

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *MOBILE LEARNING* BERBASIS ANDROID DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATA PELAJARAN EKONOMI KELAS X IPS

Muhamad Erik Setiadi<sup>1</sup>, Muhammad Abdul Ghofur<sup>2</sup>  
Universitas Negeri Surabaya  
erik2muhammad@gmail.com<sup>1</sup>, muhammadghofur@unesa.ac.id<sup>2</sup>

### ABSTRAK

Dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman peserta didik pada materi Bank sentral dan sistem pembayaran maka penelitian ini bertujuan untuk merancang media pembelajaran berupa *mobile learning* berbasis android. Media dibangun dengan pendekatan kontekstual yang dianggap lebih sesuai dengan peserta didik. *Research and Development* mengadaptasi model pengembangan 4-D (*Define, Design, Development, & Dissiminate*). Uji coba secara terbatas menggunakan subyek penelitian 20 peserta didik. Hasil uji coba yang diperoleh melalui perbandingan *pre-test* dan *post-test* yang dianalisis menggunakan *gain score* dan uji beda. Uji ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran yang dikembangkan. Hasil uji coba menunjukkan bahwa media pembelajaran *mobile learning* berbasis android dengan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan pemahaman peserta didik. Media yang dikembangkan telah selesai dan siap diujicobakan pada subyek yang lebih luas untuk memperbaiki kelemahan atau menambah fitur yang dibutuhkan.

**Katakunci:** *mobile learning*, berbasis android, pendekatan kontekstual, bank sentral, sistem pembayaran.

### ABSTRACT

Based on the lack of understanding of students on central bank material and payment systems, this study aims to design learning media in the form of android-based mobile learning. The media is built with a contextual approach that is considered more appropriate for students. Research and Development adopted the 4-D development model (*Define, Design, Development, & Disseminate*). Limited trials using research subjects of 20 students. The trial results obtained through the comparison of *pre-test* and *post-test* were analyzed using *gain scores* and different tests. This test aims to determine the effectiveness of developed learning media. The trial results show that the Android-based mobile learning media with a contextual approach can improve students' understanding. The developed media has been completed and is ready to be tested on a broader subject area to correct weaknesses or add features needed.

**Keywords:** Mobile Learning, Android-based, Contextual Approach, Central Bank, Payment System.

### PENDAHULUAN

Teknologi dalam pembelajaran apabila digunakan dengan tepat dan sesuai dapat memberikan suatu manfaat bagi peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran yang didukung dengan teknologi (*high teach and high tech*)

akan membawa banyak manfaat dan kemudahan dalam proses serta *outcome*. Landasan konsep teknologi pembelajaran hadir karena diperlukan usaha dalam mengidentifikasi suatu permasalahan dalam pembelajaran ataupun suatu usaha yang dilakukan dengan tujuan

untuk menciptakan suatu inovasi dalam pembelajaran. Harapannya dapat digunakan secara optimal untuk keperluan pembelajaran (Miyarso, 2013).

Teknologi (*high tech*) mampu memperluas kegiatan pembelajaran yang awalnya terbatas di ruang kelas bergeser ke ruang yang tak terbatas. Oleh karena itu, pembelajaran tidak lagi dilakukan antara guru dan peserta didik melalui tatap muka secara langsung di dalam kelas tetapi pembelajaran juga dapat dilakukan diluar kelas baik dengan bimbingan guru maupun belajar secara mandiri (Jumaat & Tasir, 2014). Selain itu, menurut Purwanto (dalam Buchori, 2019) pemanfaatan teknologi sebagai media menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik diharapkan dapat mempermudah mereka dalam mempelajari materi pembelajaran serta lebih efektif dan efisien. Dengan demikian tugas guru akan lebih ringan yang pada akhirnya mampu meningkatkan level pembelajaran peserta didik.

Teknologi pendidikan dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang studi salah satunya yaitu pembelajaran ekonomi. Mata pelajaran ekonomi adalah studi tentang bagaimana seseorang dalam mengelola sumber daya yang terbatas (Martini, Tripalupi, & Haris, 2018). Tujuan pembelajaran ekonomi di sekolah adalah proses pembelajaran diharapkan peserta didik dapat memiliki kemampuan

dalam memahami konsep pembelajaran ekonomi yang mana dari konsep tersebut peserta didik dapat memiliki kemampuan dalam mengaitkan antara teori maupun permasalahan dalam penerapannya di kehidupan sehari-hari (Budiwati & Permana, 2010).

Tujuan pembelajaran dapat dicapai jika peserta didik mampu memahami materi yang telah ia pelajari. Pemahaman menurut Bloom (dalam Degeng, 2013) yaitu kemampuan seseorang dalam memahami apa yang telah dilihat dan diingat. Seorang peserta didik dapat dikatakan memahami materi jika ia mampu memberikan definisi terhadap suatu konsep, dapat mengidentifikasi mengenai suatu permasalahan, dapat melakukan perhitungan, serta mampu menyimpulkan suatu materi atau konsep dengan bahasanya sendiri (Nurhairunnisah & Sujarwo, 2018).

Berdasarkan hasil observasi di MAN Kota Mojokerto diperoleh fakta bahwa kegiatan belajar didominasi menggunakan buku paket sebagai sumber belajar. Buku paket merupakan media yang bersifat naratif atau berisi uraian yang dirasa kurang mampu dalam merangsang keaktifan peserta didik dalam pembelajaran walaupun buku paket memiliki kelebihan seperti praktis dalam penggunaannya (Laurillard, 2012). Konsep yang kompleks seringkali sulit untuk disampaikan melalui media yang hanya berisi

uraian (naratif) khususnya pada materi Bank sentral, sistem, dan alat pembayaran. Karakteristik materi yang kompleks perlu disampaikan secara mendalam serta dibutuhkan pengulangan karena harus bertahap dan membutuhkan waktu yang tidak sedikit dalam mempelajari materi tersebut (Jaafar & Nur, 2009).

Selain itu, peserta didik hanya mendapatkan pembelajaran yang didominasi materi dari buku paket tersebut. Peserta didik tidak dapat terlepas dari buku paket yang telah disediakan dalam melakukan pengulangan dan belajar secara mandiri. Sehingga perlu adanya media pelengkap yang dapat memenuhi kebutuhan pembelajaran tersebut.

Berdasarkan fakta tersebut, maka peneliti berinovasi untuk melakukan penelitian dalam mengatasi permasalahan utama tersebut yaitu dengan dilakukannya pengembangan media *mobile learning*. Terlebih diketahui bahwa seluruh peserta didik telah memiliki dan terbiasa menggunakan *smartphone* android.

Pembelajaran melalui *mobile learning* akan memberikan manfaat bagi peserta didik khususnya dalam mengakses materi pembelajaran yang lebih mudah. Materi pembelajaran bisa diakses dari berbagai gawai seperti *smartphone* dan komputer *tablet*, *Smart TV*, atau yang lain. Dengan demikian peserta didik dapat mengakses pembelajaran

dimanapun mereka berada tanpa terbatas ruang dan waktu (Rahmat, Mursyida, Rizal, Krismadinata, & Yunus, 2019)

Pemanfaatan media *mobile learning* memiliki keunggulan yang hampir sama dengan *Personal Computer* (PC) di antaranya yaitu dapat menampilkan unsur multimedia seperti gambar, suara, video, dan lain sebagainya (Aripin, 2018). Menurut Miftah (dalam Musahrain, Suryani, & Suharno, 2017) media *mobile learning* dapat digunakan sebagai media pembelajaran komplementer yang dapat digunakan oleh peserta didik dalam memberikan pengayaan, penguatan materi pembelajaran, alat evaluasi, serta dapat digunakan dalam melakukan pengulangan (*rehearsal*) dalam ketika mereka belajar secara mandiri.

Materi pembelajaran Bank sentral, sistem pembayaran, alat pembayaran dalam pembelajaran ekonomi sangat terkait dengan materi-materi sebelumnya sehingga pendekatan yang dianggap paling sesuai untuk mengembangkan media pembelajaran ini adalah pendekatan kontekstual. Pendekatan kontekstual ialah model pembelajaran yang mana dalam proses pembelajaran guru menghadirkan situasi dunia nyata serta mendorong peserta didik untuk mengkonstruksikan atau mengaitkan antara pengetahuan yang sudah ia miliki sebelumnya berdasarkan pengalamannya dengan pengetahuan

baru sehingga peserta didik dapat menerapkan atau memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Nurhadi, Yasin, dan Senduk 2004).

Dalam pendekatan kontekstual terdiri dari 7 komponen diantaranya yaitu komponen konstruktivisme, inquiri (penemuan), masyarakat belajar, bertanya, pemodelan, refleksi, serta penilaian autentik (Trianto, 2012). Sehingga dalam pengembangan media *mobile learning* nantinya berisi konten yang disesuaikan dengan tujuh komponen pendekatan kontekstual.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hwang, Chiu, & Chen (2015) memperoleh hasil bahwa dengan pendekatan kontekstual melalui permainan komputer membuat peserta didik mengalami pembelajaran yang bermakna dan membantu dalam menghubungkan konsep yang ia pelajari dengan skenario di dunia nyata. Penelitian lain oleh Basya, Rifa'i, & Arfinanti (2019) menyatakan melalui *mobile apps* berbasis pendekatan kontekstual peserta didik belajar dengan mengaitkan antara teori dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari sehingga pemahaman peserta didik meningkat. Selain itu Clarke & Roche (2017) dengan pendekatan kontekstual yang dipilih dapat membantu peserta didik untuk menghubungkan antara teori matematika dengan pengaplikasiannya pada kehidupan nyata sehingga

penalaran peserta didik dapat meningkat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *mobile learning* untuk materi Bank sentral, sistem pembayaran dan alat pembayaran dengan pendekatan kontekstual. Analisis kelayakan dari media pembelajaran yang dikembangkan dilakukan sebelum uji secara terbatas untuk melihat kontribusi media *mobile learning* pada peningkatan pemahaman peserta didik.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (*R&D*). Menurut Sugiyono (2015), penelitian pengembangan atau *R&D* merupakan suatu cara yang secara ilmiah dalam melakukan penelitian, merancang serta mengembangkan suatu produk yang kemudian diuji validitasnya.

Penelitian ini menerapkan model penelitian pengembangan 4D yang diadaptasi dari Thiagarajan, Semmel, & Semmel (1974) dengan 4 tahapan diantaranya yaitu *Define, Design, Development, & Disseminate*. Prosedur pengembangan dalam penelitian ini meliputi : (1) *Define*, yaitu tahap pendefinisian dilakukan untuk menemukan berbagai fakta atau permasalahan, mengumpulkan berbagai informasi, serta menentukan berbagai kebutuhan yang dibutuhkan dalam pengembangan media pembelajaran yang akan dihasilkan.; (2) *Design*,

yaitu tahap perancangan dilakukan untuk merancang fitur-fitur media pembelajaran maupun bagaimana cara mengembangkannya; (3) *Development*, yaitu pada tahap pengembangan dilakukan validasi serta review oleh ahli yang kemudian diuji cobakan kepada peserta didik; (4) *Disseminate*, yaitu tahap penyebaran yang bertujuan untuk menyebarluaskan media yang selesai dikembangkan.

Desain uji coba dalam penelitian ini menerapkan *One Group Pretest-posttest Design* yaitu desain uji coba yang mana sebelum dilakukan uji coba akan diberikan *Pretest* terlebih dahulu dan setelah uji coba diberikan *posttest* dengan tujuan untuk melihat perbedaan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran (Maksum, 2008).

Subjek uji coba pada penelitian ini yaitu 20 peserta didik kelas X IPS 1 MAN Kota Mojokerto. Menurut Sadiman, Rahardjo, Haryono, & Harjito (2009) dalam penelitian pengembangan perlu diuji cobakan kepada 10 sampai 20 peserta didik saja dengan beberapa pertimbangan termasuk efisiensi.

Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini terdiri atas angket terbuka serta angket tertutup yang berisi saran atau masukan serta penilaian berupa skor penilaian yang diisi oleh berbagai ahli. Menurut Riduwan (2011) angket terbuka berupa saran atau pendapat dari

responden sedangkan angket tertutup berupa penilaian secara kuantitatif yang berupa skor penilaian.

Angket terbuka diantaranya: (1) Lembar telaah ahli media; (2) lembar telaah materi; dan (3) lembar telaah evaluasi. Sedangkan angket tertutup diantaranya: (1) lembar validasi materi; (2) lembar validasi media; (3) lembar validasi evaluasi; (4) lembar angket peserta didik. Semua angket ini digunakan dalam tahap *design* dan *development*.

Indikator telaah ahli media dan materi meliputi indikator: kualitas isi dan tujuan; kualitas instruksional, dan kualitas teknis. Sedangkan untuk indikator evaluasi adalah: materi, konstruksi, dan bahasa.

Selanjutnya dilakukan analisis data dari berbagai instrumen yang telah diperoleh. Penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif sekaligus induktif. Statistik deskriptif digunakan untuk gambaran kelayakan media yang dikembangkan, sedangkan statistik induktif digunakan untuk menguji peningkatan hasil pembelajaran peserta didik. Penjelasan dilakukan berdasarkan data kuantitatif yang diperoleh secara objektif (Fathoni & Marpanaji, 2018).

Analisa terhadap hasil angket validasi bertujuan guna mengetahui penilaian terhadap media oleh para ahli. Kriteria analisis kelayakan yang digunakan sebagaimana tampilan pada tabel 1.

**Tabel 1. Kriteria kelayakan validasi**

Penilaian	Skala
0% - 20%	Sangat Tidak Layak
21% - 40%	Tidak Layak
41% - 60%	Cukup Layak
61% - 80 %	Layak
81%- 100%	Sangat Layak

Sumber : Sugiyono (2015)

Selain itu, item soal evaluasi yang akan digunakan dalam mengukur pemahaman juga diuji validitas dan reliabilitasnya sebelum digunakan. Validitas digunakan untuk mengetahui apakah soal tes evaluasi atau suatu instrumen tepat dalam mengukur apa yang hendak diukur, apabila mampu menunjukkan data dari suatu variabel secara tepat dan tidak menyimpang dari keadaan sebenarnya maka data tersebut dikatakan valid (Yusup, 2018). Instrumen tes dikatakan reliabel atau dapat dipercaya jika hasil pengukuran menunjukkan nilai yang relatif tetap atau konsisten (Purwanto, 2011).

Hasil perolehan data dari soal *Pre-test* dan *Post-test* kemudian dianalisis menggunakan analisis *gain score* dan uji t dengan tujuan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan pemahaman peserta didik.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Tahap pengembangan yang paling awal dilakukan adalah tahap analisis. Hasil analisis awal diketahui bahwa pemahaman peserta didik

pada kelas X IPS 1 khususnya pada materi Bank sentral, sistem pembayaran, dan alat pembayaran masih rendah dibuktikan oleh hasil belajar 23 peserta didik belum memenuhi kriteria ketuntasan belajar minimal (KBM).

Untuk melihat detail pemahaman siswa maka dilakukan pengukuran pemahaman peserta didik pada setiap indikator pembelajaran. Berdasarkan hasil pengukuran tersebut, diketahui bahwa terdapat beberapa indikator yang mendapat skor rendah. Indikator-indikator tersebut meliputi indikator fungsi, tugas dan wewenang Bank sentral, penyelenggaraan sistem pembayaran nontunai oleh Bank sentral, jenis, fungsi, dan syarat uang, serta jenis-jenis alat pembayaran non-tunai.

Indikator tersebut nantinya akan menjadi perhatian utama serta akan diberikan perlakuan khusus dalam tahap desain pengembangan media pembelajaran. Walaupun demikian, indikator lainnya juga tetap akan diperhatikan namun dengan porsi berbeda.

Indikasi rendahnya nilai indikator-indikator tersebut karena terdapat banyak istilah yang tidak familiar dan kurang dipahami. Peserta didik hanya cenderung menghafal tanpa mengerti dan memahami materi dari indikator-indikator tersebut. Selain itu, juga dimungkinkan karena kurangnya kemampuan dalam menghubungkan

antara teori atau permasalahan dengan pengaplikasian dalam kehidupan nyata yang menyebabkan peserta didik kesulitan memahami materi pembelajaran.

Untuk mengatasi berbagai permasalahan tersebut, media pembelajaran yang akan dikembangkan nantinya memuat penjelasan materi pemahaman yang lebih rinci serta pemberian contoh autentik antara permasalahan atau teori dengan penerapan melalui kehidupan nyata pada indikator-indikator yang menjadi fokus utama. Dengan demikian diharapkan peserta didik mampu memahami materi tersebut khususnya pada indikator-indikator yang memiliki nilai terendah sebagaimana dijelaskan pada tahap analisis.

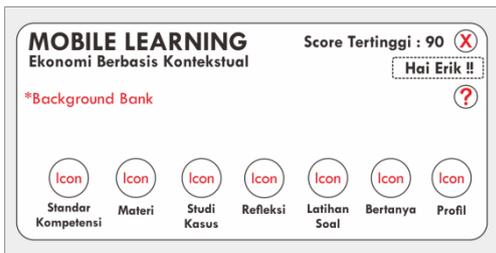
Tahap kedua adalah tahap desain dimana media pembelajaran yang dirancang berupa *mobile learning* dengan memanfaatkan gawai *smartphone* berbasis Android karena diketahui bahwa seluruh peserta didik telah memiliki dan terbiasa menggunakannya. Pengembangan aplikasi ini menggunakan platform pengembangan aplikasi Android Unity. Banyaknya istilah yang belum familiar akan lebih sering dihadirkan dalam materi dan latihan soal yang dibuat muncul secara acak sehingga tidak membuat peserta didik mudah bosan.

Contoh kongkret dan penyajian yang interaktif juga dihadirkan

disertai dengan konektivitas pengetahuan masa lalu peserta didik, sehingga selain membantu peserta didik mencerna materi juga memberi pengalaman baru pada mereka. Menurut teori belajar konstruktivisme yang merupakan landasan filosofis dari pendekatan kontekstual, kegiatan pembelajaran peserta didik dikondisikan untuk aktif membangun suatu konsep pembelajaran yang baru berdasarkan pengalamannya atau pengetahuan yang telah ia miliki sebelumnya (Sadia, 2014).

Konten dan fitur dalam media *mobile learning* akan disesuaikan dengan tujuh komponen pendekatan kontekstual seperti pada menu materi pembelajaran terdapat komponen konstruktivisme dan komponen pemodelan, pada menu studi kasus berisi komponen inkuiri dan komponen masyarakat belajar, pada menu bertanya terdapat komponen bertanya, pada menu refleksi berisi komponen refleksi, serta pada menu latihan soal berisi komponen penilaian autentik.

Desain awal media pembelajaran *mobile learning* terlebih dahulu dibuat melalui desain dengan membuat sketsa berbentuk kerangka awal desain produk yang akan dikembangkan seperti yang terdapat pada contoh desain menu utama pada gambar 1.



Gambar 1. Desain menu utama

Pemilihan warna desain media pembelajaran *mobile learning* didasarkan pada survei peserta didik dengan mengambil suara terbanyak yang paling disukai yaitu warna biru. Sedangkan tema desain yang paling banyak disukai adalah nuansa pemandangan alam. Warna biru sendiri memiliki makna kepercayaan, kedamaian, percaya diri, kecerdasan, modern atau *high tech* (Purbasari & Jakti, 2014). Sehingga warna biru digunakan secara dominan pada seluruh desain media pembelajaran *mobile learning* yang diancang seperti desain menu utama pada gambar 2.



Gambar 2. Menu utama

Beberapa fitur yang telah disesuaikan dengan komponen pendekatan kontekstual diantaranya yaitu pada menu materi pembelajaran terdapat komponen konstruktivisme yang berisi beberapa pertanyaan dan pilihan gambar yang

bertujuan untuk mengkonstruksi pengetahuan awal yang dimiliki oleh peserta didik sebagaimana pada gambar 3. dan komponen pemodelan yang berisi gambar dan ilustrasi yang dapat diamati oleh peserta didik sebagaimana pada gambar 4.



Gambar 3. Komponen Konstruktivisme



Gambar 4. Komponen Pemodelan

Pada menu studi kasus terdapat komponen inkuiri yang berisi artikel dan soal analisis studi kasus yang harus dianalisis oleh peserta didik serta terdapat komponen masyarakat belajar yang mana peserta didik secara berkelompok mengerjakan soal analisis seperti pada gambar 5.



Gambar 5. Komponen Inkuiri dan Masyarakat Belajar

Pada menu bertanya terdapat komponen bertanya yang memungkinkan peserta didik dapat menanyakan materi yang belum dipahami kepada guru ataupun ingin berdiskusi perihal materi pembelajaran dengan guru melalui gmail atau *whatsapp* yang telah diintegrasikan dalam aplikasi *mobile learning* seperti yang ditampilkan pada gambar 6.



Gambar 6. Komponen Bertanya

Pada menu refleksi berisi komponen refleksi yang bertujuan untuk melakukan *checklist* materi yang sudah dipelajari ataupun belum dipelajari oleh peserta didik sehingga ia dapat mengetahui subbab materi mana saja yang belum atau sudah dipelajari seperti pada gambar 7.



Gambar 7. Komponen Refleksi

Selain itu terdapat fitur pada menu latihan soal berisi komponen penilaian autentik yang berisi soal pilihan ganda dengan sistem *random* yang mana dari 60 soal yang disediakan akan ada 10 soal yang muncul secara acak sehingga sifatnya bervariasi dan peserta didik dapat mereview kembali atau meningkatkan pemahaman materi yang telah dipelajari dengan latihan soal seperti yang ditampilkan pada gambar 8.



Gambar 8. Komponen Penilaian Autentik

Untuk mengukur kemampuan pemahaman peserta didik pada saat uji coba media pembelajaran *mobile learning* dilapangan yaitu dengan menggunakan instrumen berupa *pre-test* serta *post-test*. Oleh karena itu, butir soal akan dilakukan uji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu. Dalam soal *pretest* dan *post-test*

terdiri dari 14 indikator dengan jumlah 72 butir soal yang masing-masing indikator terdiri dari tiga butir soal. Hasil uji validitas dan reliabilitas tersaji pada tabel 2.

Tabel 2. Validitas Butir Soal

Kriteria	Nomor Butir Soal	Jumlah	Persentase
Valid	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 60, 62, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72	66	91,67%
Tidak Valid	28, 45, 50, 57, 61, 63,	6	8,33%
	Total	72	100%

Tabel 3. Reliabilitas Butir Soal

Indikator	Nomor soal	Cronbach's Alpha	N of Items
1	1,2,3,4,5	,504	5
2	6,7,8,9,10	,686	5
3	11,12,13,14,15	,471	5
4	16,17,18,19,20	,741	5
5	21,22,23,24,25,26	,738	6
6	27,29,30,31	,745	4
7	32,33,34,35,36	,718	5
8	37,38,39,40,41	,417	5
9	42,43,44,46,47	,621	5
10	48,49,51,51	,613	4
11	53,54,55,56	,334	4
12	58,59,60,62	,684	4
13	64,65,66,67	,512	4
14	68,69,70,71,72	,623	5

Pada tabel 2. menunjukkan bahwa dari 72 butir soal evaluasi tersebut terdapat 6 soal yang tidak valid. Oleh karena itu soal tersebut nantinya tidak akan dimasukkan dalam soal *pre-test* dan *post-test*, sedangkan pada tabel 3. merupakan uji reliabilitas yang mana sebagian besar soal dinyatakan reliabel tinggi karena  $\alpha > 0,6$  serta terdapat beberapa butir soal yang termasuk kedalam kategori reliabel sedang seperti pada indikator 1,3 8,11, dan 13.

Tahap ketiga yaitu tahap pengembangan media pembelajaran. Tahap ini merupakan tahap perwujudan dari desain yang telah ditetapkan pada tahap sebelumnya. Peneliti bersama tim pengembang berkolaborasi mewujudkan desain yang telah ditetapkan agar menghasilkan media pembelajaran sebagai manifestasi dari hasil analisis dan desain, terutama fitur-fitur utama dari pendekatan kontekstual yang dipilih.

Setelah media *mobile learning* selesai dibuat kemudian akan akan

ditelaah dan divalidasi oleh para ahli untuk mengetahui tingkat kelayakan media *mobile learning* yang dikembangkan sebelum diuji cobakan yang meliputi ahli materi pada tabel 4, ahli media pada tabel 5, dan evaluasi pada tabel 6.

Tabel 4. Validasi Ahli Materi

Aspek Penilaian	Total Skor	Persentase
Rerata kualitas isi dan tujuan	34	85%
Rerata Kualitas Instruksional	18	90%
Rerata Kualitas Teknis	24	96%
Total	76	89,4%

Tabel 5. Validasi Ahli Media

Aspek Penilaian	Total Skor	Persentase
Rerata kualitas isi dan tujuan	8	80%
Rerata Kualitas Instruksional	14	93,3%
Rerata Kualitas Teknis	18	90%
Total	40	88,9%

Tabel 6. Validasi Ahli Evaluasi

Aspek Penilaian	Total Skor	Persentase
Materi	12	80%
Konstruksi	17	85%
Bahasa	13	86,6%
Total	42	84%

Sesuai dengan hasil validasi pada tabel 4. Validasi materi memperoleh hasil sebesar 89,4% dengan kategori sangat layak. Pada tabel 5. merupakan hasil rata-rata keseluruhan validasi oleh ahli media sebesar 88,9% yang dikategorikan sangat layak serta pada tabel 6.

merupakan hasil rata-rata keseluruhan validasi oleh ahli evaluasi sebesar 84% dengan kategori sangat layak. Oleh karena itu, media *mobile learning* layak diujicobakan. Tentunya terlebih dahulu dilakukan revisi berdasarkan masukan dari saran para ahli tersebut.

Selanjutnya dilakukan uji coba terbatas yang melibatkan 20 peserta didik kelas X IPS 1 MAN Kota Mojokerto. Pada saat uji coba di lapangan selain dilakukan pengukuran pemahaman melalui *pretest* dan *posttest* peserta didik akan diminta untuk memberi tanggapan mengenai media *mobile learning*. Berdasarkan hasil respons peserta didik yang didapatkan setelah uji coba produk memperoleh Persentase keseluruhan sebesar 98% yang artinya media *mobile learning* memberikan kemudahan dalam mempelajari materi. Hal ini juga didasarkan penelitian oleh Rahmat, dkk. (2019) menunjukkan bahwa *mobile learning* simulasi digital dikatakan sangat praktis serta memudahkan peserta didik untuk memahami pembelajaran. Selain itu penelitian oleh Willemse, Jooste, & Bozalek (2018) bahwa penggunaan *mobile learning* secara autentik memberikan efek positif pada keterlibatan peserta didik dalam belajar, kemudahan serta fleksibilitas penggunaan dalam pembelajaran.

Guna mengetahui peningkatan pemahaman peserta didik maka dilakukan analisis data dari hasil soal

evaluasi dengan menggunakan analisis *Gain Score* serta uji t. Data yang telah diperoleh melalui *pretest* serta *posttest*. Dilakukan analisis uji *Gain score* untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan terhadap pemahaman peserta didik. Apabila hasil uji *gain score* memenuhi kriteria nilai *gain score* > 0,3 maka dapat dikatakan bahwa terdapat peningkatan pemahaman. Hasil uji *gain score* tersaji pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil *Gain Score*

	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>	<i>Gain Score</i>
Jumlah	1224	1719	12,8
Rata-rata	61,19	85,95	0,6

Berdasarkan pada tabel 7. rata-rata hasil *pretest* yaitu 61,19.

Kemudian setelah diberikan perlakuan melalui media *mobile learning* mengalami peningkatan sebesar 85,95. Selain itu, hasil uji *Gain Score* memperoleh nilai rata-rata sebesar 0,6 > 0,3 sehingga dapat diketahui terdapat peningkatan pemahaman peserta didik setelah dilakukan uji coba media pembelajaran *mobile learning*.

Selanjutnya dilakukan uji normalitas untuk mengetahui distribusi kedua data tersebut. Apabila data terdistribusi normal dengan nilai sig. > 0,05 maka dilakukan uji t dan sebaliknya jika data tidak terdistribusi normal dengan nilai sig. < 0,05 maka dilakukan uji *wilcoxon*. Hasil uji normalitas tersaji pada tabel 8.

Tabel 8. Uji Normalitas

<i>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</i>			
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
<i>N</i>		20	20
<i>Normal Parameters</i>	<i>Mean</i>	61,30	85,90
	<i>Std. Deviation</i>	4,680	4,833
<i>Kolmogorov-Smirnov Z</i>		0,142	0,141
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>		0,200	0,200

Berdasarkan hasil uji normalitas melalui uji *Kolmogorov-Smirnov* pada tabel 8. diketahui pada *pretest* dan *posttest* keduanya memiliki nilai sig 0,200 yang memenuhi kriteria  $\alpha > 0,05$ . Sehingga kedua data tersebut terdistribusi dengan normal sehingga tahap selanjutnya yaitu dilakukan analisis uji t.

Uji t dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan secara statistik tingkat pemahaman sebelum ataupun sesudah uji coba media *mobile learning*. Apabila nilai sig. < 0,05 maka terjadi peningkatan pemahaman setelah dilakukannya uji coba pada peserta didik sebagaimana tersaji pada tabel 9.

Tabel 9. Uji t

Paired Samples Test									
Paired Differences									
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest - Posttest	-24,600	4,394	,982	-26,656	-22,544	-25,03	19	0,000

Berdasarkan tabel 9. menunjukkan hasil analisis uji t yang memiliki nilai sig. 0,000 yang artinya media pembelajaran *mobile learning* berbasis android dengan pendekatan kontekstual efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta didik.

Sejalan dengan hal tersebut, penelitian yang dilakukan oleh Ariyanto, Rahmawati, & Haris (2020) bahwa media *mobile learning* dengan pendekatan kontekstual efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta didik. Selain itu, penelitian oleh Kim & Park (2019) menunjukkan bahwa pembelajaran melalui *mobile learning* berbasis android memiliki pengaruh positif terhadap pemahaman, keterampilan, serta sikap belajar peserta didik.

*Keempat*, tahap penyebaran yaitu dilakukan penyebaran media dalam skala yang lebih luas seperti instansi sekolah lain, peserta didik lain, ataupun kelas lain yang lebih luas lagi. Media *mobile learning* diunggah di playstore yang dapat diunduh melalui link berikut <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.erik.mlearn>. Tampilan media pembelajaran di Google

PlayStore seperti bisa dilihat di gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Aplikasi di Google PlayStore

Produk media ini tentunya masih mempunyai banyak kelemahan. Diantara kelemahan-kelemahan itu adalah: Masih tersedia untuk versi Android saja, Aplikasi ini bersifat *offline* sehingga tidak bisa digunakan untuk pemantauan

aktifitas belajar peserta didik, belum ada feedback individu, belum ada fitur pembahasan soal, dan masih banyak lagi.

Uji coba produk dalam penelitian ini masih bersifat sangat terbatas dan hanya menggunakan *one group design* sehingga hasilnya belum dapat dibuat acuan umum. Penyebaran media *mobile learning* di Android Market dimaksudkan agar dimungkinkan *Smashing* dengan *Learning Management System* (LMS) seperti Google Classroom untuk mengatasi kelemahan kelemahan sistem offline media ini. Selain itu juga untuk membuka peluang bagi peneliti atau siapa saja untuk melakukan uji coba yang lebih luas dan dengan kombinasi berbagai macam model atau strategi pembelajaran.

## SIMPULAN

Penelitian pengembangan media pembelajaran *mobile learning* berbasis android dengan pendekatan kontekstual dengan menggunakan model pengembangan 4D telah menghasilkan produk media pembelajaran yang siap untuk digunakan. Beberapa komponen dalam media pembelajaran yang dikembangkan seperti materi, media, serta soal evaluasi telah divalidasi oleh para ahli dan dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran. Respons yang diberikan oleh peserta didik terhadap media pembelajaran yang dikembangkan memperoleh

hasil yang positif. Hasil uji coba yang telah dilakukan kepada peserta didik yang mana berdasarkan hasil analisis pemahaman peserta didik menunjukkan bahwa media pembelajaran mampu meningkatkan pemahaman peserta didik, walaupun masih perlu ujicoba lebih lanjut.

Adapun kelemahan dalam media pembelajaran ini yaitu (1) aplikasi masih bersifat offline serta belum adanya fitur interaksi antar peserta didik ataupun antara peserta didik dengan guru (baik sinkron maupun asinkron) yang mana dalam aplikasi tersebut masih memanfaatkan aplikasi pihak ketiga seperti Whatsapp serta Gmail dalam menunjang komunikasi antara guru dan peserta didik yang masih secara perorangan; (2) format aplikasi hanya digunakan untuk sistem operasi android; (3) terdapat beberapa konten yang belum tersedia dalam konten aplikasi ini seperti pembahasan soal pada menu latihan soal serta belum adanya konten video pembelajaran sesuai dengan preferensi media pembelajaran peserta didik (Ghofur & Wahjoedi, 2018).

## SARAN

Diperlukan uji coba produk pada ruang lingkup yang lebih luas dan berbagai konteks dan strategi pembelajaran demi mendapatkan masukan dan efektivitasnya. Pengembangan lebih lanjut pada media *mobile learning* ini sesuai

dengan kebutuhan dan karakteristik pengguna yang lebih beragam.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aripin, I. (2018). Konsep Dan Aplikasi Mobile Learning Dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Bio Education*, 3(1), 01–09.
- Ariyanto, L., Rahmawati, N. D., & Haris, A. (2020). Pengembangan Mobile Learning Berbasis Pendekatan Kontekstual Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(1), 36–48.
- Basya, Y. F., Rifa'i, A. F., & Arfinanti, N. (2019). Pengembangan Mobile Apps Android Sebagai Media Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Kontekstual Untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika*, 1(1), 1–9.
- Buchori, A. (2019). Pengembangan Multimedia Interaktif Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Kemampuan Matematika. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 6(1), 104–115.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jitp.v6.1.20094>
- Budiwati, N., & Permana, L. (2010). *Perencanaan Pembelajaran Ekonomi*. Bandung: Laboratorium Pendidikan Ekonomi dan Koperasi. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Clarke, D., & Roche, A. (2017). Using contextualized tasks to engage students in meaningful and worthwhile mathematics learning. *Journal of Mathematical Behavior*, (November 2016), 1–14.  
<https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2017.11.006>
- Degeng, I. N. S. (2013). *Ilmu pembelajaran klasifikasi variabel untuk pengembangan teori dan penelitian*. Bandung: Kalam Hidup.
- Fathoni, M. I., & Marpanaji, E. (2018). *Pengembangan E-Book Interaktif Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Tik) Untuk Smk Kelas X*. 5(1), 70–81.
- Ghofur, M. A., & Wahjoedi, W. (2018). Preferensi Sumber Belajar Online Mahasiswa Pendidikan Ekonomi. *Jurnal Ekonomi Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 6(1), 105–114.  
<https://doi.org/10.26740/jepk.v6n1.p105-114>
- Hwang, G., Chiu, L., & Chen, C. (2015). Computers & Education A contextual game-based learning approach to improving students' inquiry-based learning performance in social studies courses. *Computers & Education*, 81, 13–25.  
<https://doi.org/10.1016/j.comp.edu.2014.09.006>
- Jaafar, W. A., & Nur, S. (2009). Applying virtual rehearsal principle in developing a persuasive multimedia learning environment (PMLE). *Lecture Notes in Computer Science*

- (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 5857 LNCS, 427–435.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-642-05036-7\\_40](https://doi.org/10.1007/978-3-642-05036-7_40)
- Jumaat, N. F., & Tasir, Z. (2014). Instructional Scaffolding in Online Learning Environment : A Meta-analysis Instructional Scaffolding in Online Learning Environment : A Meta-Analysis. *International Conference on Teaching and Learning in Computing and Engineering*, (April).  
<https://doi.org/10.1109/LaTiCE.2014.22>
- Kim, J. H., & Park, H. (2019). Effects of Smartphone-Based Mobile Learning in Nursing Education : A Systematic Review and Meta-analysis. *Asian Nursing Research*, 13(1), 20–29.  
<https://doi.org/10.1016/j.anr.2019.01.005>
- Laurillard, D. (2012). *Teaching as a Design Science: Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology*. Routledge.
- Maksum, A. (2008). *Metodologi Penelitian dalam Olahraga*. Surabaya: FIK Unesa Press.
- Martini, N. K., Tripalupi, L. E., & Haris, I. A. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition ( Air ) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X IPS Di SMA Negeri 3 Singaraja Tahun Pelajaran 2017 / 2018. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 10(1), 295–304.
- Miyarso, Y. (2013). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Musahrain, Suryani, N., & Suharno. (2017). Prosiding Seminar Pendidikan Nasional Pengaplikasian Mobile Learning Sebagai Media dalam Pembelajaran Prosiding Seminar Pendidikan Nasional. *Prosiding Seminar Pendidikan Nasional*, 125–131. Pascasarjana Teknologi Pendidikan FKIP Universitas Sebelas Maret.
- Nurhadi, Yasin, B., & Senduk, A. G. (2004). *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Nurhairunnisah, & Sujarwo. (2018). *Bahan Ajar Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa Sma Kelas X*. 5(2), 192–203.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jitp.v5i2.15320>
- Purbasari, M., & Jakti, R. . D. R. I. K. (2014). Warna Dingin Si Pemberi Nyaman. *Jurnal Humaniora*, 5(1), 1–549.
- Purwanto. (2011). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Rahmat, R. F., Mursyida, L., Rizal, F., Krismadinata, K., & Yunus, Y. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Mobile Learning Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 6(2),

- 116–126.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jitp.v6i2.27414>
- Riduwan. (2016). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sadia, I. W. (2014). *Model-model Pembelajaran Sains Konstruktivistik*. Singaraja: Graha Ilmu.
- Sadiman, A., Rahardjo, R., Haryono, A., & Harjito. (2009). *Media Pendidikan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Sugiyono, P. D. (2015). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D)* (S. Y. Suryandari, ed.). Bandung: CV Alfabeta.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Minneapolis, Minnesota: Leadership Training Institute/Social Education, University of Minnesota.
- Trianto. (2012). *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Willemsse, J. J., Jooste, K., & Bozalek, V. (2018). Experiences of undergraduate nursing students on an authentic mobile learning enactment at a higher education institution in South Africa. *Nurse Education Today*, 74, 69–75. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.11.021>
- Yusup, F. (2018). Uji Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Tarbiyah Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 17–23.