



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATERI TRANSFORMASI DENGAN BERBANTUAN I-SPRING MENGGUNAKAN PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA BERBASIS ANDROID

Nani Ratnaningsih ✉, Universitas Siliwangi

Meti Nuradriani, Universitas Siliwangi

Icha Sofi Nurazizah, Universitas Siliwangi

✉ Naniratnaningsih@unsil.ac.id

Abstract: This study aims to produce android-based mathematics learning media for SMP / MTs (Junior High School) students by involving experts in the development process and product assessment. Methods: This study is a research and development study (Research and Development). The development procedure uses the 4D model, namely: define (user analysis, curriculum, and teaching materials), design (designing products with tools and materials), develop (assess and revise), and disseminate (try out on prospective users). Instrument this research is a questionnaire. The product assessment team consisted of: media experts, material experts and students' responses of grade 9. The results showed that the Android-based mathematics learning media through the ethnomathematic approach obtained an assessment from the average validator saying it was very suitable and appropriate, and the responses or responses of junior high school students grade 9 towards Android-based mathematics learning media through the ethnomathematic approach provides a very good assessment response. Thus according to the results of the assessment of media experts, material experts and student responses to learning media development products on transformation material using iSpring through the Android-based Ethnomathematic approach in this study can be used by Junior High School students.

Keywords: Learning Media, Android, Ethnomathematic, iSpring

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran matematika berbasis android untuk siswa SMP/MTs dengan melibatkan pakar pada proses pengembangan dan penilaian produknya. Metode: Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and Development). Prosedur pengembangan menggunakan model 4D, yaitu: define (analisis pengguna, kurikulum, dan bahan ajar), design (merancang produk dengan alat dan bahan), develop (penilaian dan revisi), dan disseminate (uji coba pada calon pengguna). Instrumen penelitian ini adalah angket. Tim penilai produk terdiri: ahli media, ahli materi dan respon siswa kelas 9 SMP/MTs. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis android melalui pendekatan etnomatematika memperoleh penilaian dari validator rata-rata menyebutkan sangat sesuai dan sesuai, dan respon atau tanggapan siswa SMP kelas 9 terhadap media pembelajaran matematika berbasis android melalui pendekatan etnomatematika memberikan respon penilaian yang sangat baik. Dengan demikian sesuai hasil penilaian dari ahli media, ahli materi dan respon siswa terhadap produk pengembangan media pembelajaran pada materi transformasi dengan menggunakan iSpring melalui pendekatan Etnomatematika berbasis android dalam penelitian ini dapat digunakan oleh siswa SMP/MTs.

Kata kunci: Media pembelajaran, Android, Etnomatematika, iSpring

Received 8 April 2021; **Accepted** 7 Mei 2021; **Published** 10 Mei 2021

Citation: Ratnaningsih, N., Nuradriani, M., & Nurazizah, I. S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Pada Materi Transformasi Dengan Berbantuan I-Spring Menggunakan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Android. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 01 (02), 32-42.



PENDAHULUAN

Pada Permendikbud Nomor 87 Tahun 2013 tertulis bahwa kemampuan pedagogik khusus bidang studi adalah kegiatan yang memberikan pengalaman kepada calon guru untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang komprehensif. Salah satu perangkat yang cukup penting untuk dimiliki guru adalah bahan ajar atau acuan materi untuk disampaikan ke peserta didik. Namun menurut Zuriah, Sunaryo dan Yusuf (2016), dampak dari kemiskinan pengembangan diri ini adalah banyak pendidik, baik guru maupun dosen, yang tidak mampu menyelenggarakan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan. Keadaan ini salah satunya tidak terlepas dari kurang dikembangkannya media pembelajaran yang inovatif. Para pendidik pada umumnya hanya memberikan materi dengan cara tradisional sehingga kurang memberikan motivasi belajar terhadap siswa.

Di era modern ini, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) memberikan tantangan tersendiri bagi lulusan ilmu pendidikan untuk menciptakan media pembelajaran yang dapat meningkatkan mutu pendidikan yang lebih baik. Berkembangnya IPTEK seharusnya menjadi motivasi dan inovasi bagi setiap guru untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis komputer. Dengan kemajuan teknologi, memudahkan guru untuk membuat media pembelajaran yang menarik sehingga siswa lebih termotivasi untuk belajar. Perkembangan sistem operasi android, mulai dari gadget, tablet PC, Smartphone, dan aplikasi lain yang memiliki sistem operasi android lainnya. Tentunya dapat mendukung peserta didik memiliki dan menggunakan android dalam kehidupan sehari-hari. Penggunaan smartphone sendiri tengah populer di dunia dan tidak ketinggalan dengan Indonesia. Dengan adanya smartphone dapat memberikan dampak yang sangat besar bagi kehidupan manusia dan memberikan banyak kemudahan dalam penggunaannya. Namun, penggunaan smartphone hanya dimanfaatkan untuk penggunaan sosial media saja dan hanya sebagian kecil yang memanfaatkannya untuk membantu kegiatan pembelajaran maupun pekerjaan manusia. Saat ini sudah banyak aplikasi yang ditawarkan dalam satu genggamannya sehingga lebih memudahkan dalam mencari yang diperlukan.

Belajar merupakan hal yang kompleks. Kompleksitas belajar tersebut dipandang dari dua subjek, yaitu dari peserta didik dan dari pendidik. Dari segi siswa, belajar dialami sebagai suatu proses mental dalam menghadapi bahan belajar. Sedangkan dari segi pendidik, proses belajar tersebut tampak sebagai perilaku belajar tentang sesuatu hal. Menurut Panen (2004), Belajar adalah suatu proses perubahan yang relatif tetap dalam perilaku individu sebagai hasil dari pengalaman. Sedangkan, menurut Ruhimat (2011), Belajar merupakan aktivitas yang disengaja dan dilakukan oleh individu agar terjadi perubahan kemampuan diri, dengan belajar anak yang tadinya tidak mampu melakukan sesuatu, menjadi mampu melakukan sesuatu, atau anak yang tadinya tidak terampil, menjadi terampil. Belajar merupakan kegiatan orang sehari-hari. Menurut Warsita (2008), Belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup. Dengan demikian salah satu fungsi teori belajar menurut Miarso (2004) dalam Warsita (2008), teori belajar adalah mengungkapkan seluk beluk atau kerumitan (kekomplekskan) peristiwa yang kelihatannya sederhana.

Istilah Pembelajaran merupakan perkembangan dari istilah pengajaran, dan istilah belajar-mengajar yang dapat kita perdebatkan, atau kita abaikan saja yang penting makna dari ketiganya. Menurut Ruhimat, dkk (2011), Pembelajaran adalah suatu upaya yang dilakukan oleh seseorang atau pendidik untuk membelajarkan siswa yang belajar. Dalam konsep pendidikan, pembelajaran diartikan sebagai usaha mengelola lingkungan dengan sengaja agar seseorang membentuk diri secara positif dalam kondisi lingkungan tertentu (Miarso, 2004). Pembelajaran matematika sebagai salah satu mata pelajaran SMP/MTs memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan hidup siswa. Tujuan pembelajaran matematika di sekolah menurut Permendiknas No. 22 tahun 2006 meliputi hal berikut: 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luas, akurat, efisien, dan tepat dalam

pemecahan masalah; 2) Menggunakan pemahaman pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; 3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; 4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Lidinillah, 2008).

Menurut Kustandi (2011), Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronik untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Sedangkan menurut Susilana (2007), dalam usaha memanfaatkan media sebagai alat bantu, media diklasifikasikan menurut tingkatannya dari yang paling kongkret ke yang paling abstrak. Lesle J. Briggs dalam Rusman (2008) menyatakan bahwa media pembelajaran sebagai: *the physical means of conveying instructional content, book, films, videotapes, etc.* Lebih jauh Briggs menyatakan media adalah alat untuk memberi perangsang bagi peserta didik supaya terjadi proses belajar. Hal tersebut selaras dengan pendapat Syaiful Bahri Djamarah dalam kutipan Batubara mengungkapkan bahwa salah satu faktor yang sangat penting dalam mempengaruhi proses belajar siswa adalah kehadiran media pembelajaran. Kehadiran media pembelajaran sangat membantu siswa yang sedang dalam fase operasional konkret dalam memahami materi yang bersifat abstrak atau kurang mampu dijelaskan dengan bahasa verbal. Kerumitan bahan yang akan disampaikan pada anak didik juga dapat disederhanakan dengan bantuan media pembelajaran sehingga peserta didik dapat lebih cepat dalam memahami materi pelajaran (Batubara, 2015).

Salah satu mata pelajaran yang masih dianggap menyeramkan dan menakutkan adalah mata pelajaran matematika, sehingga siswa perlu diberikan media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan untuk menumbuhkan minat siswa belajar matematika supaya paradigma siswa terhadap matematika sebagai pelajaran yang menyeramkan sedikit demi sedikit bisa terkikis oleh hadirnya media pembelajaran yang menarik dan inovatif. Serta pemanfaatannya dapat memberikan dampak potensial yang dapat meningkatkan kualitas dalam belajar.

Matematika juga disebut sebagai mata pelajaran yang hirarkis, karena materi yang disampaikan akan menjadi prasyarat untuk materi berikutnya, dan itu berarti bahwa apabila suatu materi prasyarat tidak dipahami, maka seorang peserta didik akan sangat sulit dan bingung untuk memahami materi berikutnya. Dengan demikian guru harus mengembangkan media pembelajaran semenarik mungkin supaya peserta didik tertarik untuk belajar matematika, sehingga nantinya proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Salah satu alternatif untuk mengatasi hal tersebut adalah pembelajarannya dikaitkan dengan budaya peserta didik, karena penyampaiannya secara nyata dan sering dijumpai peserta didik dalam lingkungannya. Dahlan dan Permatasari (2018) mengemukakan bahwa "Ethnomathematics merupakan suatu pengetahuan yang mengaitkan matematika dengan unsur budaya, wujud keterkaitannya dapat diperlihatkan dalam aspek penerapan konsep-konsep matematika dalam suatu budaya (terkadang dikenal dengan *street mathematics*), serta cara mengajarkan matematika yang disesuaikan dengan budaya lokal dan keunikan karakter siswa sehingga diharapkan siswa dapat "membaur" dengan konsep matematika yang diajarkan dan merasa bahwa matematika adalah bagian dari budaya mereka".

Etnomatematika pertama kali diperkenalkan oleh matematikawan dari Brazil yaitu Ubiratan D'Ambrosio. Gagasan utama D'Ambrosio adalah untuk mengidentifikasi cara, gaya, seni, dan teknik, yang dihasilkan dan diselenggarakan oleh kelompok budaya yang berbeda dan digunakan untuk pembelajaran, menjelaskan, memahami, melakukan, dan mengatasi dengan alam, sosial, budaya, dan lingkungan mereka (D'Ambrosio, 2014). Dalam memberikan istilah Ethnomathematics (Etnomatematika), D'Ambrosio menggunakan

kata dasar Yunani yaitu kata dasar *techne* yang berarti seni dan teknik, cara dan mode, gaya; *mathema* yang secara umum berarti pembelajaran, menjelaskan, memahami, melakukan dan mengatasi dengan beberapa realitas, dan *ethno* berarti alam, sosial, budaya, dan lingkungan (D'Ambrosio, 2014).

Menurut Rosa dan Orey (2011), Etnomatematika juga membangun dan menghargai pengalaman dan pengetahuan budaya peserta didik terlepas dari apakah mereka berasal dari sistem budaya baik yang dominan maupun non-dominan dan memberdayakan mereka secara intelektual, sosial, emosional, dan politis dengan menggunakan rujukan budaya untuk menyampaikan pengetahuan, keterampilan, dan sikap mereka dalam mengolah pedagogi di sekolah.

Media pembelajaran yang baik seharusnya dirancang dengan memperhatikan pola pikir peserta didik, sehingga nantinya bahan ajar yang digunakan akan membantu guru dan peserta didik untuk belajar. Media pembelajaran dibuat dengan memperhatikan kurikulum yang digunakan di sekolah, langkah awalnya adalah dengan menganalisis Kurikulum Dasar dan indikator yang kedua menganalisis sumber belajar yang digunakan dan yang ketiga pemilihan dan penentuan media pembelajaran. Setelah semuanya tersusun dengan baik barulah merancang bagaimana nantinya pembelajaran itu berlangsung dengan baik dan kondusif.

Berdasarkan uraian diatas pentingnya mengembangkan media pembelajaran yang dapat meningkatkan suasana belajar peserta didik. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan media pembelajaran berbasis android berbasis etnomatematika yang layak bagi peserta didik yang mempunyai kriteria valid, praktis dan efektif.

METODE

Penelitian dan pengembangan (research and development) sebagai jenis penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan yang terintegrasi dengan kegiatan penelitian. Jenis penelitian yang terintegrasi dalam pengembangan produk ini adalah survei tentang pendapat pakar dan respon pengguna terhadap produk yang dikembangkan. Pengembangan media pembelajaran berbasis Android ini menggunakan model 4D, yaitu: *define* (analisis karakteristik pengguna, kurikulum, dan bahan ajar), *design* (merancang produk dengan alat dan bahan), *develop* (penilaian dan revisi), dan *disseminate* (uji coba pada calon pengguna) (Mulyatiningsih, 2014).

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data kualitas produk adalah: Pertama, Lembar angket validasi media. Aspek kriteria penilaiannya yaitu : Penyajian materi, kesesuaian materi dengan pendekatan etnomatematika, petunjuk penggunaan media, keterlibatan aktif siswa, penggunaan huruf, penggunaan jarak, keterbacaan teks, gambar, tata letak, warna background, dan tombol navigasi. Kedua, Lembar angket Materi. Aspek kriteria penilaiannya yaitu : Kesesuaian materi dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD), Kebearan Konsep, Kemutahiran Materi, Urutan Penyajian Materi, Kesuaian contoh yang diberikan, Tujuan Pembelajaran, Motivasi, Rangkuman, Kejelasan Indikator pembelajaran, Pemberian latihan, Keseuaian gambar, video yang diberikan untuk memperjelas materi, Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa, Kelugasan bahasa, Ketepatan istilah, Ketepatan tata bahasa, dan ejaan, dan Kemampuan kebangkita rasa ingin tahu siswa. Ketiga, lembar angket respon siswa. Aspek kriteria penilaiannya yaitu : Kejelasan Gambar, Mudah digunakan, Penyajian Materi, Penggunaan bahasa dan istilah, Media memberikan bantuan kepada siswa dalam pembelajaran, Penyajian contoh-contoh soal, Penyajian latihan soal, Menumbuhkan motivasi belajar, Kemenarikan tampilan, dan Kerapihan.

Teknik analisis data uji kualitas produk bertujuan untuk mengetahui kualitas media pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis android dengan pendekatan etnomatematika berdasarkan tanggapan ahli materi 1 orang yaitu guru matematika dan ahli media 1 orang lulusan Teknik Informatika. Setelah itu, dilakukan juga teknik analisis

data uji coba terbatas kepada siswa SMP yang bertujuan untuk mengetahui efektifitas media pembelajaran berbasis android dengan pendekatan etnomatematika berdasarkan respon mereka. Respon siswa SMP kelas 9 terhadap media pembelajaran berbasis Android dengan pendekatan etnomatematika dianalisis dengan analisis deskriptif.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan desain penelitian dan pengembangan yang sudah dikemukakan, maka pengembangan media pembelajaran berbasis Android melalui pendekatan etnomatematika ini dilakukan dalam empat tahapan pengembangan (model 4D), yaitu :

Analisis Karakteristik Pengguna, Kurikulum, dan Bahan Ajar (Define)

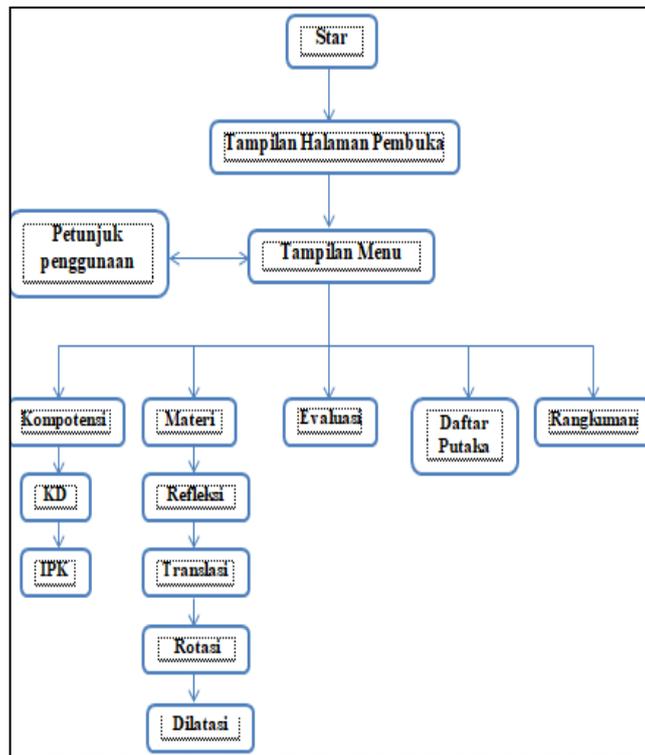
Sasaran analisis yang dilakukan adalah karakteristik peserta didik, perangkat dan bahan ajar yang tersedia, dan skill tenaga pengajar. Adapun hasil yang di lapangan adalah:

1. Sebagian siswa kurang berminat dalam belajar matematika ini hal ini dikarenakan siswa berpikiran bahwa matematika itu adalah pelajaran yang sulit dan menyeramkan.
2. Hampir semua siswa mempunyai Smartphone dan bisa menggunakan perangkat Smartphone Android untuk bermain game, menonton video, dll
3. Siswa sering menghabiskan waktunya bermain Smartphone Android
4. Media pembelajaran matematika berbasis Android yang sesuai dengan kurikulum 2013 masih sulit ditemukan di sekolah
5. Belum banyak guru yang memiliki kemampuan dalam membuat media pembelajaran matematika berbasis Android
6. Salah satu materi pelajaran matematika yang cocok diajarkan menggunakan media pembelajaran Android dengan pendekatan etnomatematika adalah materi transformasi kelas 9 karena Geometri termasuk salah satu bagian matematika yang kurang disukai oleh. Padahal menurut Abdussakir (2012) geometri mempunyai peluang yang lebih besar untuk dipahami siswa dibandingkan dengan cabang matematika yang lain. Soedjadi (2000); Adolphus (2011) menjelaskan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi geometri. Kondisi seperti ini, menyebabkan siswa lemah dalam aktivitas pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah sangat penting, karena dapat melatih berpikir kreatif, kritis dan logis untuk dapat memecahkan masalah openended (Yanti, Widada, & Syukur, 2018). Untuk memudahkan siswa dalam memahami konsep-konsep matematika termasuk salah satunya adalah konsep transformasi geometri diperlukan cara tertentu yang sesuai dengan pemahaman siswa. Dalam penelitian ini, pendekatan etnomatematika digunakan sebagai suatu cara untuk siswa dapat belajar langsung dari budaya sekitar dan bisa menumbuhkan rasa ketertarikan sehingga menumbuhkan semangat belajar. Pada media pembelajaran ini pendekatan etnomatematika matematika yang diangkat yaitu konsep transformasi geometri yang terdapat pada Kain Besurek Bengkulu serta Kain Batik Ciamis melalui triangulasi dari berbagai sumber yaitu dokumen, masyarakat, dan kalangan akademis.

Merancang Produk dengan Alat dan Bahan (Design)

Dalam mendesain produk media pembelajaran matematika berbasis android melalui pendekatan etnomatematika dilakukan beberapa tahapan, yaitu: a) Memetakan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran, b) Menentukan alat penilaian, c) Menyusun bangunan materi dan d) mendesaian media pembelajaran.

Adapun keterbatasan pengguna dalam menggunakan aplikasi ini adalah sebagaimana ditunjukkan gambar berikut ini :



Gambar 1. Keterbatasan Pengguna

Berdasarkan gambar diatas dapat dijabarkan sebagai berikut: a) Ketika user membuka atau memulai start pada aplikasi android ini maka akan terbuka tampilan halaman pembuka media yang bertuliskan tentang nama media dan pembuat media, b)Tampilan selanjutnya adalah tampilan menu yang mana ditampilkan menu ini akan terdapat 5 buah tombol menu yaitu: 1) Kompetensi pencapaian yang bterdiri dari Kompetensi dasar dan kompentensi pencapaian , 2) Materi transformasi yang terdiri dari refleksi,translasi,rotasi dan dilatasi.Pada menu masing-masing materi sudah disediakan tentang pengertian,konsep dasar dari setiap materi yang diambil dari batik serta contoh soal , 3) Evaluasi,pada menu ini siswa akan disajikan dengan soal tentang mengukur sejauh mana kemampuan siswa setelah memahami materi yang telah diberikan dalam media pembelajaran tersebut, 4) Daftar pustaka,dan 5) Rangkuman.Dari masing –masing menu tersebut terdapat tombol kembali dan tombol selanjutnya untuk melanjutkan ke menu selanjutnya.

Media pembelajaran berbasis aplikasi Android iSpring. Pemilihan aplikasi ini didasarkan pada beberapa pertimbangan, yaitu: 1) aplikasi ini bekerja sebagai add-ins powerpoint untuk menjadikan file powerpoint menjadi menarik dan interaktif berbasis *flash*.. 2) Dikembangkan untuk mendukung e-learning.iSpring dapat menyisipkan berbagai bentuk media,sehingga media pembelajaran yang dihasilkan akan lebih menarik.3) dapat membuat kuis dengan berbagai jenis. Hal ini sangat membantu dalam pembuatan media pembelajaran untuk mengevaluasi kemampuan siswa memahami sebuah materi.

Penilaian dan Revisi (develop)

Setelah rancangan produk berhasil direncanakan, peneliti melibatkan ahli materi matematika dan ahli media untuk menilai produk apakah secara rasional memiliki kelayakan untuk digunakan pada khalayak sasaran. Berikut ini disajikan tabel hasil validasi dari ahli media dan materi:

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Media

ASPEK	INDIKATOR	Penilaian				
		1	2	3	4	5
KUALITAS ISI DAN TUJUAN	Penyajian materi				√	
	Kesesuaian materi dengan pendekatan etnomatematika				√	
KUALITAS INTRUKSIONAL	Petunjuk penggunaan media				√	
	Keterlibatan aktif siswa			√		
KUALITAS TEKNIS	Penggunaan huruf			√		
	Penggunaan Jarak			√		
	Keterbacaan Teks			√		
	Gambar			√		
	Tata Letak			√		
	Warna Baground				√	
	Tombol Navigasi			√		

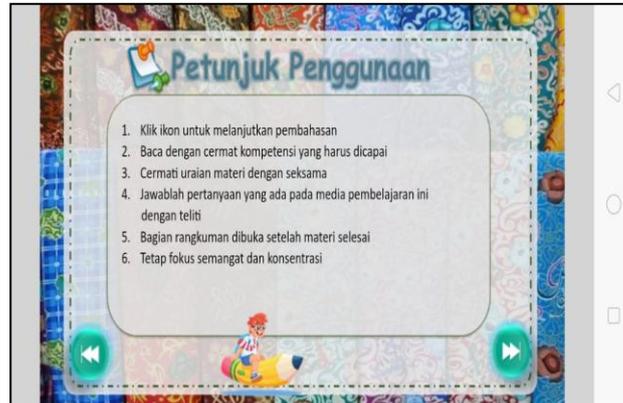
Keterangan Penilaian : 1. Sangat Tidak Sesuai; 2. Kurang Sesuai; 3. Cukup Sesuai; 4. Sesuai; dan 5. Sangat Sesuai

Tabel 2. Validasi Ahli Materi

Aspek yang dinilai	Indikator	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek Materi	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)					√
	Kebenaran Konsep				√	
	Kemutakhiran Materi					√
	Urutan Penyajian Materi		√			
	Kesesuaian Contoh yang diberikan			√		
Aspek Pembelajaran	Tujuan pembelajaran					√
	Motivasi			√		
	Rangkuman			√		
	Kejelasan Indikator Pembelajaran			√		
	Pemberian latihan			√		
	Keseuaian gambar, video yang diberikan untuk memperjelas materi			√		
Aspek Kebahasaan	Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa				√	
	Kelugasan bahasa				√	
	Ketepatan istilah				√	
	Ketepatan tata bahasa, dan ejaan				√	
	Kemampuan kebangkita rasa ingin tahu siswa			√		

Keterangan Penilaian : 1. Sangat Tidak Sesuai; 2. Kurang Sesuai; 3. Cukup Sesuai; 4. Sesuai; dan 5. Sangat Sesuai

Hasil penilaian validator terhadap media pembelajaran secara umum sudah baik, namun masih diperlukan revisi kecil dalam media pembelajaran tersebut. Revisi yang dilakukan adalah saran dan komentar dari para tim validator sebagai acuan untuk memperbaiki dan menyempurnakan media pembelajaran. Hasil akhir revisi selanjutnya di export berupa aplikasi (apk) yang bisa di install di smartphone untuk dinilai kualitasnya dan diujicobakan secara terbatas kepada siswa. Adapun contoh tampilan produk media pembelajaran matematika setelah dipasang di Smartphone adalah sebagaimana ditunjukkan pada gambar berikut ini:



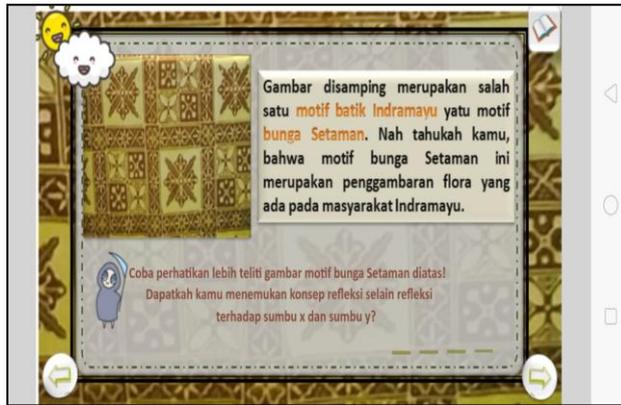
Gambar 2. Petunjuk Penggunaan



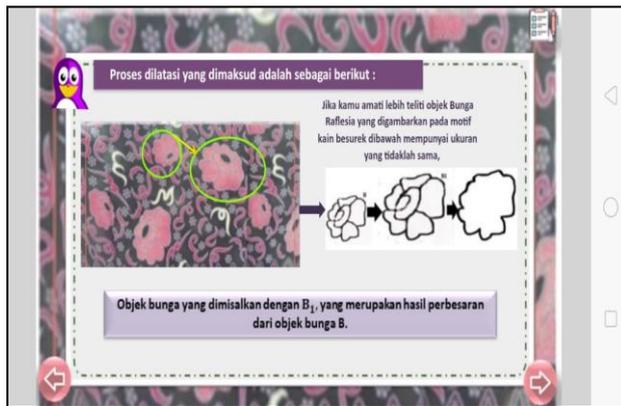
Gambar 3. Tampilan Menu



Gambar 4. Materi Translasi



Gambar 5. Materi Refleksi



Gambar 6. Materi Dilatasi



Gambar 7. Materi Rotasi



Gambar 8. Materi Komposisi Trnsformasi



Gambar 9. Salah Satu Bentuk Evaluasi

Uji coba lapangan dilakukan dengan mensosialisasikan aplikasi media pembelajaran kepada siswa lalu meminta siswa untuk memberikan komentar terhadap produk media pembelajaran berbasis *android* tersebut. Tanggapan siswa secara keseluruhan terhadap produk media pembelajaran berbasis *android* oleh 7 orang siswa memberikan respon yang sangat baik dan menerima media pembelajaran tersebut sebagai media pembelajaran yang menarik.

SIMPULAN

Setelah melakukan pengkajian teori dan hasil penelitian maupun pembahasan, maka dapat ditarik suatu simpulan sebagai berikut: 1) telah dihasilkan sebuah produk media pembelajaran matematika berbasis android melalui pendekatan etnomatematika materi pada transformasi untuk siswa kelas 9 SMP meliputi karakteristik proses (analisis, desain produk, pengembangan dan validasi desain, revisi desain, dan uji coba produk), 2) media pembelajaran matematika berbasis android melalui pendekatan etnomatematika memperoleh penilaian dari validator rata-rata menyebutkan sangat sesuai dan sesuai, 3) respon atau tanggapan siswa SMP kelas 9 terhadap media pembelajaran matematika berbasis android melalui pendekatan etnomatematika memberikan respon penilaian yang sangat baik. Dengan demikian sesuai hasil penilaian dari ahli media, ahli materi dan respon siswa terhadap produk pengembangan media pembelajaran pada materi transformasi dengan menggunakan iSpring melalui pendekatan Etnomatematika berbasis android dalam penelitian ini dapat digunakan oleh siswa SMP/MTs.

DAFTAR PUSTAKA

1. Batubara H. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran berbasis Android untuk Siswa SD/MI. *Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*. Vol 3 (1). ISSN: 2476-9703.
2. Muroyah, Fajartia M. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran berbasis Android dengan Menggunakan Aplikasi Adobe Flash CS 6 pada Mata Pelajaran Biologi. Vol 6 (2). ISSN 2252-7125.
3. Paradesa R. 2016. Pengembangan Bahan Ajar Geometri Transformasi Berbasis Virtual. *Jurnal Pendidikan Matematika JPM RAFA*. Vol 2 (1).
4. Ribut, O. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Think Pair Share (TPS) Pada Prestasi matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 1(1), 1-6.

5. Sudirman, Rosyadi, Lestari. Penggunaan Etnomatematika Pada Karya Seni Batik Indramayu dalam Pembelajaran Geometri Transformasi. *Pedagogy*. Vol 2 (1). ISSN 2502-3902.
6. Suparana, Eka. 2019. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika Pada Materi Geometri Transformasi. *Journal Mathematic Education*. Vol 1 (1). Pp.1-7.
7. Yanti, Haji S. 2019. Studi tentang Konsep-Kosep Transformasi Geometri Pada Kain Besurek Bengkulu. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika (JNMP)*. Vol 3 (2).

PROFIL SINGKAT

Nani Ratnaningsih adalah mahasiswi Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi. Ia aktif dalam proyek penelitian pada bidang matematika. Semua dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab untuk memenuhi tugas akhir dari studi S1.

Meti Nuradriani adalah mahasiswi Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi. Ia aktif dalam proyek penelitian pada bidang matematika. Semua dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab untuk memenuhi tugas akhir dari studi S1.

Icha Sofi Nurazizah adalah mahasiswi Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi. Ia aktif dalam proyek penelitian pada bidang matematika. Semua dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab untuk memenuhi tugas akhir dari studi S1.