

## PENGEMBANGAN BAHAN AJAR GAMIFIKASI BERBASIS CONTEXTUAL TEACHING LEARNING (CTL) BERBANTU ANDROID

Winarto<sup>1</sup>, Dwi Rahmawati<sup>2</sup>, Ira Vahlia<sup>3\*</sup>

<sup>1,2,3\*</sup> Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Metro, Metro, Indonesia

\*Corresponding author. Jalan Ki Hajar Dewantara, 34111, Metro, Indonesia.

E-mail: [paskerwin45@gmail.com](mailto:paskerwin45@gmail.com)<sup>1</sup>  
[dwirahmawati1083@gmail.com](mailto:dwirahmawati1083@gmail.com)<sup>2</sup>  
[iravahlia768@yahoo.co.id](mailto:iravahlia768@yahoo.co.id)<sup>3\*</sup>

Received 9 February 2023; Received in revised form 7 March 2023; Accepted 12 March 2023

---

### ABSTRAK

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui proses pengembangan bahan ajar gamifikasi berbasis CTL berbantu android siswa kelas VII pokok bahasan Statistika di MTs. MA'ARIF 1 Punggur yang valid dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Model yang digunakan peneliti adalah model 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974). Hasil proses pengembangan modul gamifikasi berbasis CTL berbantu android dalam penelitian ini terdiri dari 4 tahapan yaitu (1) *Define*, hasil dari analisis ini yaitu dalam buku paket kurang dalam mengilustrasikan gambar dan buku tersebut hanya tersedia di perpustakaan sekolah saja. Kemudian analisis konsep hasil yang didapatkan berupa peta konsep materi statistika. Setelah itu, dilakukan analisis tugas yaitu berupa KI dan KD terkait materi statistika dan terakhir yaitu analisis tujuan pembelajaran hasil yang didapatkan berupa indikator pencapaian kelulusan pada materi statistika. (2) *Design*, perancangan menggunakan *software Powerpoint*, *software I-Spring Suite 8* digunakan mengubah (.pptx) menjadi (.html5) dan *software Website 2 APK Bulder* digunakan mengubah (.html5) menjadi aplikasi (.apk). (3) *development*, berdasarkan hasil validasi ketiga ahli yaitu ahli materi, desain, dan bahasa modul gamifikasi berbasis *Contextual Teaching and Learning* berbantu android yang telah dikembangkan memperoleh presentase rata-rata kevalidan sebesar 77.72% yang menunjukkan interpretasi valid dan hasil uji kepraktisan diperoleh presentase kepraktisan sebesar 82,17% yang menunjukkan interpretasi sangat praktis. Maka dapat diidentifikasi modul gamifikasi berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantu android dinyatakan valid dan praktis digunakan dalam pembelajaran. (4) *desseminate* dilakukan penyebaran produk terbatas yaitu di kelas VIIB Mts. Ma'arif 1 Punggur

**Kata kunci:** android; *Contextual Teaching and Learning* (CTL); gamifikasi; pengembangan

### ABSTRACT

*This development research aims to determine the development process of CTL-based gamification teaching materials assisted by android for seventh grade students on the subject of Statistics in MTs. MA'ARIF 1 Punggur which is valid and practical for use in learning. The type of research used is research development or Research and Development (R&D). The model used by researchers is the 4-D model developed by Thiagarajan (1974). The results of the development process of the Android-assisted CTL-based gamification module in this study consisted of 4 stages, namely (1) Define, the results of this analysis are that the textbook lacks in illustrating images and the book is only available in the school library Then the concept analysis results obtained in the form of a statistical material concept map. After that, a task analysis was carried out, namely in the form of KI and KD related to statistics material and finally, the analysis of the learning objectives of the results obtained in the form of graduation achievement indicators in the statistics material. (2) Design, the design uses Powerpoint software, I-Spring Suite 8 software is used to convert (.pptx) to (.html5) and Website 2 APK Bulder software is used to convert (.html5) into applications (.apk). (3) development, based on the results of the validation of the three experts, namely material experts, design, and*

---

---

*language gamification modules based on Android-assisted Contextual Teaching and Learning that have been developed, obtain an average percentage of validity of 77.72% which indicates the interpretation is valid and the practicality test results are obtained. Practicality percentage of 82.17% which shows the interpretation very practical. Then it can be identified that the Android-assisted Contextual Teaching and Learning (CTL) based gamification module is declared valid and practically used in learning. (4) disseminate limited product distribution, namely in class VIIIB Mts. Ma'arif 1 Punggur.*

**Keywords:** android; Contextual Teaching and Learning (CTL); development; gamification

---

## Pendahuluan

Salah satu kompetensi yang perlu dimiliki seorang guru dalam melaksanakan tugasnya adalah mengembangkan bahan ajar. Pengembangan bahan ajar penting dilakukan guru agar pembelajaran lebih efektif, efisien, dan tidak melenceng dari kompetensi yang ingin dicapainya. (Indriyani, Vahlia & Rahmawati, 2021; Kelana dan Pratama, 2019) Bahan ajar merupakan seperangkat bahan/alat pembelajaran yang digunakan guru dan disusun secara sistematis dalam kegiatan belajar mengajar. Bahan ajar juga sebagai alat bantu untuk mempermudah guru dalam proses pembelajaran. Bahan ajar terdiri dari beberapa jenis salah satunya yaitu modul gamifikasi.

Bahan ajar berupa modul gamifikasi adalah salah satu bahan ajar yang masih baru dalam dunia pendidikan. Bahan ajar ini memodifikasi pembelajaran dengan berisikan tampilan gambar serta percakapan. Menurut Putra dan Pamungkas (2019) bahan ajar gamifikasi merupakan bahan ajar yang didalamnya banyak memuat gambar yang berisi pertanyaan yang menjelaskan mengenai masalah materi pembelajaran. Bahan ajar gamifikasi ini lebih banyak menampilkan gambar-gambar dan deskripsi percakapan sehingga siswa bisa memahami materi dan soal dalam materi pembelajaran tersebut. Menurut Vahlia, dkk (2022) dengan menggunakan bahan ajar yang menyenangkan dapat meningkatkan fokus dan konsentrasi siswa dalam pembelajaran matematika.

Bahan ajar gamifikasi akan menjadi salah satu alternatif agar dapat mengkondisikan situasi belajar lebih menyenangkan, mendorong siswa menyelesaikan masalah, dan bereksplorasi serta memotivasi siswa untuk terus melakukan pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi langsung dengan beberapa siswa kelas VIIIB di MTs. MA'ARIF 1 PUNGGUR diperoleh informasi bahwa:

1. siswa mengalami kesulitan-kesulitan dalam memahami materi, terutama dalam memahami materi matematika yang berkaitan dengan soal cerita.
2. Penyajian materi dalam buku paket kurang terperinci sehingga sulit bagi siswa memahami materi secara mendalam.
3. Buku paket yang disediakan di sekolah juga terbatas jumlahnya dan tidak semua siswa bisa membawa pulang sehingga mereka kesulitan dalam belajar.
4. Siswa tertarik bahan ajar yang di dalamnya banyak berisikan gambar-gambar.
5. Siswa belum pernah menggunakan bahan ajar dengan berbantu android sehingga dengan adanya perkembangan teknologi dengan memanfaatkan aplikasi android siswa dapat belajar dimana saja dan kapan saja dengan mudah.

Berdasarkan hasil wawancara kepada guru mata pelajaran matematika kelas VIIIB, mengenai keadaan belajar dan mengajar diperoleh informasi bahwa:

1. bahan ajar yang digunakan guru adalah buku paket dari pemerintah sebagai media belajar dan jumlahnya hanya terbatas, oleh karena itu siswa hanya menggunakan buku paket di sekolah saja yang mengakibatkan siswa sulit dalam belajar khususnya belajar mandiri.
2. dalam buku paket tersebut juga kurang dalam mengilustrasikan gambar untuk menjelaskan materi yang berkaitan kehidupan sehari-hari (kontekstual).

Model pembelajaran kontekstual (*kontekstual teaching and learning*) merupakan proses pembelajaran dimana pembelajaran dapat dikaitkan ke dalam kehidupan sehari-hari sehingga belajar menjadi lebih bermakna. Menurut Afriani (2018) CTL adalah "Konsep belajar yang membantu guru mengkaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari". Tujuan model pembelajaran kontekstual ini adalah untuk memotivasi siswa dan memberikan pemahaman agar dapat memahami makna materi pelajaran yang dipelajarinya dengan menghubungkan materi tersebut dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari sehingga siswa memiliki pengetahuan atau keterampilan yang secara refleksi dapat diterapkan dari permasalahan ke permasalahan lainnya.

Dalam pembelajaran kontekstual terdapat prinsip-prinsip yang dapat menunjang dan mengatur dalam proses pembelajaran. Sehingga apabila prinsip tersebut diterapkan dapat mempermudah dan memperlancar tercapainya tujuan pembelajaran dengan baik sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Menurut Apriani, Sudin, dan Panjaitan (2017) terdapat tujuh komponen utama dalam pembelajaran CTL yaitu konstruktivisme (*Constructivism*), bertanya (*Questioning*), menemukan (*Inquiry*), masyarakat belajar (*Learning Community*), pemodelan (*Modelling*), refleksi (*Reflection*), penilaian autentik (*Authentic Assessment*). Dalam pembelajaran kontekstual siswa akan lebih mengingat apa yang sudah dipelajari apabila siswa tersebut mampu, menerapkan, mengalami, dan mengaitkan dalam kehidupan sehari-hari dimana saja dan kapan saja dengan mudah. Siswa dapat dengan mudah belajar di manapun dan kapanpun apabila dalam pembelajaran tersebut dapat diaplikasikan dengan teknologi yaitu Android.

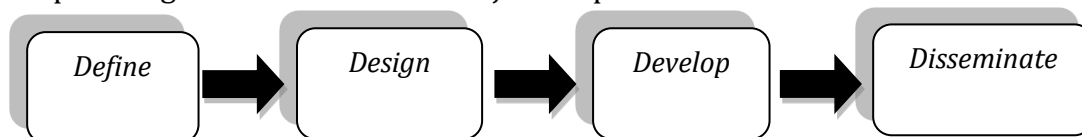
Menurut Herlinah dan Musliadi (2019) Android merupakan sistem operasi yang banyak digunakan pada perangkat bergerak, dan menyertakan paket pengembang perangkat lunak untuk menulis kode asli dan perakitan modul lunak dalam membuat aplikasi bagi pengembang android. Penggunaan android dalam proses pembelajaran mempermudah siswa untuk belajar dimana pun dan kapan pun melalui perangkat bergerak seperti komputer atau *smartphone* yang didukung dengan koneksi internet. Dengan memanfaatkan aplikasi android pembelajaran akan menjadi lebih menarik sehingga belajar menjadi tidak membosankan dan menyenangkan.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yaitu Rembulan dan Putra (2018) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa pengembangan bahan ajar gamifikasi telah memperoleh kriteria sangat layak digunakan. Keterbatasan penelitian Rembulan dan Putra bahwa materi yang digunakan belum seluruhnya menuntut siswa untuk mengaitkan kehidupan nyata (*konteks*) sehingga pembelajaran kurang bermakna dan siswa mudah lupa setelah pembelajaran berakhir. Selain itu, bahan ajar tersebut juga belum berbantu android padahal perkembangan teknologi

semakin hari semakin maju, sehingga diperlukannya pemanfaatan teknologi yaitu dengan berbantu android. Untuk itu perlu pengembangan bahan ajar gamifikasi berbasis CTL dengan berbantu android. Selanjutnya berdasarkan penelitian Fadilah dkk (2021) E-modul berbasis CTL berbantu *flipbookmaker* sangat valid dan sangat praktis digunakan sebagai sumber belajar matematika peserta didik. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah pada penelitian ini menggunakan gamifikasi. Dengan bahan ajar tersebut diharapkan siswa menjadi lebih tertarik lagi, karena bahan ajar yang digunakan berisi gambar-gambar yang berkaitan kehidupan sehari-hari dan diaplikasikan ke dalam *smartphone* khususnya android. Tujuan pengembangan yang diharapkan yaitu untuk mengetahui proses mengembangkan bahan ajar gamifikasi berbasis CTL berbantu android siswa kelas VII pada pokok bahasan Statistika di MTs. MA'ARIF 1 Punggur yang valid dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.

### Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Model yang digunakan peneliti adalah model 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974). Model ini terdiri dari 4 tahapan yaitu *define* (menganalisis kebutuhan), *design* (merancang suatu produk), *development* (mengembangkan produk yang didesain), dan terakhir *desseminate* (penyebaran produk). Menurut Agustina dan Vahlia (2016) Pemilihan model pengembangan 4D ini mempunyai kelebihan yaitu dalam menentukan tujuan pembelajaran khusus akan melibatkan analisis materi dan analisis tugas, sehingga dapat mempermudah dalam menjabarkan tujuan pembelajaran umum ke khusus. Adaptasi bagan alir model 4-D ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah-langkah model 4D diadaptasi oleh Rizki dan Linuhung (2016)

Beberapa prosedur pengembangan model *Four-D Model* atau 4-D diuraikan sebagai berikut:

#### 1. Tahap Define (Pendefisian)

Tahap pendefinisian bertujuan untuk menentukan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan di dalam proses pembelajaran matematika di MTs. Ma'arif 1 Punggur serta mengumpulkan berbagai informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan. Tahap analisis dalam penelitian ini meliputi:

##### a. Analisis Ujung Depan (*Front-end Analysis*)

Analisis awal dari penelitian pengembangan bertujuan menemukan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran Matematika pada pokok bahasan Statistika. Pada tahap analisis penelitian ini peneliti melakukan observasi dan wawancara di sekolah untuk memperoleh informasi yang diperlukan. Pelaksanaan observasi pada tanggal 13 Februari 2020 di kelas VIIB. sedangkan wawancara dilakukan dengan guru mata pelajaran matematika. Berikut

beberapa hasil observasi kelas dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika:

- 1) Kurikulum yang digunakan di MTs. Ma'arif 1 Punggur khususnya kelas VIIB adalah kurikulum 2013
- 2) Proses pembelajaran lebih menekankan *teacher center*, yaitu guru hanya menerangkan melalui metode ceramah di kelas dan pemberian tugas berupa soal-soal.
- 3) Bahan ajar yang digunakan berupa buku paket dari pemerintah terdiri dari rangkuman materi dan beberapa latihan soal. Siswa tidak mempunyai buku pegangan matematika yang berisi materi statistika. Buku pegangan matematika tersebut hanya tersedia di perpustakaan sekolah yang hanya bisa dipinjam siswa ketika jam pelajaran saja.
- 4) Penyajian materi yang disampaikan guru disampaikan secara runtut dan sistematis sesuai dengan materi yang tertera dalam buku paket.
- 5) Dalam buku paket tersebut juga kurang dalam mengilustrasikan gambar untuk menjelaskan materi yang berkaitan kehidupan sehari-hari (kontekstual).
- 6) Media pembelajaran yang digunakan berupa papan tulis (white board) dan spidol. Guru sesekali menggunakan media berupa gambar dan beberapa alat peraga yang menunjang pembelajaran.

b. *Analisis Siswa (Learner Analysis)*

Analisis siswa bertujuan untuk mengetahui karakteristik siswa. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan siswa di MTs. Ma'arif 1 Punggur khususnya kelas VIIB diperoleh informasi bahwa:

- 1) Sebagian siswa tidak antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Siswa tersebut tidak fokus terhadap materi yang disampaikan guru.
- 2) Siswa juga ada yang terlihat meliat jam dinding, menguap berkali-kali, bahkan ada yang sibuk mengobrol dengan teman sebangkunya.
- 3) Siswa mengalami kesulitan-kesulitan dalam memahami materi, terutama dalam memahami materi matematika yang berkaitan dengan soal cerita.
- 4) Penyajian materi dalam buku paket kurang terperinci sehingga sulit bagi siswa memahami materi secara mendalam.
- 5) Buku paket yang disediakan di sekolah juga terbatas jumlahnya dan tidak semua siswa bisa membawa pulang sehingga mereka kesulitan dalam belajar mandiri.
- 6) Siswa tertarik bahan ajar yang di dalamnya banyak berisikan gambar-gambar.
- 7) Siswa belum pernah menggunakan bahan ajar dengan berbantu android. Dengan adanya perkembangan teknologi dengan memanfaatkan aplikasi android siswa dapat belajar dimana saja dan kapan saja dengan mudah.

c. *Analisis Tugas (Task Analysis)*

Analisis tugas adalah prosedur yang mengidentifikasi dalam pembelajaran, memiliki ruang cakup dalam isi, kegiatan pembelajaran, indikator dan rumusan tujuan yang tercantum dalam kurikulum 2013 dalam materi statistika. Analisis tugas mencakup untuk mengidentifikasi dalam tahapan penyelesaian tugas. Penyelesaian tugas yang akan dikerjakan oleh siswa di MTs. MA'ARIF 1 PUNGGUR di dalam kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang digunakan di sekolah tersebut.

d. *Analisis Konsep (Concept Analysis)*

Analisis konsep bertujuan untuk menentukan isi materi bahan ajar yang dikembangkan. Analisis konsep dibuat dalam peta konsep pembelajaran yang nantinya digunakan sebagai sarana pencapaian kompetensi tertentu, dengan cara mengidentifikasi dan menyusun secara sistematis bagian-bagian utama materi pembelajaran yaitu pada materi statistika.

e. *Analisis Tujuan Pembelajaran (Specifying Instructional Objectives)*

Analisis tujuan pembelajaran dilakukan untuk menentukan indikator pencapaian pembelajaran yang didasarkan dari analisis-analisis sebelumnya yang sudah didapatkan. Berikut indikator pencapaian kompetensi (IPK) yaitu menjelaskan pengertian data dalam kehidupan sehari-hari.

- 1) Menyajikan data dalam bentuk tabel
- 2) Menyajikan data dalam bentuk diagram batang
- 3) Menyajikan data dalam bentuk diagram garis
- 4) Menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran
- 5) Membaca dan menafsirkan diagram batang, diagram garis, dan diagram lingkaran

2. *Tahap Perancangan (design)*

Tahap perancangan ini peneliti akan merancang bahan ajar yang disesuaikan dengan hasil dari tahapan pendefinisian secara konseptual dengan tujuan untuk merancang suatu bahan ajar gamifikasi berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantu android yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran matematika pada pokok bahasan statistika. Tahap perancangan ini meliputi:

a. *Penyusunan Tes (criterion-test construction)*

Adapun jenis tes acuan yang digunakan berupa angket validasi dan angket respon siswa. Menurut Vahlia, Rahmawati, dan Ahmad (2018) angket merupakan sebuah daftar pertanyaan yang harus diisi oleh orang yang akan diukur (responen).

b. *Pemilihan Media (media selection)*

Media yang digunakan dalam perancangan produk berupa modul gamifikasi berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantu android yang dibuat menggunakan *power point* dengan ukuran kertas B5 (176 x 250mm). Modul desain secara keseluruhan menggunakan aplikasi ini mulai dari cover, isi materi, dan layout pada kertas.

c. *Pemilihan Format (format selection)*

Format yang dilakukan menggunakan *software Powerpoint* yang digunakan untuk mendesain tampilan media, *software I-Spring Suite 8* yang digunakan untuk mengubah format dokumen pada (.pptx) menjadi (.html5) selanjutnya *software Website 2 APK Bulder* digunakan untuk mengubah format dokumen (.html5) menjadi suatu aplikasi (.apk) yang dapat diinstal pada *smartphone*.

d. *Rancangan Awal (initial design)*

Rancangan awal media berupa modul bertujuan sketsa awal dari produk yang akan dihasilkan yaitu bahan ajar gamifikasi berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

### 3. Tahap Pengembangan (*develop*)

Tahap pengembangan (*Develop*) adalah lanjutan dari tahap sebelumnya. Pada tahap ini produk berupa modul didesain sehingga dapat dilakukan uji kelayakan dan uji kepraktisan. Berikut ini diuraikan hasil dalam tahap pengembangan:

#### a. Validasi Ahli (*expert appraisal*)

Validasi ahli ini berfungsi untuk memvalidasi konten materi pada pokok bahasan statistika dalam bahan ajar gamifikasi sebelum dilakukan uji coba dan hasil validasi akan digunakan untuk melakukan revisi produk awal. Produk yang telah disusun kemudian akan dinilai oleh dosen ahli materi, dosen ahli media, dosen ahli bahasa, dan guru mata pelajaran matematika, sehingga dapat diketahui apakah produk tersebut valid atau tidak valid.

#### b. Uji Coba Produk (*development testing*)

Tujuan dari uji coba produk untuk mendapatkan informasi apakah bahan ajar yang dikembangkan dalam menyampaikan materi praktis dan bermanfaat atau tidak dibandingkan dengan bahan pembelajaran yang digunakan oleh guru sebelumnya. Kemudian dilakukan uji coba lapangan terbatas (kelompok kecil). Menurut Restiyowati dan Sanjaya (2012) jumlah ideal untuk uji coba terbatas adalah 10 sampai 20 siswa. Uji coba lapangan terbatas (kelompok kecil) dilakukan dengan sampel sebanyak 12 siswa yaitu 4 siswa berkemampuan tinggi, 4 siswa berkemampuan sedang, dan 4 siswa berkemampuan rendah yang diperoleh dari hasil belajar siswa melalui guru mata pelajaran matematika.

### 4. Tahap Penyebaran (*diseminate*)

Tahap akhir pengembangan yaitu tahap *deseminate*. Tujuan dari tahap ini adalah menyebarkan dan memperkenalkan produk agar dapat diterima pengguna baik individu, kelompok.

## Hasil dan Pembahasan

### A. Penyajian Data Uji Coba

Hasil penelitian bahan ajar gamifikasi berbasis CTL berbantu android materi statistika, dari hasil angket respon siswa dan ditelaah secara teoritis, hasil penilaian validasi dan kepraktisan produk.

#### 1. Hasil Validasi Ahli (*expert appraisal*)

Pada tahap validasi ahli bertujuan untuk memperoleh kriteria kelayakan dari media berupa bahan ajar gamifikasi berbasis CTL berbantu android materi statistika. Pada tahap validasi ahli terbagi menjadi 3 ahli yaitu materi, desain, dan bahasa dengan masing-masing dua penguji. Berikut adalah hasil ketiga validasi ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data uji validasi

Validator	Persentase	Kriteria
Ahli materi (V1, V2)	79,15%	Valid
Ahli desain (V3, V2)	78%	Valid
Ahli bahasa (V4, V2)	76%	Valid
<b>Jumlah rata-rata</b>	<b>77,72%</b>	<b>Valid</b>

Berdasarkan hasil validasi ketiga ahli yaitu ahli materi, desain, dan bahasa modul gamifikasi berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* berbantu android yang telah dikembangkan memperoleh presentase rata-rata kevalidan sebesar 77.72% yang menunjukkan interpretasi "Valid".

## 2. Uji Kepraktisan

Uji coba produk dilakukan di kelas VIIB MTs. Ma'arif 1 Punggur sebanyak 12 siswa dengan ketentuan 4 siswa dengan kemampuan tinggi, 4 siswa dengan kemampuan sedang dan 4 siswa dengan kemampuan rendah untuk mengetahui kriteria kepraktisan dari produk. Uji coba produk untuk mengetahui kriteria kepraktisan dari suatu produk dilakukan secara *offline* melalui angket. Hasil uji kepraktisan yang dilakukan melalui uji coba kelompok kecil diperoleh presentase kepraktisan sebesar 82,17% yang menunjukkan interpretasi "Sangat Praktis". Dari hasil uji kepraktisan tersebut maka diidentifikasi modul gamifikasi berbasis *CTL* berbantu android yang telah dikembangkan dapat digunakan dalam pembelajaran.

## B. Revisi Produk

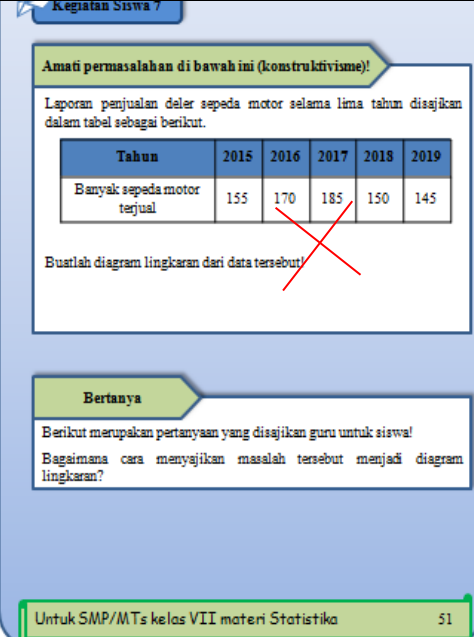


Produk berupa bahan ajar gamifikasi berbasis *CTL* berbantu android ini secara keseluruhan telah dinyatakan valid dan praktis tetapi untuk lebih baiknya lagi ada beberapa perbaikan yang perlu dilakukan berdasarkan komentar dan saran yang validator berikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Revisi produk

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1		

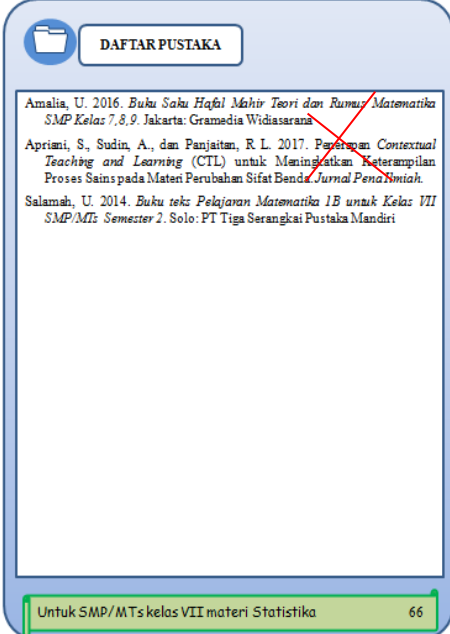
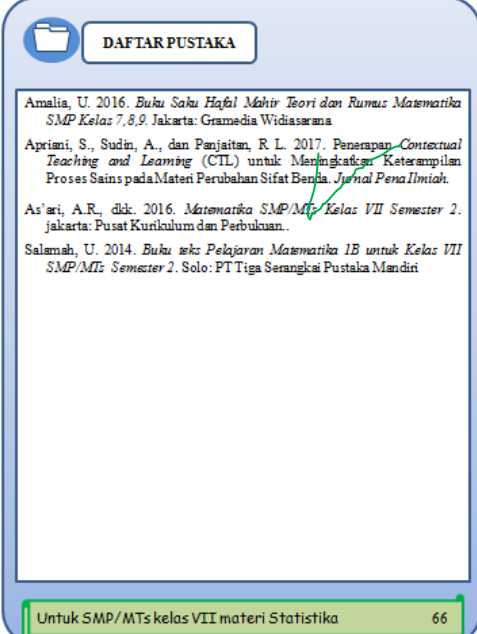
(a) Tampilan langkah sintaks terdapat tanda seru (!) yang seharusnya diganti dengan tanda tanya

(b) Tampilan langkah sintaks CTL yang terdiri dari Mencari tahu suatu permasalahan, memodelkan dan bertanya

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi																								
2	 <p><b>Kegiatan Siswa 7</b></p> <p><b>Amati permasalahan di bawah ini (konstruktivisme)!</b></p> <p>Laporan penjualan dealer sepeda motor selama lima tahun disajikan dalam tabel sebagai berikut.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tahun</th> <th>2015</th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2018</th> <th>2019</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Banyak sepeda motor terjual</td> <td>155</td> <td>170</td> <td>185</td> <td>150</td> <td>145</td> </tr> </tbody> </table> <p>Buatlah diagram lingkaran dari data tersebut!</p> <p><b>Bertanya</b></p> <p>Berikut merupakan pertanyaan yang disajikan guru untuk siswa! Bagaimana cara menyajikan masalah tersebut menjadi diagram lingkaran?</p> <p>Untuk SMP/MTs kelas VII materi Statistika 51</p>	Tahun	2015	2016	2017	2018	2019	Banyak sepeda motor terjual	155	170	185	150	145	 <p><b>Kegiatan Siswa 7</b></p> <p><b>Amati permasalahan di bawah ini (konstruktivisme)!</b></p> <p>Laporan penjualan dealer sepeda motor selama lima tahun disajikan dalam tabel sebagai berikut.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tahun</th> <th>2015</th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2018</th> <th>2019</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Banyak sepeda motor terjual</td> <td>155</td> <td>170</td> <td>185</td> <td>150</td> <td>145</td> </tr> </tbody> </table>  <p>Buatlah diagram lingkaran dari data tersebut!</p> <p><b>Bertanya</b></p> <p>Berikut merupakan pertanyaan yang disajikan guru untuk siswa! Bagaimana cara menyajikan masalah tersebut menjadi diagram lingkaran?</p> <p>Untuk SMP/MTs kelas VII materi Statistika 51</p>	Tahun	2015	2016	2017	2018	2019	Banyak sepeda motor terjual	155	170	185	150	145
Tahun	2015	2016	2017	2018	2019																					
Banyak sepeda motor terjual	155	170	185	150	145																					
Tahun	2015	2016	2017	2018	2019																					
Banyak sepeda motor terjual	155	170	185	150	145																					

(c) Modul Gamifikasi ini perlu menambahkan gambar agar siswa dapat mengamati permasalahan lebih jelas dan menarik. Gambar ini merupakan tampilan sebelum ada gambar pada modul.

(d) Modul halaman 51 ditambahkan gambar sepeda motor agar lebih menarik siswa dalam memahami materi. Gambar diatas merupakan penggunaan sesudah ada gambar.

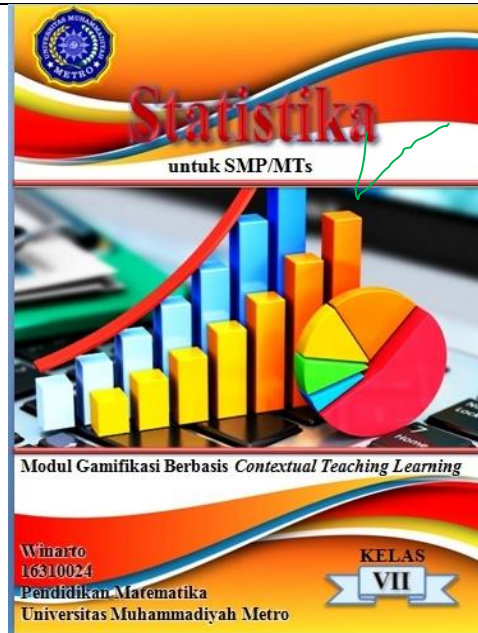
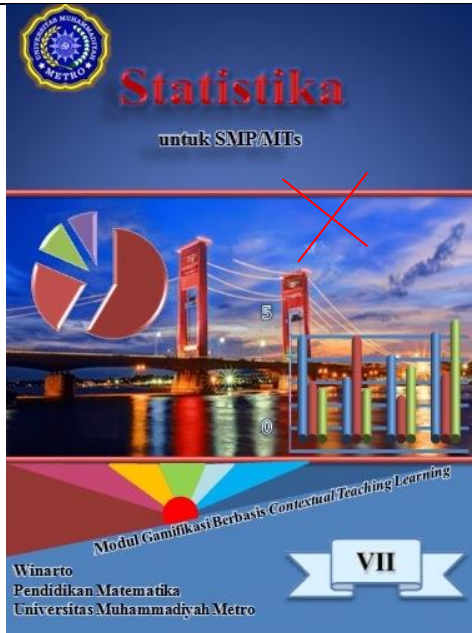
3	 <p><b>DAFTAR PUSTAKA</b></p> <p>Amalia, U. 2016. <i>Buku Saku Hafal Mahir Teori dan Rumus Matematika SMP Kelas 7, 8, 9</i>. Jakarta: Gramedia Widiasarana</p> <p>Apriani, S., Sudin, A., dan Panjaitan, R. L. 2017. Penerapan <i>Contextual Teaching and Learning (CTL)</i> untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains pada Materi Perubahan Sifat Benda. <i>Jurnal Pena Ilmiah</i>.</p> <p>Salamah, U. 2014. <i>Buku teks Pelajaran Matematika 1B untuk Kelas VII SMP/MTs Semester 2</i>. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri</p> <p>Untuk SMP/MTs kelas VII materi Statistika 66</p>	 <p><b>DAFTAR PUSTAKA</b></p> <p>Amalia, U. 2016. <i>Buku Saku Hafal Mahir Teori dan Rumus Matematika SMP Kelas 7, 8, 9</i>. Jakarta: Gramedia Widiasarana</p> <p>Apriani, S., Sudin, A., dan Panjaitan, R. L. 2017. Penerapan <i>Contextual Teaching and Learning (CTL)</i> untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains pada Materi Perubahan Sifat Benda. <i>Jurnal Pena Ilmiah</i>.</p> <p>As'ari, A.R., dkk. 2016. <i>Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 2</i>. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.</p> <p>Salamah, U. 2014. <i>Buku teks Pelajaran Matematika 1B untuk Kelas VII SMP/MTs Semester 2</i>. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri</p> <p>Untuk SMP/MTs kelas VII materi Statistika 66</p>
---	--	---

(e) Sebelum ditambahkan daftar pustaka

(f) Sesudah ditambahkan daftar pustaka

No                      Sebelum Revisi                      Sesudah Revisi

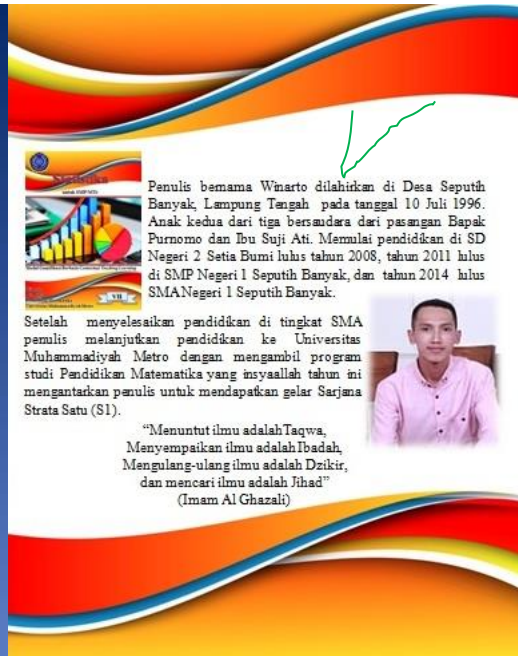
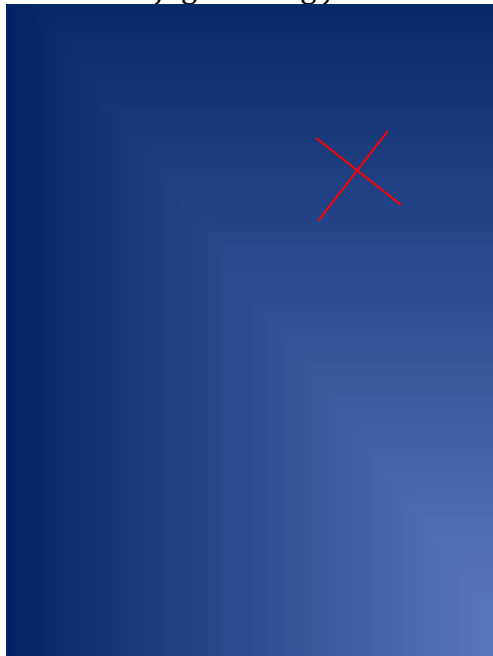
4



(g) Tampilan cover depan yaitu gambar dari warna kontras belum tampak menarik karena dominan keseluruhan berwarna biru, kemudian tulisan juga kurang jelas.

(h) Tampilan cover depan sudah diperbaiki dengan menambahkan gambar yang identik menunjukkan buku statistika.

5



(i) Tampilan cover belakang polos berwarna biru dan belum mencantumkan profil penulis serta belum ada foto.

(j) Tampilan cover belakang sudah ditambahkan profil penulis serta foto.

Dari perbaikan tersebut dihasilkan produk modul yang valid dan praktis. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya (Dayani, Agustina & Vahlia, 2021; Vahlia, et al, 2021; Yani, Anwar & Vahlia, 2022) e-modul merupakan bahan ajar yang praktis dalam menunjang kegiatan pembelajaran serta dapat digunakan di mana saja dan kapan saja. Temuan dalam penelitian ini yaitu terdapat langkah-langkah CTL yang dapat diterapkan oleh guru pada saat pembelajaran dengan menggunakan modul gamifikasi ini sehingga memudahkan dalam pembelajaran. Kelebihan dari modul ini yaitu guru dalam membelajarkan materi dapat lebih mudah dan peserta didik lebih mengasyikan dan interaktif. Kekurangannya yaitu dalam modul ini belum adanya penskoran jawaban ketika peserta didik menjawab dengan benar soal-soal yang ada pada modul karena jawaban berupa uraian. Dampak atau implikasi hasil penelitian ini yaitu sebagai bahan referensi guru dan lebih memotivasi agar menjadikan pembelajaran dikelas lebih menyenangkan.

### **Kesimpulan dan Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa produk modul sudah valid dengan memperoleh presentase rata-rata kevalidan sebesar 77.72% yang menunjukkan interpretasi valid. Sedangkan hasil uji kepraktisan yang dilakukan melalui uji coba kelompok kecil dengan 12 responden diperoleh presentase kepraktisan sebesar 82,17% yang menunjukkan interpretasi sangat praktis. Dari hasil uji kepraktisan tersebut maka diidentifikasi modul gamifikasi berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantu android yang telah dikembangkan dapat digunakan dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian terdapat saran yang dapat diberikan kepada pembaca yaitu sebagai berikut: (1) Diperlukan tidak lanjut peneliti lain untuk melanjutkan penelitian pengembangan ini sampai ke tahap uji kelompok besar untuk mengetahui keefektifan modul gamifikasi berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantu android yang telah dikembangkan, (2) Pengembangan modul gamifikasi berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantu android pada pokok bahasan statistika ini hendaknya dikembangkan untuk materi lainnya agar siswa dapat aktif dan dapat belajar secara mandiri.

### **Referensi**

- Afriani, A. 2018. Pembelajaran Kontekstual (Cotextual Teaching and Learning) dan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Al-Muta'aliyah*, 1 (3). 80-88.
- Agustina, R., & Vahlia, I. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Masalah pada Mata Kuliah Matematika Ekonomi Program Studi Pendidikan Matematika. *Aksioma Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*, 5 (2), 152-160.
- Apriani, S., Sudin, A., & Panjaitan, R. L. (2017). Penerapan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains pada Materi Perubahan Sifat Benda. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2 (1), 401-410.
- Dayani, O. W., Agustina, R. & Vahlia, I. Pengembangan Modul Pop Up Book Berbasis Rme (Realistic Mathematic Education) Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Di Madrasah Tsanawiyah El-Qodar. *Emteka: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 139-147.

- Fadilah, B. N., Ahmad, J., & Farida, N. (2021). Pengembangan e-modul Berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) Pada Materi Geometri Transformasi Dengan Berbantuan Flipbook Maker. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 9(1), 1-11.
- Herlinah., & Musliadi K. H. (2019). *Pemrograman Aplikasi Android dengan Android Studio, Photoshop, dan Audition*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo .
- Indriyani, E., Vahlia, I. & Rahmawati, Y. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika, 2(1), 1-10.
- Kelana , J.B., & Pratama, D.F. (2019). *Bahan Ajar IPA Berbasis Literasi Sains*. Bandung: Lekkas.
- Putra, R.W.Y., & Pamungkas, A.S. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi Matematika Siswa Mts. *JPPM*, 12 (1), 182-194.
- Yani, R., Anwar, R. B. & Vahlia, I. (2022). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Pendekatan Kontesktual Disertai Qr Code Pada Materi Logaritma. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 11(1), 224-234.
- Rembulan, A., & Putra, R.W.Y. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi pada Materi Statistika Kelas VIII. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3 (2), 84-98.
- Restiyowati, I., & Sanjaya, I.G.M. (2012). Pengembangan E-book Interaktif pada Materi Kimia Semester Genap Kelas XI SMA. *Unesa Journal of Chemical Education*, 1 (1), 130-135.
- Rizki, S., & Linuhung, N. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Program Linear Berbasis Kontekstual dan ICT. *Aksioma Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*, 5 (2), 137-144.
- Thiagarajan, S., Semmel, D.S., & Semmel, M.I. (1974). *Instructional development for training teacher of exceptional children*. Bloomington Indiana: Indiana University.
- Vahlia, I., Rahmawati, D., Mustika, M., Yunarti, T., & Nurhanurawati, N. (2021). Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar Aljabar Linear Bagi Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 1182-1189.
- Vahlia, I., Rahmawati, Y., & Ahmad, J. (2018). *Evaluasi Pembelajaran*. Metro: CV. Laduny Alifatama
- Vahlia, I., Ramadhani, N., Loreza, N. & Febrilia, N. A. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Menyelesaikan Soal Statistika. EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika, 3(1), 80-86.