakukan dalam dua tahap yaitu uji coba kelas kecil dan uji coba kelas besar.

a. Uji Coba Kelas Kecil

Pada tahap uji coba kelas kecil, peneliti melibatkan 5 peserta didik dari kelas VIIIA yang dipilih oleh guru mata pelajaran matematika. Hasil analisis kepraktisan menunjukkan bahwa rata-rata total kepraktisan adalah 4,62. Nilai ini memenuhi kriteria kepraktisan $4 \leq RTP \leq 5$, sehingga media ini dapat dikategorikan praktis. Selain kepraktisan media pembelajaran, efektifitas media juga diukur pada uji coba kelas kecil. Hasil tes pada uji coba kelas kecil untuk semua 5 orang peserta didik telah memenuhi KKM, yaitu mendapatkan nilai ≥ 65 . Dengan kata lain, persentase siswa yang mencapai KKM pada uji coba kelas kecil adalah 100%. Dengan demikian, karena persentase

ketuntasan klasikal lebih dari 80%, maka efektifitas media pembelajaran berbasis *android* yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat efektif.

b. Uji Coba Kelas Besar

Pada tahap ini, peneliti melibatkan 22 siswa dari kelas VIIIC dan satu guru matematika kelas VIII. Respon guru terhadap media pembelajaran dalam uji coba kelas besar menunjukkan rata-rata total kepraktisan media pembelajaran sebesar 4,67 yang termasuk dalam rentang $4 \leq RTP \leq 5$ dengan kategori praktis. sementara hasil analisis respon siswa terkait kepraktisan media pembelajaran pada uji coba kelas besar sebesar 4,68 yang berada dalam rentang $4 \leq RTP \leq 5$ dan dikategorikan sebagai Praktis. Adapun hasil tes akhir siswa untuk mengukur keefektifan media pembelajaran pada uji coba kelas besar disajikan pada tabel 4.

Tabel 4 Hasil Tes Evaluasi Siswa Kelas Besar

| No | Nilai Siswa | Banyaknya Siswa | Keterangan |
|----|-------------|-----------------|--------------|
| 1 | 45-55 | 2 | Tidak Tuntas |
| 2 | 56-65 | 3 | Tidak Tuntas |
| 3 | 66-75 | 3 | Tuntas |
| 4 | 76-85 | 2 | Tuntas |
| 5 | 86-95 | 9 | Tuntas |
| 6 | 96-100 | 1 | Tuntas |

Berdasarkan hasil uji coba kelas besar yang melibatkan 20 siswa, 15 di antaranya berhasil mencapai ketuntasan minimal, sementara 5 siswa lainnya belum tuntas. Persentase ketuntasan klasikal hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *android* adalah 75%. Hasil ini kemudian dikonversikan menggunakan kriteria penilaian keefektifan, dimana persentase ketuntasan $60 < P \leq 80$, sehingga termasuk dalam kategori efektif.

Evaluation (Evaluasi)

Proses evaluasi ini dapat dilakukan pada setiap tahap, mulai dari tahap analisis hingga tahap implementasi. Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk memperbaiki media pembelajaran berdasarkan saran dan masukan dari validator, guru, dan siswa.

Pembahasan

Hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran berbasis *Android* menunjukkan bahwa media yang dihasilkan telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif, yang tercermin dari penilaian para ahli, respons positif guru dan siswa, serta peningkatan hasil belajar pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Pratiwi dan Pamungkas (2022) yang menyatakan bahwa media digital interaktif mampu memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan capaian belajar matematika, khususnya pada materi aljabar. Demikian pula, Dwiranata dkk. (2019) membuktikan bahwa media berbasis *Android* memiliki tingkat kepraktisan yang tinggi karena mudah digunakan, fleksibel, dan dapat diakses kapan saja oleh

siswa. Sementara Anggraeni dan Kustijono (2013) menegaskan bahwa karakteristik Android yang bersifat *open source* memungkinkan pengembangan media pembelajaran yang lebih adaptif dan inovatif.

Keberhasilan media yang dikembangkan dalam penelitian ini juga didukung oleh integrasi elemen visual interaktif, animasi konseptual, serta penyajian materi yang sistematis dan kontekstual, sehingga mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman konseptual siswa terhadap SPLDV. Potensi ini menunjukkan bahwa media berbasis Android tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai sarana strategis dalam menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya perlu diarahkan pada pengujian efektivitas media ini dalam skala yang lebih luas, pengintegrasian fitur evaluasi adaptif, serta penerapan pada materi matematika lainnya untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai kontribusi media digital berbasis Android dalam peningkatan kualitas pembelajaran matematika di tingkat SMP.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Aplikasi *Android* Menggunakan *I-Spring* pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel untuk Kelas VIII SMP Negeri 4 Rote Barat Laut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dapat dinyatakan valid, praktis dan efektif. Hasil uji kevalidan media diperoleh dari penilaian validator terkait isi media dan materi yang disajikan dinyatakan valid dengan rata-rata total validitas (RTV) sebesar 4,41. Hasil uji kepraktisan media diperoleh dari respon guru dan siswa. Respon guru menunjukkan bahwa media termasuk dalam kategori praktis dengan rata-rata total kepraktisan (RTP) sebesar 4,67. Sementara itu, respon siswa menyatakan praktis dengan rata-rata total kepraktisan (RTP) sebesar 4,68. Hasil uji keefektifan media diperoleh dari hasil tes evaluasi siswa dan diperoleh hasil yang menunjukkan media efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan persentase ketuntasan peserta didik adalah 75%.

DAFTAR PUSTAKA

- Adu, J. P. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Menggunakan Smart Apps Creator pada Materi Pola Bilangan untuk Siswa Kelas VIII SMPK Kristen Tunas Gloria. (*Skripsi*). Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Nusa Cendana, Kupang.
- Anggraeni, R. D., & Kustijono, R. (2013). Pengembangan Media Animasi Fisika pada Materi Cahaya dengan Aplikasi Flash Berbasis Android. *Jurnal Penelitian Fisika Dan Aplikasinya (JPFA)*, 3(1), 11-18.
- Bangngu, S. G., Nenohai, J. M., & Samo, D. D. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android pada Materi Transformasi Geometri pada Siswa kelas IX SMPN 15 Kota Kupang. *FRAKTAL: JURNAL MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 3(2), 52-64.
- Chaerani, R., Suciningsih, Kelana, Z. F. M., Rakhmania, R. (2024). Analisis Penggunaan *Smartphone* Terhadap Prestasi Akademik Siswa SD. *Khazanah Pendidikan-Jurnal Ilmiah Kependidikan (JIK)*, 18 (1), 95- 102.

- Dwiranata, D., Pramita, D., & Syaharuddin, S. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Android pada Materi Dimensi Tiga Kelas X SMA. *Jurnal Varian*, 3(1), 1-5.
- Fatimah, S. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran IPA-Fisika Smartphone Berbasis Android sebagai Penguat Karakter Sains Siswa. *Jurnal Kaunia*, 10(1), 59–64.
- Nenohai, J. M. H., Garak, S. S., Ekowati, C. K., & Udil, P. A. (2021). Pelatihan dan Pendampingan Implementasi Aplikasi *Wordwall* dalam Pembelajaran Matematika Bagi Guru Kelas Rendah Sekolah Dasar Inpres Maulafa Kota Kupang. *Jurnal Nasional Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 101-110.
- Nenohai, J. M. H., Udil, P. A., & Blegur, I. K. S. (2022). Pelatihan Penggunaan Aplikasi *Zoom* dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar Inpres Maulafa Kota Kupang. *Bakti Cendana*, 5(1), 23-32.
- Nufninu, Y., Dominikus, W. S., & Rimo, I. H. E. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Menggunakan *Power Point* Dan *I-Spring* pada Materi Garis dan Sudut untuk Siswa SMP Kelas VII. *Fraktal: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 17-28.
- Lestari, S. (2018). Peran Teknologi dalam Pendidikan di Era Globalisasi. *EDURELIGIA: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(2), 94-100.
- Putri, F. M. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Dasar Layanan Jurusan Non Eksak. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 2(1), 44-52.
- Pratiwi, I., & Pamungkas, D. (2022) Pengaruh Media Pembelajaran Presentasi Berbasis *Articulate Storyline* terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Materi SPLDV Kelas VIII SMP Muhammadiyah Aimas. *THEOREMA: The Journal Education of Mathematics*, 3(1)
- Tanju, N., Nenohai, J. M. H., & Udil, P. A. (2024). Development of Android-based learning media on trigonometry for 10th graders. *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 12(1), 145-159. <https://doi.org/10.30738/union.v12i1.17021>
- Teikuar, Y. J., Nenohai, J. M. H., & Samo, D. D. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Untuk Siswa Kelas VIII SPMN 2 Kupang. *Fraktal: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(1), 25-38.
- Udil, P. A. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Analisis Kompleks Berbasis E-Learning. *Haumeni Journal of Education*, 2(1), 154-166.
- Udil, P. A. (2023). Pendampingan Pengembangan Media Pembelajaran Power Point Bagi Guru SDN Bokong 2. *Community Development Journal*, 4(2), 3843-3849.
- Yuliana, R. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan Pmri pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung untuk SMP Kelas IX. *Jurnal Pedagogi Matematika*, 6(1), 60-67.