

INOVASI MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS *SMART APPS CREATOR* (SAC) PADA MATERI BANGUN RUANG SISI LENGKUNG

¹Putri Adelia, ²Putri Fitria Sari, ³Tika Dwi Nopriyanti

^{1,2,3}Universitas PGRI Palembang, Indonesia

putriadelia121037@gmail.com

Abstract This research is facing background by the frequent use of android as a medium in learning, but there's no media available in the form of an android application on the curved side space building material. The purpose of this research is to produce a mathematics learning media based on Smart Apps Creator (SAC) on curved sideways material that is valid, practical and has a potential effect on learning outcomes. This research is a type of development research using the ADDIE development procedure. The data of this research were obtained through questionnaires and tests. Based on the result of research and data analysis, it can be concluded that the assessment of the questionnaire from the expert obtained a percentage of validity of 95% with very valid criteria. The practicality assessment obtained an average percentage of 89% which means that media is included in the very practical criteria. The potential effect of media on learning outcomes obtained a percentage of 89% with very high criteria.

Keywords: *learning media, build curved side space, smart apps creator*

Abstrak Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kerapnya penggunaan android sebagai media dalam pembelajaran, namun belum tersedia media berupa aplikasi android pada materi bangun ruang sisi lengkung. Tujuan dari penelitian ini, yaitu untuk menghasilkan media pembelajaran matematika berbasis *Smart Apps Creator* (SAC) pada materi bangun ruang sisi lengkung yang valid, praktis dan memiliki efek potensial terhadap hasil belajar. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan dengan menggunakan prosedur pengembangan ADDIE. Data penelitian ini diperoleh melalui angket dan tes. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, dapat disimpulkan bahwa penilaian angket dari para ahli memperoleh persentase kevalidan sebesar 95% dengan kriteria sangat valid. Penilaian kepraktisan diperoleh rata-rata persentase sebesar 89% yang berarti media termasuk ke dalam kriteria sangat praktis. Serta, efek potensial media terhadap hasil belajar memperoleh persentase sebesar 89% dengan kriteria sangat tinggi.

Kata-kata Kunci: *media pembelajaran, smart apps creator, bangun ruang sisi lengkung*

PENDAHULUAN

Media merupakan alat yang digunakan untuk menyampaikan materi agar peserta didik dapat membangun pengetahuan dengan efektif, serta interaksi antara pendidik dan peserta didik dapat terbangun dengan baik (Yaumi, 2018). Pengembangan media pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi dapat memberikan pengalaman dan manfaat langsung bagi peserta didik, sehingga kegiatan pembelajaran dapat berjalan efektif dan efisien (Purba, et al., 2020). Selain itu, media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dapat membantu guru dalam mendeskripsikan materi dengan animasi dan dapat membuat peserta didik tertarik dalam proses

pembelajaran (Fitriasari, 2017). Salah satu media yang memanfaatkan teknologi dan digunakan dalam pembelajaran adalah android.

Popularitas penggunaan android semakin melonjak termasuk dikalangan pelajar, hal tersebut dapat dibuktikan dari 82,8% pengguna smartphone di dunia memilih sistem operasi android (Muhammad, Nugroho, & N, 2016). Berdasarkan penelitian (Putra, Nanik, & Mahatmanti, 2017) penggunaan media pembelajaran berupa aplikasi android mendapatkan respon yang positif dari peserta didik, serta aplikasi android juga memiliki pengaruh yang baik terhadap hasil belajar peserta didik. Hal tersebut sejalan dengan penelitian (Zakiy, Syazali, & Farida, 2018) yaitu peserta didik sangat antusias dan tertarik dengan penggunaan media pembelajaran android. Android juga memiliki kelebihan open source, dimana para pengembang bisa menciptakan aplikasi sendiri yang dapat digunakan oleh pengguna android (Komputer, 2012). Dengan adanya aplikasi sebagai media pembelajaran yang terpasang di android, maka peserta didik dapat belajar melalui aplikasi tersebut secara fleksibel dimana pun dan kapan pun. Namun sampai saat ini belum banyak pendidik yang mengembangkan media berupa aplikasi android, dikarenakan salah satu alasannya yaitu pendidik belum menguasai bahasa pemrograman untuk mengembangkan aplikasi android. Untuk mengatasi hal tersebut, terdapat software yang bernama *Smart Apps Creator* (SAC) yang dapat dimanfaatkan untuk menciptakan aplikasi android.

Smart Apps Creator (SAC) merupakan software yang bisa dimanfaatkan untuk menciptakan aplikasi mobile android, serta software ini juga dapat menghasilkan format HTML5 dan exe (Smart Apps Creator, 2017). Dengan *Smart Apps Creator* (SAC) pengguna dapat membuat media pembelajaran berupa aplikasi android tanpa harus memiliki kemampuan programming, sehingga hal tersebut dapat memberikan keuntungan bagi para guru yang selama ini kesulitan dalam memanfaatkan teknologi untuk membuat sebuah media pembelajaran (Khasanah, Muhlas, & Marwani, 2020). Selain itu, hasil pembuatan aplikasi android dengan Smart Apps Creator bisa diakses secara offline jika aplikasi sudah terpasang di smartphone. Berdasarkan hasil penelitian (Jannah, 2019) pemanfaatan *Smart Apps Creator* dalam pembuatan aplikasi android sebagai media pembelajaran memperoleh kriteria baik dan layak digunakan, serta melalui angket didapatkan hasil bahwa media yang dikembangkan mendapatkan respon yang sangat baik dari peserta didik. Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian (Rustandi, Asyiril, & Hikma, 2020) bahwa media aplikasi android yang dikembangkan dengan menggunakan Smart Apps Creator mendapatkan kriteria sangat layak. Dalam proses pembelajaran, matematika merupakan salah satu pelajaran yang membutuhkan media dalam penyampaian materinya.

Berdasarkan (Mashuri, 2019) media pembelajaran memiliki peranan yang besar dalam menyampaikan konsep-konsep dasar matematika kepada peserta didik. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan (Rusman, Kurniawan, & Riyana, 2011) bahwa kehadiran media dapat membantu peserta didik memahami konsep yang sulit dijelaskan dengan bahasa verbal. Salah satu materi dalam pelajaran matematika yang perolehan hasil belajarnya masih tergolong rendah adalah bangun ruang sisi lengkung (Irmayanti, 2018). Berdasarkan penelitian (Nuraida, 2017) dan (Yani, Maimunah, Roza, Atma, & Daim, 2019) disimpulkan bahwa kesalahan yang banyak dialami peserta didik saat menyelesaikan persoalan pada materi bangun ruang sisi lengkung adalah kesalahan prosedural, pemanfaatan simbol, dan peserta didik yang kurang mampu dalam mengaitkan konsep pada materi bangun ruang sisi lengkung. Berdasarkan hal tersebut maka

penting untuk dilakukan pengembangan media pembelajaran berbasis Smart Apps Creator (SAC) pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX SMP.

METODE

Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian pengembangan (research and development). Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis Smart Apps Creator (SAC) pada materi bangun ruang sisi lengkung. Materi pada penelitian ini dibatasi, yaitu membahas bangun ruang sisi lengkung bola. Objek dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berupa aplikasi android pada materi bangun ruang sisi lengkung bola berbasis Smart Apps Creator (SAC). Tempat dilaksanakan penelitian adalah di SMP Negeri 1 koba, Kab. Bangka Tengah. Prosedur yang digunakan untuk mengembangkan produk adalah prosedur ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation). Dalam penelitian ini, peneliti mengumpulkan data melalui angket dan tes. Untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan dari media, maka peneliti menggunakan angket. Sedangkan untuk mengetahui efek potensial dari hasil belajar, maka peneliti menggunakan tes. Teknik analisis data yang pertama, yaitu kevalidan diperoleh berdasarkan angket yang diisi oleh para validator dan kategori kevalidan ditentukan dari tabel kriteria kevalidan. Yang kedua, analisis data kepraktisan diperoleh dari angket yang diisi oleh peserta didik lalu diperoleh persentase kepraktisan dan ditentukan kriteria kepraktisannya. Yang terakhir, efek potensial dianalisis kriterianya berdasarkan hasil persentase ketuntasan dari tes yang dikerjakan peserta didik. Kriteria dari kevalidan, kepraktisan dan efek potensial dapat dilihat pada tabel 1, tabel 2 dan tabel 3.

Tabel 1. Kriteria Kevalidan Produk

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

(Riduwan, 2020)

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan Produk

Interval Skor	Kriteria
81%-100%	Sangat Praktis
61%-80%	Praktis
41%-60%	Cukup Praktis
21%-40%	Kurang Praktis
0-20%	Tidak Praktis

(Riduwan, 2020)

Tabel 3. Kriteria Penilaian Akademik

Persentase Ketuntasan	Klasifikasi
$K > 81\%$	Sangat Tinggi
$60\% < K \leq 80\%$	Tinggi
$40\% < K \leq 60\%$	Cukup
$20\% < K \leq 40\%$	Kurang
$K \leq 20\%$	Sangat Kurang

(Widoyoko, 2019)

HASIL DAN PEMBAHASAN

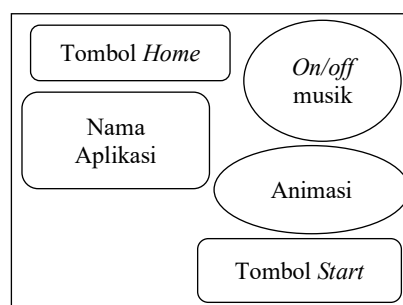
Penelitian ini mengikuti prosedur pengembangan ADDIE. Berikut ini langkah-langkah dari prosedur pengembangan ADDIE:

Tahap Analysis

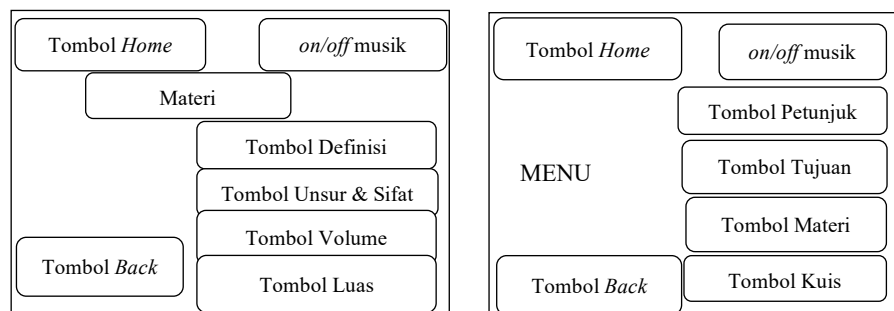
Pada tahap ini dilakukan tiga analisis, yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum dan analisis media. Analisis kebutuhan berguna untuk mengetahui permasalahan yang terjadi di lapangan sehingga pengembangan dapat sesuai dengan kebutuhan. Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara observasi, sehingga diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran matematika pada materi bangun ruang sisi lengkung dengan menggunakan media berupa aplikasi yang terpasang di android belum pernah dilakukan padahal rata-rata siswa menggunakan smartphone dengan sistem android. Apalagi dalam masa pembelajaran daring dibutuhkan media pembelajaran yang dapat diakses kapan pun secara offline. Berdasarkan analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa dibutuhkan media pembelajaran berupa aplikasi android sebagai keterbaharuan dalam pembelajaran. Berdasarkan analisis kurikulum, peneliti menerapkan materi bangun ruang sisi lengkung bola dengan kompetensi dasar 3.7 dan 4.7. Pada analisis media, peneliti memilih powerpoint sebagai media pendukung dalam pembuatan desain tampilan aplikasi android dan Smart Apps Creator sebagai software utama untuk menghasilkan aplikasi android yang ditujukan sebagai media dalam proses pembelajaran.

Tahap Design

Pada tahap design, peneliti membuat desain awal yang terdiri dari start page, tampilan awal, menu, petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, materi, video pembelajaran, contoh soal dan kuis pilihan ganda. Desain awal dalam penelitian ini dibuat dalam bentuk storyboard. Storyboard adalah rancangan dari produk yang akan dikembangkan yang berguna untuk memberikan gambaran dari produk yang akan dihasilkan (Nana, 2020). Berikut ini beberapa bagian dari tampilan storyboard dapat dilihat pada gambar 1, gambar 2, dan gambar 3.



Gambar 1 Storyboard Halaman Awal

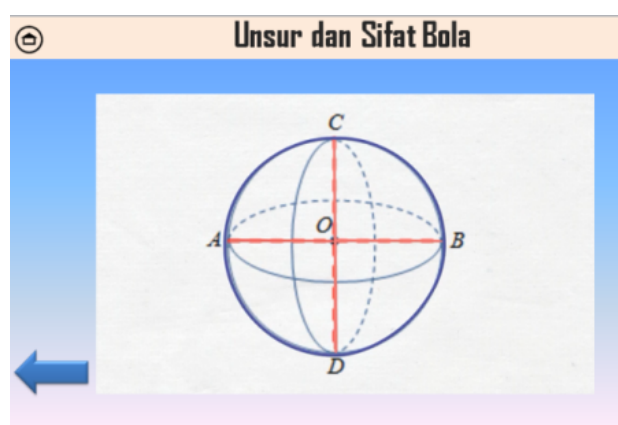


Gambar 2 Storyboard Materi dan Menu

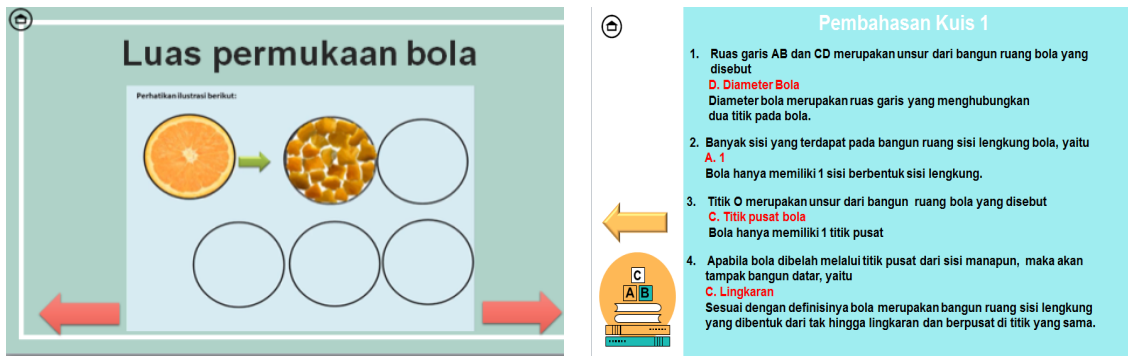
Gambar 1 adalah storyboard halaman awal yang berisi tampilan pembuka dan tombol start untuk masuk ke menu utama. Gambar 2 adalah storyboard dari menu utama yang berisi tombol-tombol untuk menuju menu petunjuk, tujuan pembelajaran, materi, dan kuis. Gambar 3 adalah storyboard menu materi yang terdiri dari tombol-tombol dari setiap sub materi.

Tahap Development

Tahap development dimulai dari pembuatan produk dengan mengikuti storyboard yang telah dibuat pada tahap design. Pembuatan produk dimulai dari penyusunan tampilan aplikasi dengan menggunakan powerpoint, kemudian format powerpoint diubah menjadi pdf dan dimasukkan ke dalam software *Smart Apps Creator (SAC)*. Pembuatan produk dengan *Smart Apps Creator (SAC)* merupakan bagian utama karena pada proses inilah interaction tiap slide, kuis dan animation aplikasi dibuat, serta video pembelajaran dan musik juga baru akan ditambahkan melalui fitur *Smart Apps Creator (SAC)*. Beberapa tampilan aplikasi android sebelum divalidasi dapat dilihat pada gambar 4, gambar 5 dan gambar 6.



Gambar 3 Tampilan Materi dengan Video Pembelajaran



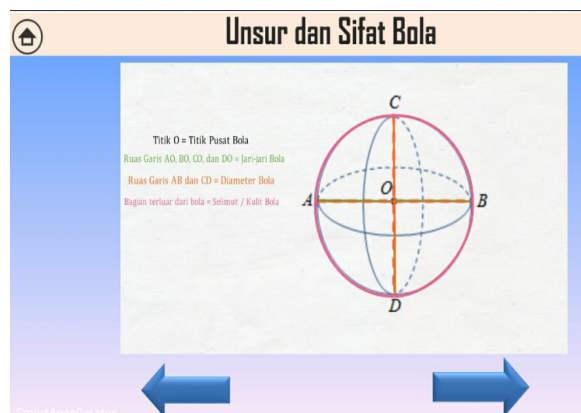
Gambar 4 Tampilan Materi dan Pembahasan Kuis

Setelah aplikasi android berupa prototype pertama selesai dibuat, selanjutnya prototype pertama diserahkan kepada para validator. Validator terdiri dari dua dosen dan satu pendidik. Berikut ini beberapa kilasan saran perbaikan yang diberikan oleh para validator.

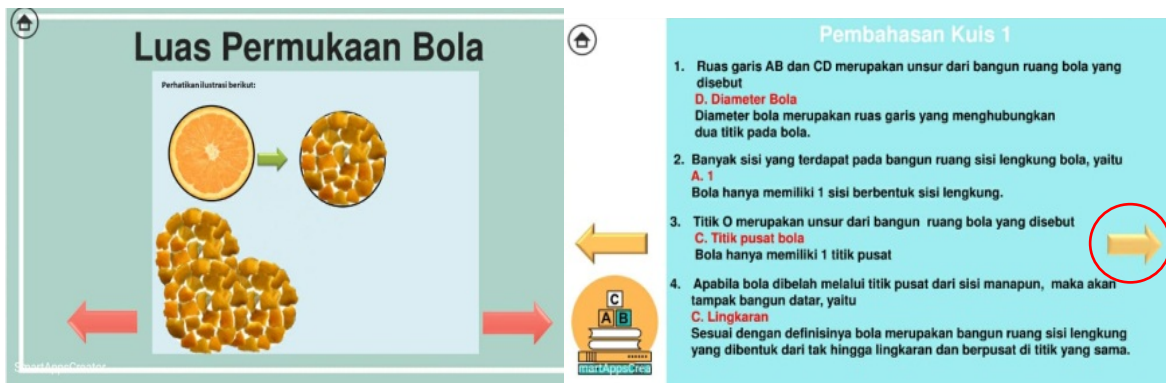
Tabel 1 Saran Perbaikan dari Validator Terhadap Prototype pertama

Saran Perbaikan
Pada sub materi unsur dan sifat bola, beri warna yang berbeda pada penjelasan dan beri teks keterangan pada tiap unsur
Pada sub materi luas permukaan bola, di video pembelajarannya sediakan terlebih dahulu kulit jeruk kemudian baru ditarik ke dalam lingkaran.
Pada akhir pembahasan kuis, tambahkan tombol menuju kuis selanjutnya

Berdasarkan saran perbaikan dari para validator, maka peneliti merevisi prototype pertama dan menghasilkan prototype kedua. Tampilan dari prototype kedua dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 5 Perbaikan Video Pembelajaran Sub Unsur dan Sifat Bola



Gambar 6 Perbaikan Video dan Pembahasan Kuis

Pada gambar 7, terlihat bahwa video pembelajaran telah diubah sesuai saran perbaikan dari validator. Pada prototype pertama video pembelajaran unsur bola hanya terdapat gambar bola dengan penjelasan lewat suara. Sedangkan, di prototype kedua video telah diubah dengan menambahkan warna yang berbeda pada setiap unsur bola dan juga telah ditambahkan teks keterangan yang menjelaskan mengenai unsur bola.

Pada gambar 8, perubahan yang terjadi pada video pembelajaran luas permukaan bola terletak pada animasinya. Pada prototype pertama animasi dibuat dengan menyediakan lingkaran terlebih dahulu. Sedangkan di prototype kedua kulit jeruk dimunculkan terlebih dahulu kemudian baru diletakkan ke dalam lingkaran, sehingga akan lebih terlihat jumlah lingkaran yang bisa ditutupi oleh kulit jeruk.

Pada gambar 9, terlihat dibagian pembahasan kuis telah terjadi perubahan sesuai saran validator. Pada prototype pertama diakhir pembahasan kuis tidak terdapat tombol next. Sedangkan di prototype kedua telah ditambahkan tombol untuk menuju kuis selanjutnya. Setelah dilakukan revisi, selanjutnya prototype kedua diserahkan kepada para validator dan validator menyatakan prototype kedua sudah bisa dilanjutkan ke tahap uji coba. Kemudian para validator mengisi angket penilaian validasi. Penilaian angket validasi dari ketiga validator dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2 Hasil Angket Penilaian Validasi

Validator	Persentase
Validator 1	96%
Validator 2	93%
Validator 3	96%
Rerata	95%

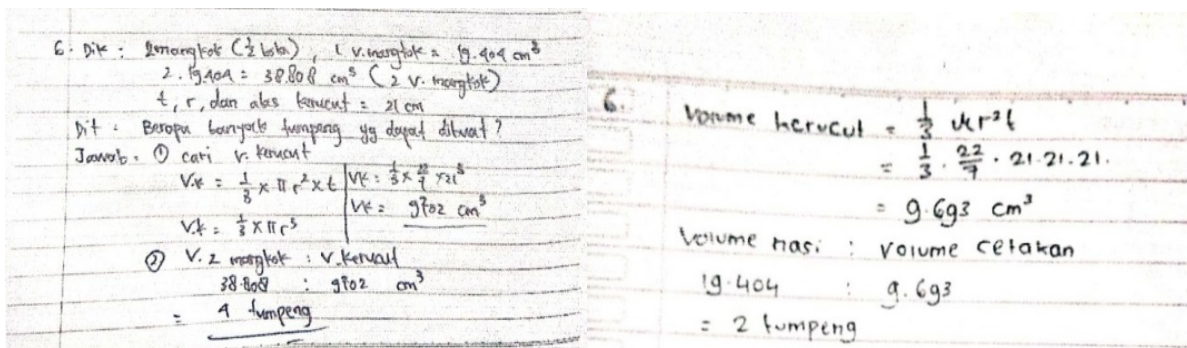
Berdasarkan hasil angket penilaian validasi, maka diperoleh persentase kevalidan sebesar 95% dengan kriteria sangat valid.

Tahap Implementation

pada tahap implementation ini terdiri dari uji coba kepraktisan dan efek potensial. Yang pertama, yaitu uji coba kepraktisan dilakukan dengan meminta peserta didik sebanyak enam

orang untuk mengisi angket penilaian kepraktisan setelah menggunakan aplikasi android yang dikembangkan. Berdasarkan hasil penilaian kepraktisan dari aspek penyajian, tampilan dan manfaat peserta didik pertama memberikan penilaian angket sebesar 98%, peserta didik kedua sebesar 86%, peserta didik ketiga sebesar 81%, peserta didik keempat sebesar 88%, peserta didik kelima sebesar 91% dan peserta didik keenam sebesar 95%. Sehingga berdasarkan penilaian angket kepraktisan dari enam peserta didik maka hasil perhitungan menunjukkan persentase rata-rata sebesar 89% yang berarti media termasuk dalam kriteria sangat praktis.

Yang kedua, dilakukan uji coba efek potensial media terhadap hasil belajar peserta didik. Tempat uji coba ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Koba. Uji coba dilakukan pada peserta didik kelas IX F dalam tiga kali pertemuan untuk proses pembelajaran dan satu kali pertemuan untuk melakukan tes. Hasil perbandingan jawaban tes peserta didik dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 7 Jawaban Tes Peserta Didik

Pada gambar 10 terlihat bahwa peserta didik sudah mampu menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanya pada soal, serta peserta didik juga sudah bisa menyelesaikan soal dengan langkah pengerjaan yang runtun hingga selesai yang berarti peserta didik sudah mampu memahami soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Pada gambar 11 terlihat bahwa peserta didik tidak menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanya pada soal. Peserta didik langsung masuk ke dalam langkah penyelesaian soal dan sebenarnya peserta didik sudah mampu menyelesaikan setengah dari langkah penyelesaian soal yaitu menemukan volume kerucut. Namun diakhir penyelesaian peserta didik mengalami kekeliruan dalam memahami maksud dari soal, dimana pada soal sebenarnya terdapat dua setengah bola (dua mangkok), namun peserta didik hanya menuliskan sebuah setengah bola (satu mangkok) saja dalam langkah penyelesaiannya. Rincian hasil tes dari 28 peserta didik dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 3 Hasil Perhitungan Tes Peserta Didik

Rerata	88
Banyak peserta didik dengan nilai \geq KKM	25
Banyak peserta didik dengan nilai $<$ KKM	3
Persentase ketuntasan	89%

Berdasarkan hasil tes menunjukkan bahwa 25 dari 28 peserta didik berhasil memperoleh ketuntasan diatas KKM dan diperoleh persentase ketuntasan sebesar 89% yang berarti efek potensial terhadap hasil belajar mendapatkan kriteria sangat tinggi.

Tahap Evaluation

Tahap evaluation dilakukan peneliti berdasarkan hasil penilaian angket kevalidan dan kepraktisan serta tes hasil belajar untuk mengetahui efek potensial media yang dikembangkan. Hasil evaluasi yang pertama, yaitu penilaian kevalidan yang ditinjau melalui angket dengan aspek konstruk, isi dan bahasa. Hasil penilaian dari validator pertama diperoleh persentase sebesar 96%, validator kedua sebesar 93% dan validator ketiga sebesar 96%. Sehingga dari penilaian ketiga validator diperoleh rata-rata penilaian angket kevalidan sebesar 95% dengan kriteria sangat valid. Yang kedua, penilaian kepraktisan dilakukan melalui penilaian angket kepraktisan dengan aspek penyajian, tampilan, dan manfaat. Berdasarkan penilaian dari enam peserta didik diperoleh persentase rata-rata penilaian sebesar 89% yang berarti media yang dikembangkan termasuk ke dalam kriteria sangat praktis. Yang ketiga, untuk mengetahui efek potensial maka dilakukan tes kepada peserta didik setelah dilaksanakannya proses pembelajaran menggunakan media yang dikembangkan pada materi bangun ruang sisi lengkung bola. Hasil dari tes menunjukkan sebanyak 25 dari 28 peserta didik memperoleh hasil ketuntasan $KKM \geq 76$. Sehingga berdasarkan penilaian tersebut dapat disimpulkan bahwa perolehan rata-rata persentase ketuntasan sebesar 89% dengan kriteria efek potensial sangat tinggi.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis SAC pada materi bangun ruang sisi lengkung yang dikembangkan memperoleh persentase kevalidan sebesar 95% dengan kriteria sangat valid, kepraktisan mendapatkan persentase sebesar 89% dengan kriteria sangat praktis dan efek potensial sebesar 89% dengan kriteria efek potensial sangat tinggi terhadap hasil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Fitriasari, P. (2017). Aplikasi Edmodo Sebagai Media Pembelajaran E-Learning. *Jurnal Dosen Universitas PGRI Palembang*, 1-8.
- Irmayanti, L. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada Siswa Kelas IX E SMP Negeri 1 Margasari Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal Dialektika Program Studi Pendidikan Matematika*, 5 (1), 47-59.
- Jannah, I. M. (2019). Rancang Bangun Media Pembelajaran Matematika Matriks Untuk Kelas X di SMK Muhammadiyah 1 Sragen Berbasis Mobile Learning. *Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 1-16.
- Khasanah, Muhlas, M., & Marwani, L. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Smart Apps Creator (SAC) Bagi Karyawan Penjual Pada TV Berbayar. *Akademika*, 9 (2), 129-142.
- Komputer, W. (2012). *Langkah Praktis Membangun Aplikasi Sederhana Platform Android*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Mashuri, S. (2019). *Media Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: CV Budi Utama.

- Muhammad, F., Nugroho, R. A., & N, D. T. (2016). Analisis User Experience Untuk Tingkat Smartphone Android. *KLIK-Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer*, 4(1), 82-91.
- Nana. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar*. Klaten: Lakeisha.
- Nuraida, I. (2017). Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa Kelas IX SMP Negeri 5 Kota Tasikmalaya. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 1(2), 25-30.
- Purba, R. A., Tamrin, A. F., Bachtiar, E., Makbul, R., Rofiki, I., Metanfanuan, T., et al. (2020). *Teknologi Pendidikan*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Putra, R. S., Nanik, W., & Mahatmanti, F. W. (2017). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 11 (2), 2009-2018.
- Riduwan. (2020). *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Rusman, Kurniawan, D., & Riyana, C. (2011). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Rustandi, A., Asyiril, & Hikma, N. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Andriod di SMK Teknologi Informasi Samarinda. *JURNAL FASILKOM*, 10(3), 297-300.
- Smart Apps Creator. (2017). Smart Apps Creator 3 Easiest Way To Design. *u-Smart Technology Corporation Limited*, 1-190.
- Widoyoko, E. P. (2019). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yani, C. F., Maimunah, Roza, Y., Atma, M., & Daim, Z. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 203-214.
- Yaumi, M. (2018). *Media & Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Zakiy, M. A., Syazali, M., & Farida. (2018). Pengembangan Media Android dalam Pembelajaran Matematika. *Triple S (Journals of Mathematics Education)*, 1 (2), 87-96.