

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS APLIKASI ANDROID PADA MATERI BENTUK ALJABAR UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

Maria Operati Edy Jebatu^{1*}, Juliana M. H. Nenohai², Damianus D. Samo³

^{1, 2, 3}Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Nusa Cendana, Kupang
*Email: ophyjebatu010599@gmail.com

Diterima (22 November 2021); Revisi (16 Maret 2022); Diterbitkan (12 Mei 2022)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan sebuah aplikasi berbasis android pada materi bentuk aljabar untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 8 Kupang yang valid, praktis, dan efektif serta mengetahui respon guru dan siswa terhadap aplikasi tersebut. Metode yang digunakan adalah metode penelitian *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan ADDIE. Teknik pengumpulan data yang digunakan yakni wawancara, angket dan tes. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Aplikasi Belajar Aljabar memenuhi kriteria kelayakan yang valid, praktis dan efektif serta mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Rata-rata total kevalidan oleh ahli materi adalah 4,01, praktisi pendidikan adalah 4,23, dan ahli media adalah 4,66, dengan kategori "valid". Rata-rata total kepraktisan dari guru adalah 4,81 dan dari siswa pada kelompok kecil adalah 4,2, sedangkan pada kelompok besar adalah 4,62 dengan kategori "praktis". Persentase ketuntasan belajar menggunakan media pembelajaran diperoleh hasil 83,33% dengan kategori "efektif". Terjadi peningkatan minat dan ketuntasan hasil belajar siswa dari 40% menjadi 83,33% sehingga aplikasi Belajar Aljabar sangat layak digunakan.

Kata Kunci: Android, Bentuk Aljabar, Hasil Siswa, Media Pembelajaran.

Abstract

This study aims to develop and produce an android-based application on algebraic form material to improve student learning outcomes for grade VII students of SMP Negeri 8 Kupang that is valid, practical, and effective and to find out teacher and students response to the application. The method used is Research and Development (R&D) with ADDIE development model. Data collection techniques used are interviews, questionnaires and tests. The data analysis technique used is qualitative data analysis and quantitative data analysis. The results showed that the Algebra Learning Application met the valid, practical and effective eligibility criteria and was able to improve student learning outcomes. The average total validity by material experts is 4.01, education practitioners are 4.23, and media experts are 4.66, with the "valid" category. The average total practicality of the teacher is 4.81 and that of the students in the small group is 4.2, while in the large group is 4.62 with the "practical" category. The percentage of mastery learning using learning media is 83.33% in the "effective" category. There was an increase in interest and completeness of student learning outcomes from 40% to 83.33% so that the Algebra Learning application was very feasible to use.

Keywords: Algebraic Forms, Android, Students Learning Outcomes, Learning Media

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu teknologi terapan yang sangat pesat di era globalisasi ini telah membuka ruang perubahan dalam kehidupan manusia. Saat ini teknologi informasi dan komunikasi telah berkembang dengan pesat termasuk teknologi *smartphone*. Penggunaan *smartphone* telah menggeser

pola hidup manusia menjadi lebih mudah, salah satunya perkembangan teknologi yang berdampak dalam dunia pendidikan. Dalam tataran dunia pendidikan, teknologi menolong para pengajar dan peserta didik, khususnya siswa sekolah menengah pertama untuk menyampaikan ide dan gagasan secara praktis dalam wujud yang nyata. Kehadiran sarana-sarana teknologi pendukung ini akan memudahkan siswa dalam mewujudkan gagasan yang dapat diterima sesuai perkembangan zaman sekarang. Semakin berkembangnya dunia teknologi dan pemanfaatan teknologi dalam bidang pendidikan menuntut guru untuk selalu membuat media pembelajaran yang inovatif, khususnya pada pembelajaran matematika sehingga proses pembelajaran lebih menarik dan materi mudah dipahami.

Pengembangan media pembelajaran dengan *smartphone android* pada pembelajaran matematika, khususnya pada materi bentuk aljabar dapat menjadi salah satu langkah inovatif yang bisa dilakukan. Produk pengembangan media pembelajaran berbasis *android* yang dilakukan pada penelitian dan pengembangan ini diberi nama aplikasi belajar aljabar. Pada aplikasi ini informasi yang dikembangkan berupa ilmu pengetahuan yang telah dikemas dalam bentuk aplikasi *android*. Dalam aplikasi ini terdapat teks, gambar, quis, evaluasi, serta animasi- animasi dengan bantuan *Software Apache Cordova* dan menggunakan *coding* atau bahasa pemrograman. Media pembelajaran matematika berbasis aplikasi *android* seperti ini belum banyak dipergunakan di sekolah-sekolah menengah pertama khususnya di SMP Negeri 8 Kupang. Penggunaan teknologi yang saat ini digunakan di sekolah untuk membantu pembelajaran matematika hanyalah *power point* untuk menampilkan materi, video dan gambar serta, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Beberapa hasil kajian dan penelitian dalam konteks pembelajaran matematika di Indonesia, menyatakan bahwa pembelajaran matematika di Indonesia masih menggunakan cara biasa yang cenderung tradisional, dalam artian bahwa teknologi masih relatif minim digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika sehari-hari (Jupri, 2018). Maka dengan hadirnya media pembelajaran matematika berbasis aplikasi *android* ini sangat dibutuhkan.

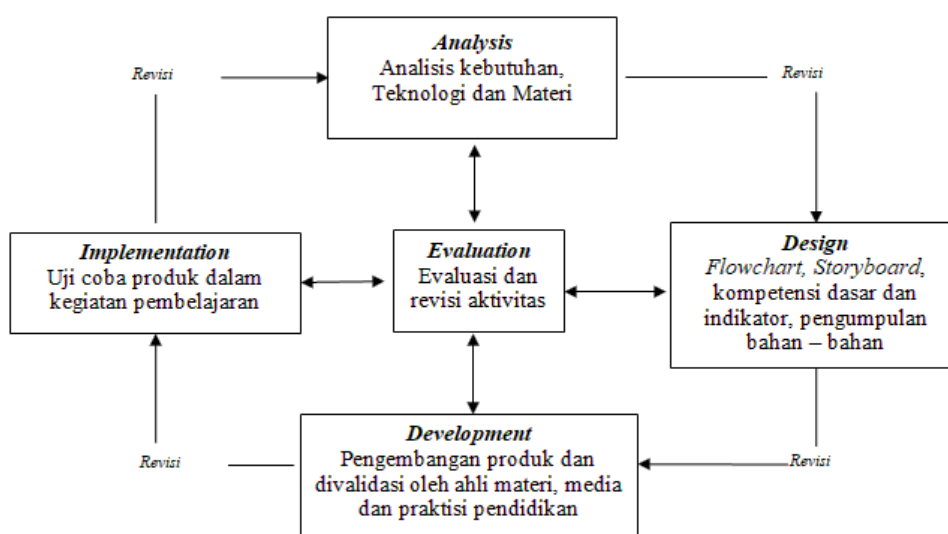
Beberapa peneliti telah mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis aplikasi *android*. Cahya (2016) dalam penelitiannya mengembangkan media pembelajaran matematika pada materi operasi bentuk aljabar untuk siswa SMP Kelas VII Menggunakan *Macromedia Flash 8*, mendapatkan hasil pencapaian yang sangat baik dalam aspek kualitas tampilan, aspek tulisan, aspek rekayasa perangkat lunak, aspek materi, dan aspek evaluasi, sehingga berdasarkan penilaian aspek kelayakan diatas menunjukkan bahwa aplikasi bentuk aljabar berbasis *Android* layak digunakan. Selain itu menurut Arif (2020) yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Android* Materi Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Kelas VIII SMP/MTS” yang menunjukkan hasil bahwa respon guru dan siswa dalam menggunakan media pembelajaran berbasis *android* untuk kegiatan belajar mengajar sangat positif karena mudah digunakan dan dapat membantu meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. Selaras dengan itu, penelitian yang dilakukan oleh

Priangga (2017) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Aplikasi *Android* Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMP Kelas VIII Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel”, “efektif” digunakan untuk memenuhi kriteria ketuntasan pembelajaran siswa di sekolah.

Dengan mengacu pada uraian di atas, maka munculah sebuah gagasan untuk membuat sebuah media pembelajaran matematika berbasis aplikasi *Android* pada materi bentuk aljabar untuk siswa sekolah menengah pertama kelas VII sehingga dapat mengakses pembelajaran dimanapun dan kapanpun. Dalam hal ini, pengembangan media pembelajaran yang dimaksud juga relevan dengan kebutuhan dan keterbatasan penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi di SMP Negeri 8 Kupang. Dengan demikian, dilakukan suatu penelitian dan pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi bentuk aljabar untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 8 Kupang. Adapun penelitian dan pengembangan media pembelajaran tersebut dimaksudkan untuk dapat menghasilkan suatu produk media pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif sehingga dapat menunjang hasil belajar matematika siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian pengembangan atau sering dikenal dengan sebutan *Research and Development (R&D)*. Penelitian pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013). Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini berupa media pembelajaran matematika berbasis *android* pada materi bentuk aljabar untuk siswa kelas VII SMP/MTs.



Gambar 1. Tahapan Model Pengembangan Penelitian ADDIE

Penelitian ini mengacu pada model yang dikembangkan oleh Dick dan Carey (1996) yaitu ADDIE. Model ini meliputi (1) *Analysis*, (2) *Design*, (3) *Development*, (4) *Implementation*, dan (5) *Evaluation*, secara umum model penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.

Subyek dalam penelitian pengembangan ini bagi dalam 2 tahap yaitu subyek penelitian uji coba skala kecil yang melibatkan guru serta siswa kelas VII SMP Negeri 8 Kupang yang berjumlah 10 orang dengan menggunakan *smartphone android* dan subjek penelitian ujicoba skala besar yang melibatkan guru serta siswa kelas VII SMP Negeri 8 Kupang yang berjumlah 30 orang dengan menggunakan *smartphone android*. Data yang dikumpulkan dalam penelitian pengembangan ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari kritik dan saran dari validator dan sedangkan data kuantitatif diperoleh dari angket dan tes.

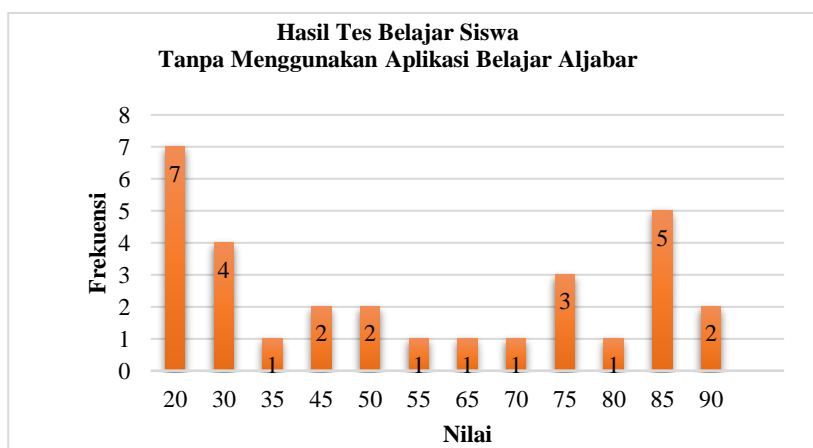
Teknik analisis penelitian pengembangan ini adalah analisis validasi produk, kepraktisan oleh guru dan siswa serta keefektifan hasil tes belajar siswa.

Tabel 1. Kriteria Kevalidan, Kepraktisan dan Keefektifan suatu produk.

Rata-rata Total	Kategori		
	Kevalidan	Kepraktisan	Keefektifan
$4 \leq RTV \leq 5$	Valid	Praktis	Efektif
$3 \leq RTV \leq 4$	Cukup Valid	Cukup Praktis	Cukup Efektif
$2 \leq RTV \leq 3$	Kurang Valid	Kurang Praktis	Kurang Efektif
$1 \leq RTV \leq 2$	Tidak valid	Tidak Praktis	Tidak Efektif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah media pembelajaran matematika berbasis Aplikasi Android pada materi Bentuk Aljabar untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 8 Kupang. Aplikasi yang dihasilkan berbentuk file dengan format .apk dan dapat diinstal di *smartphone* dengan sitem operasi *android*. Sebelum mengembangkan media ini dilakukan analisis kebutuhan siwa. Hasil belajar siswa sebelum menggunakan media dapat dilihat pada grafik berikut.



Gambar 2. Diagram Hasil Tes Belajar Siswa

Berdasarkan hasil analisis data di atas, dapat diketahui bahwa sebanyak 12 siswa memperoleh nilai ≥ 70 (mencapai KKM). Hal ini menunjukkan bahwa persentase ketuntasan siswa (p) tanpa menggunakan media pembelajaran aplikasi Belajar Aljabar adalah sebesar 40% dan termasuk dalam kategori cukup efektif.

Model media secara umum, terdapat intro yang merupakan tampilan pembuka media sebelum masuk ke menu utama. Halaman ini menampilkan komponen dari materi yang akan disajikan. Selanjutnya pengguna dapat langsung masuk ke menu utama. Menu utama terdiri dari nama aplikasi, kompetensi dasar dan indikator, tujuan pembelajaran, materi, quiz, evaluasi, profil dan keluar. Menu KD dan indikator berisi kompetensi dasar dan indikator materi bentuk aljabar, menu tujuan pembelajaran berisi tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran materi bentuk aljabar. Menu materi berisi sub menu materi yaitu, unsur-unsur bentuk aljabar, penjumlahan bentuk aljabar, dan pengurangan bentuk aljabar. Menu quiz berisi 10 soal latihan dan berakhir dengan menampilkan jumlah skor yang didapat. Menu evaluasi terdapat link tes untuk masing-masing sub materi yang langsung terhubung pada *google form*. Dan menu profil terdapat logo Universitas Nusa Cendana, nama dosen pembimbing, nama pengembang media. Berikut ini sebagian tampilan media pembelajaran berbasis *android* yang dihasilkan.



Gambar 3. Halaman awal dan intro



Gambar 4. Halaman Menu Utama



Gambar 5. Halaman Utama Sub Materi



Gambar 6. Halaman Tampilan Akhir Quiz

Berdasarkan hasil validasi yang di lakukan oleh 3 validator yaitu, ahli materi, ahli media dan praktisi pendidikan. Hasil validasi oleh para ahli adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli

Aspek	Pernyataan Ke-	Ahli Materi		Praktisi	
		Skor Jawaban	<i>Ai</i>	Skor Jawaban	<i>Ai</i>
Kesesuaian	1	4	4	4	4
	2	4		4	
	3	4		3	
	4	4		5	
	5	4		4	
	6	4		4	
Kualitas Isi dan Tujuan	7	4	4,16	4	4,33
	8	4		4	
	9	3		4	
	10	4		4	
	11	3		5	
	12	4		5	
Kualitas Instruksional	13	4	3,87	4	4,37
	14	4		5	
	15	4		4	
	16	4		5	
	17	4		4	
	18	4		5	
	19	4		4	
	20	3		4	
RTV			4,01		4,23
Kategori			Valid		Valid

Berdasarkan tabel 2, dapat dilihat bahwa menurut validator ahli materi aspek kesesuaian dengan rata-rata aspek (*Ai*) adalah 4. Aspek kualitas isi dan tujuan dengan rata-rata aspek (*Ai*) adalah 4,16. Aspek kualitas instruksional dengan rata-rata aspek (*Ai*) adalah 3,87. Sehingga diperoleh rata-rata total kevalidan media pembelajaran (RTV) untuk ahli materi dosen adalah 4,01 dan termasuk dalam kategori valid.

Berdasarkan tabel 2 juga dapat dilihat bahwa menurut validator praktisi aspek kesesuaian dengan rata-rata aspek (*Ai*) adalah 4. Aspek kualitas isi dan tujuan dengan rata-rata aspek (*Ai*) adalah 4,33. Aspek kualitas instruksional dengan rata-rata aspek (*Ai*) adalah 4,37. Sehingga diperoleh rata-rata total kevalidan media pembelajaran (RTV) untuk praktisi adalah 4,23 dan termasuk dalam kategori valid.

Berdasarkan tabel 3, dapat dilihat bahwa menurut ahli media aspek format dengan rata-rata aspek (*Ai*) adalah 4,90. Aspek isi dengan rata-rata aspek (*Ai*) adalah 5. Aspek bahasa dengan rata-rata aspek (*Ai*) adalah 4,5. Sehingga diperoleh rata-rata total kevalidan media pembelajaran (RTV) untuk ahli media adalah 4,66 dan termasuk dalam kategori valid.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Pernyataan Ke-	Skor Jawaban	<i>Ai</i>
Format	1	5	4,90
	2	5	
	3	5	
	4	5	
	5	5	
	6	5	
	7	5	
	8	5	
	9	5	
	10	5	
	11	4	
Isi	12	5	5
	13	5	
	14	5	
	15	5	
	16	5	
Bahasa	17	5	4,5
	18	4	
	19	5	
	20	4	
RTV			4,66
Kategori			Valid

Hasil validasi dari 3 validator menyatakan media pembelajaran matematika berbasis android termasuk dalam katergori valid dan dapat diujicobakan. Selanjutnya hasil uji coba pada kelompok kecil yang terdiri dari 10 orang siswa dan uji coba kelompok besar yang terdiri dari 30 siswa, berupa angket respon siswa dan guru disajikan pada tabel 4 dan 5.

Berdasarkan tabel 4, dapat dilihat bahwa aspek kemudahan penggunaan dengan rata-rata aspek (*Ai*) adalah 5. Aspek *Aesthetic/* keindahan dengan rata- rata aspek (*Ai*) adalah 4. Aspek kejelasan sajian dengan rata-rata aspek (*Ai*) adalah 4,5. Aspek kualitas instruksional (*Ai*) adalah 5. Sehingga diperoleh rata- rata total kepraktisan media pembelajaran (RTP) adalah 4,81 dan termasuk dalam kategori Praktis.

Tabel 4. Hasil Respon Guru

Aspek	Pernyataan Ke-	Skor Jawaban	<i>Ai</i>
Kemudahan Penggunaan	1	5	5
	2	5	
	3	5	
<i>Aesthetic/</i> Keindahan	4	5	5
Kejelasan Sajian	5	4	4,25
	6	4	
	7	4	

Aspek	Pernyataan Ke-	Skor Jawaban	<i>Ai</i>
	8	5	
Kualitas Instruksional	9	5	5
	10	5	
RTP			4,81
Kategori			Praktis

Sementara pada tabel 5, disajikan respon siswa pada kelompok kecil terkait kualitas desain dan kemudahan penggunaan aplikasi, kejelasan sajian materi, aspek keindahan, dan kualitas instruksional.

Tabel 5. Hasil Respon Siswa Kelompok Kecil

Aspek	Pernyataan Ke-	Skor Jawaban					Total	<i>Ai</i>
		1	2	3	4	5		
Desain dan Kemudahan Penggunaan	1	0	1	6	16	15	38	3,9
	2	0	0	1	24	15	40	
Kejelasan sajian	3	0	0	1	36	20	57	4,38
	4	0	0	1	20	20	41	
	5	0	0	6	20	15	41	
	6	0	0	0	20	20	40	
	7	0	0	6	12	25	43	
	8	0	0	1	20	20	41	
<i>Aesthetic/Keindahan</i>	9	0	0	1	12	30	43	4,3
Kualitas Instruksional	10	0	0	0	16	30	46	4,6
RTP							4,29	
Kategori							Praktis	

Berdasarkan tabel respon peserta untuk kelompok kecil di atas, dapat dilihat bahwa aspek desain dan kemudahan pengguna dengan rata-rata aspek (*Ai*) adalah 3,9. Aspek Kejelasan sajian dengan rata-rata aspek (*Ai*) adalah 4,38. Aspek *Aesthetic/keindahan* dengan rata-rata aspek (*Ai*) adalah 4,3. Aspek kualitas instruksional dengan rata-rata aspek (*ai*) adalah 4,6. Selanjutnya diperoleh rata-rata total kepraktisan media pembelajaran (RTP) adalah 4,29 dan termasuk dalam kategori praktis.

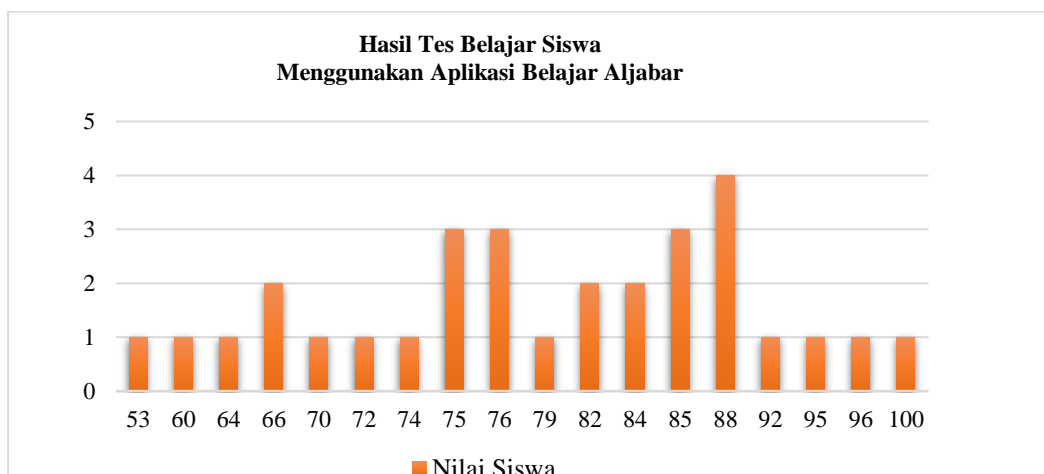
Tabel 7. Hasil Respon Siswa Kelompok Besar

Aspek	Pernyataan Ke-	Skor Jawaban					Total	<i>Ai</i>
		1	2	3	4	5		
Desain dan Kemudahan Penggunaan	1	0	0	0	32	110	142	4,6
	2	0	0	6	52	75	133	
	3	0	0	6	48	80	134	
	4	0	0	6	42	75	123	
	5	0	0	6	44	85	135	

Aspek	Pernyataan Ke-	Skor Jawaban					Total	Ai
		1	2	3	4	5		
Kejelasan sajian	6	0	0	6	36	95	137	4,46
	7	0	0	0	48	90	138	
	8	0	0	6	40	90	136	
Aesthetic/Keindahan	9	0	0	0	36	105	141	4,7
Kualitas Instruksional	10	0	0	0	32	110	142	4,73
RTP							4,62	
Kategori							Praktis	

Pada tabel 7 juga disajikan data terkait respon siswa pada kelompok besar. Berdasarkan tabel 7 di atas, dapat dilihat bahwa aspek desain dan kemudahan pengguna dengan rata-rata aspek (A_i) adalah 4,6. Aspek kejelasan sajian dengan rata-rata aspek (A_i) adalah 4,46. Aspek Aesthetic/keindahan dengan rata-rata aspek (A_i) adalah 4,7. Aspek kualitas instruksional dengan rata-rata aspek (A_i) adalah 4,73. Selanjutnya diperoleh rata-rata total kepraktisan media pembelajaran (RTP) adalah 4,62 dan termasuk dalam kategori praktis.

Keefektifan media pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Kriteria Ketuntasan Maksimum (KKM) yang telah ditetapkan adalah ≥ 70 dari skor 100. Adapun hasil tes belajar siswa adalah sebagai berikut.



Gambar 7. Diagram Hasil Tes Belajar Siswa

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat diketahui bahwa persentase ketuntasan hasil belajar siswa (P) setelah menggunakan aplikasi Belajar Aljabar adalah 83,33%. Hasil ini kemudian dikonversikan sehingga diperoleh kriteria efektif. Sehingga dapat diketahui bahwa penggunaan aplikasi Belajar Aljabar dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 8 Kupang.

Pada tahap analisis hasil belajar tanpa menggunakan media pembelajaran, persentase ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 40% dan terdapat 18 siswa yang tidak tuntas, sedangkan hasil persentase ketuntasan hasil belajar menggunakan media pembelajaran adalah 83,33% dan hanya terdapat 5 siswa yang tidak tuntas. Dari hasil analisis juga terlihat bahwa nilai siswa juga banyak mengalami kenaikan dari nilai yang diperoleh sebelumnya. Hal ini disebabkan oleh minat siswa dalam memahami materi bentuk aljabar mengalami peningkatan karena siswa membaca materi dan melihat ilustrasi, sehingga membuat siswa lebih berperan aktif dalam belajar serta tidak terlalu bergantung pada guru. Selain itu, respon positif yang diberikan oleh guru dan siswa juga menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan aplikasi Belajar Aljabar membuat siswa lebih termotivasi dalam belajar dan sangat membantu siswa dalam mengerjakan soal-soal tugas secara mandiri. Karena, aplikasi Belajar Aljabar dibuat menarik sesuai dengan perkembangan teknologi dan aplikasi ini juga menyampaikan materi dengan baik dan mudah dipahami sehingga siswa yang kesulitan memahami materi menjadi paham dan mengerti dengan materi bentuk aljabar yang diajarkan. Selaras dengan itu menurut Arif (2020) yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Android* Materi Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Kelas VIII SMP/MTS” yang menunjukkan hasil bahwa respon guru dan siswa dalam menggunakan media pembelajaran berbasis *android* untuk kegiatan belajar mengajar sangat positif karena mudah digunakan dan dapat membantu meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. Selain itu menurut Priangga (2017) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Aplikasi *Android* Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMP Kelas VIII Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel”, “efektif” digunakan untuk memenuhi kriteria ketuntasan pembelajaran siswa di sekolah.

Berdasarkan pembahasan di atas, diketahui bahwa hasil pengembangan media pembelajaran Aplikasi Belajar Aljabar telah memenuhi kriteria kelayakan media pembelajaran yang valid, praktis dan efektif dan mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Sehingga, aplikasi Belajar Aljabar berbasis *android* pada materi bentuk aljabar sangat layak digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 8 Kupang.

KESIMPULAN

Media pembelajaran aplikasi Belajar Aljabar berbasis *android* telah dinyatakan layak berdasarkan aspek valid, praktis dan efektif. Untuk aspek valid, diperoleh rata-rata total kevalidan media pembelajaran (RTV) dari ahli materi dosen adalah 4,01, dari praktisi pendidikan 4,23 adalah dan dari ahli media adalah 4.66, sehingga termasuk dalam kategori “Valid”. Untuk aspek praktis, diperoleh rata rata total kepraktisan media pembelajaran (RTP) dari guru adalah 4.81 dan dari siswa adalah 4.62, sehingga termasuk dalam kategori “Praktis”. Untuk aspek efektif, persentase

ketuntasan belajar menggunakan media pembelajaran diperoleh hasil 83,33% sehingga media pembelajaran termasuk dalam kategori “Efektif”. Terjadi peningkatan minat dan ketuntasan hasil belajar siswa. Ditunjukkan oleh siswa yang lebih aktif untuk belajar memahami materi dan persentase hasil belajar yang awalnya 40% menjadi 83.33%. Respon yang diberikan oleh guru dan siswa selama belajar menggunakan media pembelajaran aplikasi belajar aljabar sangat positif.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, R. M. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasisi Android Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk Kelas VIII SMP/MTS*. (Skripsi). Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri Salatiga.
- Cahya, A. Z. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Materi Operasi Bentuk Aljabar Untuk Siswa SMP Kelas VII Menggunakan Micromedia Flash 8*. (Skripsi). Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah, Purworejo.
- Dick, W., & Carey, L. (1996). *The systematic design of instruction* (4th ed.). New York: Harper Collins College Publishers.
- Jupri, A. (2018). Peran Teknologi Dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung*. Lampung: UIN Raden Intan.
- Priangga, Y.Z. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Aplikasi Android untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konep Siswa SMP Kelas VIII Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*. (Skripsi). Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Univeritas Islam Negeri Sunan Kalijaga
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.