

## Pengembangan Media Pembelajaran *Digital Book* Berbasis Ayat-Ayat Al-Qur'an Menggunakan *Kvisoft Flipbook Maker* Pada Materi Bilangan

A. Sriyanti

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar  
Jl. H.M. Yasin Limpo No. 36 Romangpolong Kec. Somba Opu Kab. Gowa Sulawesi Selatan. Kode Pos: 92118  
a.sriyanti@uin-alauddin.ac.id

### Abstract

The purpose of this study is to find out how the quality of the digital book that has been developed from the perspective of validity, practicality, and effectiveness on the material of numbers. This research is a type of research and development research. Development style. used is ADDIE which consists of 5 stages, namely: Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation. The test subjects in this study were students of class VII Mts Madani Alauddin. The instruments used are validation sheets, observation sheets on the implementation of learning media, student response questionnaires, teacher response questionnaires, student activity observation sheets, teacher ability observation sheets to manage learning, and learning outcomes tests. The results showed that the learning media produced were valid, practical, and effective, with an average validity of the digital book learning media and research instruments in the very valid category with a value of 3.55. Practically, with an average observation sheet on the implementation of learning media 1.93, the average percentage of student response questionnaires is 88.35 % with a positive category and the average percentage of teacher response questionnaires is 90.63% Effectively, the average percentage of student activity is 81.49%, the average percentage of teacher's ability to manage learning is 3.66 and the percentage of student learning completeness is 86.11%.

**Keywords:** Number, Learning Media, Digital Book, Al-Qur'an Verses, kvisoft Flipbook Maker

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas digital book yang telah dikembangkan dari perspektif kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.pada materi bilangan. Jenis penelitian yang digunakan adalah Research and Development dengan model pengembangan. ADDIE (Analisis, Perancangan, Pengembangan, Penerapan dan Evaluasi). Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII Mts. Madani Alauddin. Instrumen yang digunakan adalah .lembar validasi, lembar observasi .keterlaksanaan media pembelajaran, angket.respon peserta didik, angket respon guru, lembar observasi aktivitas peserta didik, lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran, dan tes hasil belajar. Hasil penelitian mengungkap bahwa media pembelajan yang dikembangkan valid, praktis dan efektif. Rata-rata kevalidan media pembelajaran digital book dan instrumen penelitian berada pada kategori sangat valid dengan nilai 3,55. Dari segi kepraktisan, diperoleh rata-rata lembar observasi keterlaksanaan media pembelajaran 193, rata-rata persentase angket respon peserta didik 88,35%, dan rata-rata persentase angket respon guru adalah 90,63%. Dari segi keefektifan, diperoleh rata-rata persentase aktivitas peserta didik adalah 81,49%, rata-rata persentase kemampuan guru mengelola pembelajaran adalah 3,66, dan persentase ketuntasan belajar peserta didik adalah 86,11%.

**Kata kunci:** Bilangan, Media Pembelajaran, Digital Book, Ayat-ayat Al-Quran, kvisoft Flipbook Maker

Copyright (c) 2022 A. Sriyanti

✉ Corresponding author: A. Sriyanti

Email Address: a.sriyanti@uin-alauddin.ac.id (Jl. H.M. Yasin Limpo No. 36 Romangpolong Kec. Somba Opu)

Received 06 April 2022, Accepted 12 December 2021, Published 28 April 2022

## PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat membawa dampak besar terhadap perkembangan pendidikan di Indonesia, baik pendidikan formal maupun non-formal. Melalui pendidikan diharapkan para generasi penerus memiliki karakter kokoh untuk menerima tongkat estafet kepemimpinan bangsa (Rahman, 2018: 3). Untuk menyikapi tantangan zaman, pendidikan sangat dibutuhkan terutama pendidikan matematika (Rahayu & Kusuma, 2019: 536).

Matematika merupakan salah satu bidang keahlian yang dipelajari sejak pendidikan dasar yang membantu mengembangkan ilmu-ilmu dasar lainnya, seperti fisika, kimia, biologi, ekonomi, dan lainnya (Anggoro, 2015: 123). Matematika merupakan ilmu dasar yang memiliki peran dalam proses kehidupan. Matematika tidak lepas dari kehidupan kita sehari-hari, baik dari hal yang kecil maupun pada perkembangan teknologi yang canggih (Kharisma & Asman, 2018: 35). Menurut Wulandari, Mujib, dan Putra (2016: 102) pelajaran matematika tidak hanya tentang memahami konsep dan prosedur, tetapi banyak hal yang akan dihasilkan dalam pembelajaran matematika. Namun pada kenyataannya matematika merupakan mata pelajaran yang kurang menarik bagi sebagian peserta didik. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Habibi (2017: 5) bahwa pembelajaran matematika yang cenderung membosankan, kurang bermakna, dan tidak dinamis menjadi salah satu faktor peserta didik beranggapan bahwa matematika itu sulit, sehingga memunculkan kesan bahwa matematika itu tidak menarik. Selain itu, Saksono & Utama (2015: 51) menjelaskan bahwa fenomena yang selama ini terjadi di banyak sekolah Islam adalah kebanyakan peserta didik telah mendapatkan pelajaran matematika tetapi belum memahami makna hubungan antara matematika dan Al-Qur'an. Sehingga peserta didik belum mampu meningkatkan sikap religiusnya yang seharusnya dihasilkan dari pelajaran matematika itu sendiri. Bahkan banyak peserta didik yang beranggapan bahwa matematika tidak ada hubungannya dengan Al-Qur'an. Padahal banyak ayat-ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan matematika, khususnya pada materi bilangan.

Terlepas dari hal tersebut, kurangnya penggunaan perangkat media dalam kegiatan pembelajaran menjadikan peserta didik tidak tertarik untuk belajar matematika (Pixiyoriza, 2018: 5). Hal yang sama juga diungkapkan oleh Putri, Muslim, dan Bintaro (2019: 70) bahwa kurangnya pemanfaatan media pembelajaran menjadi salah satu penyebab peserta didik kurang tertarik belajar matematika. Sekolah MTs Madani Alauddin adalah sekolah yang berbasis keislaman, dimana tidak hanya sekedar mengajarkan ilmu pengetahuan umum, akan tetapi mengajarkan nilai-nilai keislaman melalui pengajaran yang berlangsung tiap hari. Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa materi pelajaran yang diajarkan oleh guru belum terintegrasi dengan ayat-ayat al-Quran, sehingga pembelajaran yang berlangsung belum mengajarkan nilai-nilai keislaman kepada peserta didik melalui mata pelajaran matematika. Sumber dan media pembelajaran yang digunakan juga terbatas, dimana hanya mengandalkan buku kurikulum 2013 yang disediakan oleh pemerintah dan belum memiliki media khusus sebagai bahan ajar matematika yang berbasis ayat-ayat Al-Qur'an. Dengan demikian, perlu adanya pemanfaatan media pembelajaran berbasis ayat-ayat Al-Qur'an selama kegiatan pembelajaran sehingga mampu menarik minat peserta didik untuk belajar, serta meningkatkan sikap religiusnya.

Media pembelajaran menjadi alat bantu dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini sebagaimana yang diungkapkan oleh Umar (2017: 133) bahwa media pembelajaran merupakan perantara atau alat yang dapat memudahkan dan mendukung proses belajar mengajar agar tercapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien. Hal yang sama juga diungkapkan oleh Aslamiyah, Masturi, dan Nugroho

(2017:45) bahwa penggunaan media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar dapat membangkitkan motivasi belajar dan memudahkan peserta didik dalam memahami pelajarannya. Jika demikian, maka hasil belajar peserta didik akan sesuai dengan yang diharapkan. Selanjutnya, Novitasari (2016: 4) juga menjelaskan bahwa penggunaan media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar merupakan salah satu alternatif yang dapat membantu peserta didik dalam memahami materi yang diajarkan. Hal ini juga senada dengan pernyataan Ramli (2015: 131) bahwa media pembelajaran merupakan bagian yang tidak dapat terpisahkan dalam kegiatan belajar mengajar dalam upaya untuk mencapai tujuan pendidikan Islam. Oleh karena itu, guru selaku tenaga pendidik dituntut untuk mempunyai kreativitas dalam mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dan dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar, khususnya pada pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19.

Salah satu media pembelajaran yang dapat mendukung kegiatan belajar mengajar matematika dan sejalan dengan perkembangan teknologi adalah media elektronik berupa *digital book* atau *e-book*. Perkembangan teknologi 4.0, khususnya *digital book* merupakan perpaduan antara media cetak dan teknologi komputer dalam proses belajar mengajar (Mulyaningsih & Saraswati, 2017: 26). Tidak hanya itu, media pembelajaran berupa *digital book* dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar secara daring di era pandemi Covid-19 seperti sekarang ini. Hal ini karena *digital book* dapat diakses dimana saja dengan menggunakan perangkat teknologi berupa *smartphone*, laptop, maupun komputer.

Dalam dunia pendidikan *e-book* bukanlah hal yang baru. *E-book* sudah mulai dikembangkan pada tahun 1990 yang memungkinkan *publisher* dan pengembang *software* yang dapat diakses menggunakan berbagai macam perangkat dan *software* apa saja (SEAMOLEC, 2013; Mawarni & Muhtadi, 2017). Horizon Report (dalam Mawarni & Muhtadi, 2017) menyebutkan bahwa penggunaan *e-book* akan menjadi tren teknologi dalam dunia pendidikan yang banyak digunakan dua hingga tiga tahun mendatang (2011 – 2013). Pada tahun 2011 Horizon Report (dalam Mawarni & Muhtadi, 2017) kembali memaparkan bahwa penggunaan *e-book* telah mendapatkan respon positif dalam proses pembelajaran, sebab *e-book* dinilai sebagai teknologi transformatif yang mampu memberikan berbagai pengalaman membaca.

Salah satu *software* yang dapat digunakan untuk membuat *e-book* adalah *kvisoft flipbook maker*. Aplikasi ini dinilai menarik karena menampilkan *publish* berbentuk *flip* (bolak-balik) seperti buku nyata menarik. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Mulyaningsih dan Saraswati (2017) bahwa kita dapat mengubah file PDF menjadi majalah digital, *flipbook*, katalog digital, dan lain-lain dengan menggunakan aplikasi *kvisoft flipbook maker*. Teks, gambar, audio, dan video dapat dikombinasikan dalam aplikasi ini. Aplikasi *kvisoft flipbook maker* menjadikan tampilan media lebih bervariasi yang bukan hanya teks, tetapi dapat juga disisipkan gambar, video, dan audio dalam media ini (Ramdania, 2013).

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran *digital book* berbasis ayat-ayat Al-Qur'an menggunakan *kvisof flipbook maker* pada materi bilangan, Mengingat bahwa sekolah MTs Madani Alauddin adalah sekolah yang berbasis keislaman, dimana

tidak hanya sekedar mengajarkan ilmu pengetahuan umum, akan tetapi mengajarkan nilai-nilai keislaman melalui pengajaran yang berlangsung tiap hari, dalam hal ini mengintegrasikan matematika dengan ayat-ayat Al-Qur'an. Adanya pengembangan *digital book* berbasis ayat-ayat Al-Qur'an ini diharapkan dapat membangkitkan minat belajar peserta didik dalam belajar matematika terutama pada materi bilangan dan meningkatkan nilai religius peserta didik. Diperkuat juga penelitian yang dilakukan oleh Wibowo dan Pratiwi (2018) dengan judul "Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* Materi Himpunan", dengan hasil penelitiannya yang menunjukkan nilai kelayakan oleh ahli materi mendapat skor rata-rata 3,23 dengan kriteria baik dan nilai kelayakan oleh ahli media dengan skor rata-rata 3,28 dengan kriteria sangat baik, sedangkan nilai kelayakan oleh ahli bahasa mendapat skor rata-rata 3,02 dengan kriteria baik. Respon peserta didik sangat menarik, dengan pencapaian skor rata-rata 3,33 uji coba kelompok kecil dan pencapaian skor rata-rata 3,49 uji coba lapangan, respon uji coba guru sangat menarik dengan pencapaian skor rata-rata 3,64. Ini menunjukkan bahwa *e-book* dengan menggunakan aplikasi *kvisoft flipbook maker* yang dihasilkan dalam penelitian ini dianggap layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Research and Development* dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (Analisis, Perancangan, Pengembangan, Penerapan, dan Evaluasi). Menurut Romiszowski dalam Tegeh, Jampel, dan Pudjawan (2014: 41) model pengembangan ADDIE mampu membantu guru dalam menciptakan program pembelajaran yang efektif, efisien, dan menarik. Produk yang dihasilkan pada penelitian ini berupa *digital book* berbasis ayat-ayat Al-Qur'an menggunakan *kvisoft flipbook maker* pada materi bilangan yang bertujuan memudahkan kegiatan belajar mengajar, meningkatkan minat belajar matematika peserta didik, dan meningkatkan nilai religius peserta didik.

Subjek uji coba pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VII di MTs. Madani Alauddin tahun pelajaran 2021/2022. Teknik pengumpulan data menggunakan angket, observasi, dan tes hasil belajar. Angket yang digunakan berupa angket validasi dan angket respon peserta didik. Observasi dilakukan secara terstruktur. Adapun tes hasil belajar digunakan untuk mengukur sejauh mana pemahaman peserta didik setelah belajar menggunakan media pembelajaran *digital book* berbasis ayat-ayat Al-Qur'an.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini, yaitu lembar validasi yang digunakan untuk memperoleh informasi mengenai kevalidan media pembelajaran beserta instrumen lainnya berdasarkan penilaian ahli; lembar observasi aktivitas peserta didik yang digunakan untuk melihat keefektifan media pembelajaran *digital book* berbasis ayat-ayat Al - Qur'an; lembar observasi keterlaksanaan media pembelajaran digunakan untuk memperoleh data kepraktisan mengenai penggunaan media pembelajaran *digital book* berbasis ayat-ayat Al-Qur'an; lembar observasi pengelolaan pembelajaran disusun untuk memperoleh data kepraktisan; angket respon peserta didik disusun untuk

mengumpulkan salah satu data pendukung kepraktisan media pembelajaran *digital book* berbasis ayat-ayat Al-Qur'an; angket respon guru juga digunakan untuk memperoleh data pendukung kepraktisan media pembelajaran *digital book* berbasis ayat-ayat Al-Qur'an; dan tes hasil belajar disusun berdasarkan kompetensi dasar dan indikator yang kemudian dinilai berdasarkan indikator-indikator kreativitas berpikir untuk selanjutnya diuji cobakan kepada peserta didik.

Terdapat tiga macam analisis data yang digunakan dalam penelitian ini, yakni analisis data kevalidan, analisis data kepraktisan, dan analisis data keefektifan.

Data hasil validasi yang telah direkapitulasi kemudian ditabulasi. Hasil tabulasi dengan mencari rata-rata total setiap kriteria dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{A}_i}{n} \quad (1)$$

Keterangan:

$\bar{X}$  : Rata-rata total

$\bar{A}_i$  : Rata-rata untuk aspek ke-i

$n$  : Banyaknya aspek

Tabel 1. Kategori Penilaian Lembar Validasi

Nilai	Kategori
$4,3 \leq M \leq 5$	Sangat Valid
$3,5 \leq M < 4,3$	Valid
$2,7 \leq M < 3,5$	Cukup Valid
$1,9 \leq M < 2,7$	Kurang Valid
$M < 1,9$	Tidak Valid

Hasil Analisis Observasi Keterlaksanaan media pembelajaran *digital book* berbasis ayat-ayat Al-Qur'an menggunakan *kvisof flipbook maker*, menggunakan rumus

$$\bar{X} = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{A}_t}{n} \quad (2)$$

Keterangan:

$\bar{X}$  : Rata-rata total.

$\bar{A}_t$  : Rata-rata untuk aspek ke-i.

$n$  : Banyaknya aspek.

Tabel 2. Kategori Penilaian Lembar Observasi Keterlaksanaan media pembelajaran

Nilai	Kategori
$1,5 \leq M \leq 2$	Terlaksana Seluruhnya
$0,5 \leq M < 1,5$	Terlaksana Sebagian
$0,0 \leq M < 0,5$	Tidak Terlaksana

Selanjutnya dihitung reliabilitas lembar pengamatan keterlaksanaan media pembelajaran *digital book* berbasis ayat-ayat Al-Qur'an dengan menggunakan hasil modifikasi rumus *percatage of agreements grinnel*.

$$\text{Percentage of Agreements (R)} = \frac{\text{Agreements}}{\text{Disagreements} + \text{Agreements}} \times 100\% \quad (3)$$

Keterangan:

*Agreements* : Jumlah frekuensi kecocokan antara dua pengamat.

*Disagreements* : Jumlah frekuensi ketidakcocokan antara dua pengamat.

R : Reliabilitas instrumen.

Lembar keterlaksanaan media pembelajaran *digital book* berbasis ayat-ayat Al-Qur'an dikatakan reliabel jika nilai reliabilitasnya (R) ≥ 0,75.

Analisis Angket Respon Peserta Didik dan Guru

Respon positif peserta didik yang terkumpul dapat dihitung persentasenya dengan rumus:

$$\text{Persentase Respon} = \frac{\text{Jumlah respon positif setiap aspek yang muncul}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\% \quad (4)$$

Tabel 3. Kategori Penilaian Lembar Angket Respon Peserta Didik dan Guru

<b>Presentase</b>	<b>Kategori</b>
$RS < 50\%$	Tidak Positif
$50\% \leq RS < 60\%$	Kurang Positif
$60\% \leq RS < 70\%$	Cukup Positif
$70\% \leq RS < 85\%$	Positif
$85\% \leq RS \leq 100\%$	Sangat Positif

Sumber: (Arsyad, 2016)

Analisis data keefektifan diperoleh dengan melakukan beberapa kegiatan dengan proses analisis data sebagai berikut:

Analisis Observasi Aktivitas Peserta Didik, menggunakan rumus:

$$S_i = \frac{\bar{X}_i}{N} \times 100\% \quad (5)$$

Keterangan:

$S_i$  : Persentasi aktivitas peserta didik indikator ke-*i*.

$\bar{X}_i$  : Banyaknya aktivitas peserta didik indikator ke-*i*.

N : Jumlah aktivitas peserta didik keseluruhan.

Tabel 4. Interval Penentuan Kriteria Aktivitas Peserta Didik

<b>Persentase Aktivitas Peserta Didik(%)</b>	<b>Kategori</b>
$0 \leq P < 20$	Sangat kurang
$20 \leq P < 40$	Kurang
$40 \leq P < 60$	Cukup
$60 \leq P < 80$	Baik
$80 \leq P \leq 100$	Sangat baik

Analisis Tes Hasil Belajar (THB), menggunakan rumus:

$$\text{Persentase Skor} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\% \quad (6)$$

Berdasarkan persentase skor yang diperoleh dapat ditentukan kategori kemampuan peserta didik pada rentang  $0 \leq \text{persentase skor} \leq 100$ . Kemampuan peserta didik dapat dikelompokkan berdasarkan teknik kategorisasi yang diterapkan.

Tabel 5. Kategori Kemampuan Peserta Didik

Interval	Hasil Konversi	Predikat	Kategori
91 – 100	3,51 – 4,00	A	Sangat baik
90 – 75	3,01 – 3,50	B	Baik
74 – 60	2,76 – 3,00	C	Cukup
59 – 0	<2,75	D	Kurang

Sumber: (Trianto, 2017)

## HASIL DAN DISKUSI

Sebelum penelitian dilaksanakan, studi pendahuluan dilakukan pada hari Rabu, tanggal 15 Januari 2020 guna mengadakan pertemuan dengan Kepala Sekolah, Wakil Kepala Sekolah, dan Ketua Program Keahlian menyampaikan maksud untuk mengadakan penelitian. Penelitian ini, berkolaborasi dengan dua orang guru matematika lainnya. Kolaborasi ini bertujuan untuk mempermudah proses pembelajaran matematika dan mengamati aktivitas siswa yang berpedoman pada rencana pelaksanaan pembelajaran dan e-modul yang telah disusun sebelumnya.

Berdasarkan nilai awal siswa kelas X-DPIB-1 SMKN 1 Jamblang sebelum dilaksanakan tindakan, diketahui bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika masih rendah yaitu 65,33 sehingga belum mencapai nilai KKM dengan persentase ketuntasan belajar siswa sebesar 47,5%. Upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut, diantaranya dengan melakukan inovasi pembelajaran yaitu menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* dan optimalisasi e-modul.

Optimalisasi e-modul yang dimaksud pada penelitian ini yaitu melalui pemanfaatan modul yang sudah tersedia tapi belum dilakukan digitalisasi. Proses digitalisasi dilakukan terhadap modul atau bahan ajar tersebut menjadi modul elektronik (e-modul) guna mempermudah dalam proses pendistribusian dan pembelajaran bagi siswa dalam proses belajar dari rumah sehingga siswa tidak perlu datang ke sekolah untuk mengambil modul dan penugasan oleh guru selama masa pandemi covid-19.

Adapun implementasi dari penerapan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* melalui optimalisasi e-modul sebagai berikut:

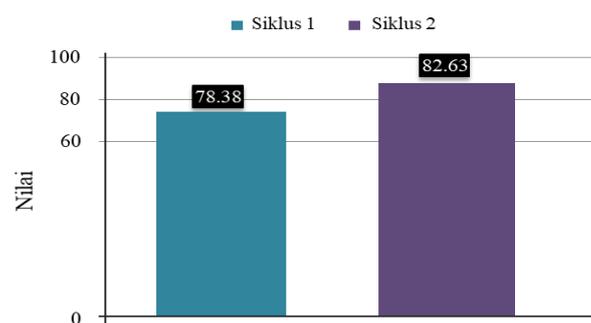
1. Guru melakukan proses digitalisasi modul menjadi modul elektronik (e-modul) yang akan digunakan pada pembelajaran di rumah secara daring.
2. Guru meminta tiap kelas agar dilakukan pembentukan dan pembuatan Whatsapp Grup (WAG's) Tim di tiap kelas, dengan anggota 4-5 orang per kelompok.

3. Siswa membuat WAG's Tim sesuai arahan dan instruksi guru.
4. Guru membuat WAG's Matematika X dengan anggota satu perwakilan dari tiap Tim
5. Proses pendistribusian materi pembelajaran melalui e-modul dan penugasan pada siswa dilakukan pada WAG's Matematika X, kemudian setiap perwakilan Tim meneruskan ke WAG's masing-masing Tim.
6. Siswa belajar secara mandiri materi yang terdapat pada e-modul dan mengerjakan soal sesuai penugasan.
7. Siswa berdiskusi tentang materi dan mengoreksi jawaban dengan teman satu Tim
8. Guru memberikan penguatan materi untuk unit seluruh kelas melalui Google meet. Pada kegiatan penguatan materi ini:
  - a. Perwakilan kelompok maju untuk mempresentasikan hasil kerja Tim.
  - b. Tim lain memberikan tanggapan pertanyaan.
  - c. Guru mempresentasikan kembali materi di akhir bab untuk semua siswa di kelas.
  - d. Evaluasi hasil diskusi dan penyempurnaan jawaban
9. Setelah itu, guru melaksanakan Uji Fakta berupa tes akhir yang dikerjakan secara individu oleh masing-masing siswa.
10. Kemudian, Guru memberikan nilai pada hasil kerja tim dan memberikan penghargaan kepada tim yang dapat meneruskan tugas dengan baik dan juga kepada kelompok yang masih gagal, dengan menyebut mereka sebagai "grup TERBAIK" atau "grup LUAR BIASA".

Hasil penelitian diuraikan dalam tahapan yang berupa siklus-siklus pembelajaran yang dilakukan dalam kegiatan pembelajaran. Penelitian ini, pembelajaran dilakukan dalam 2 siklus dan setiap siklus terdiri dua pertemuan. Sedangkan, penilaian hasil belajar siswa didasarkan atas uji posttest.

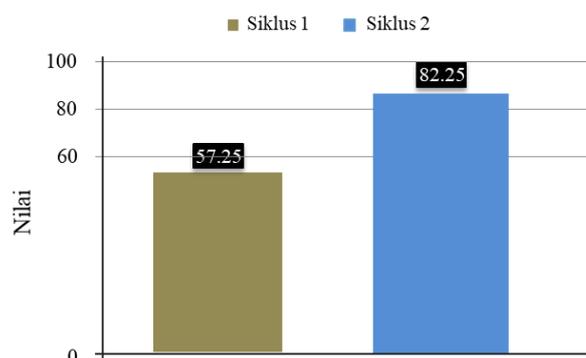
Berdasarkan hasil uji posttest I, siklus I didapatkan nilai rata-rata 78,38 dan ketuntasan sebesar 57,25% sehingga perlu dilanjutkan pada siklus II. Pada siklus II, hasil penilaian hasil belajar meningkat pada posttest II dengan nilai rata-rata 82,63 dan ketuntasan 82,25%.

Berdasarkan data yang diperoleh diatas didapatkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa dengan kriteria ketuntasan sebesar 80,00% dan KKM sebesar 76 telah tercapai dengan capaian persentase sebesar 82,25% dan KKM sebesar 82,63. Peningkatan nilai rata-rata hasil belajar siswa siklus I dan siklus II dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Nilai Rata-Rata Hasil Belajar Siswa pada Siklus I dan Siklus II

Sedangkan, ketuntasan hasil belajar dari penilaian posttest I siklus I dan posttest II siklus II mengalami peningkatan. Persentase peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa dengan nilai minimal 76 dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Persentase Ketuntasan Belajar Siswa pada Siklus I dan Siklus II

Setelah pelaksanaan tindakan penerapan model *Team Assisted Individualization* melalui Optimalisasi E-Modul pada kelas X DPIB-3 program keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan SMK Negeri 1 Jombang telah selesai, didapatkan bahwa terjadi perbaikan dalam proses pembelajaran sehingga hasil belajar siswa juga dapat meningkat pada mata pelajaran Matematika.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* melalui optimalisasi e-Modul dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa secara signifikan dengan nilai rata-rata hasil posttest pada siklus I adalah 78,38 dan ketuntasan sebesar 57,25%, sedangkan pada siklus II adalah 82,63 dan ketuntasan 82,25%. Sehingga, peningkatan hasil belajar matematika siswa dengan kriteria ketuntasan sebesar 80% dan KKM sebesar 76 telah tercapai dengan capaian sebesar 34,75% dan 17,30 poin.

## REFERENSI

- Ardiansyah, M. (2020). Pengembangan Ulangan Harian Matematika Berbasis Android Menggunakan Aplikasi Google Form. *Lentera: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 13(2 SE-Article). <https://doi.org/10.52217/lentera.v13i2.674>
- Aribowo, E. K. (2017). *Microsoft Forms: Angket, Formulir, dan Kuis Secara Daring* (INA-Rxiv, Nomor n9qtk). Center for Open Science. <https://econpapers.repec.org/RePEc:osf:inarxi:n9qtk>
- Cucinotta, D., & Vanelli, M. (2020). WHO Declares COVID-19 a Pandemic. *Acta Bio-Medica : Atenei Parmensis*, 91(1), 157–160. <https://doi.org/10.23750/abm.v91i1.9397>
- Darma, I. K., Karma, I. G. M., & Santiana, I. M. A. (2020). Blended Learning, Inovasi Strategi Pembelajaran Matematika di Era Revolusi Industri 4.0 Bagi Pendidikan Tinggi. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 3, 527–539.
- Dwi Lestari, H., & Putu Parmiti, D. P. P. (2020). Pengembangan E-Modul Ipa Bermuatan Tes Online

- Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Journal of Education Technology*; Vol 4, No 1 (2020)DO - 10.23887/jet.v4i1.24095 . <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JET/article/view/24095>
- Elfanany, B. (2013). *Penelitian Tindakan Kelas*. Araska Chosmin.
- Fathurrohman. (2015). *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Ar-Ruzz Media.
- Ghufron, G. (2018). Revolusi Industri 4.0: Tantangan, Peluang, Dan Solusi Bagi Dunia Pendidikan. *Seminar Nasional dan Diskusi Panel Multidisiplin Hasil Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat 2018*, 1(1), 332–337.
- Hudojo, & Herman. (2001). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Universitas Negeri Malang.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21, (2020). *Pembatasan Sosial Berskala Besar Dalam Rangka Percepatan Penanganan Corona Virus Disease 2019 (COVID-19)*. Jakarta
- Surat Edaran Kemendikbud Nomor 15, (2020). *Pedoman Penyelenggaraan Belajar Dari Rumah Dalam Masa Penyebaran Corona Virus Disease (Covid-19)*. Jakarta
- Kusuma, J. W., & Hamidah, H. (2020). Perbandingan Hasil Belajar Matematika Dengan Penggunaan Platform Whatsapp Group Dan Webinar Zoom Dalam Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pandemi Covid 19. *JIPMat*, 5(1). <https://doi.org/10.26877/jipmat.v5i1.5942>
- Lase, D. (2019). Pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Ilmiah Teologi, Pendidikan, Sains, Humaniora dan Kebudayaan*, 12(2 SE-), 28–43. <https://doi.org/10.36588/sundermann.v1i1.18>
- Latifah, N., Wulandari, A. A., & Suratno, S. (2021). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Pembelajaran Dengan Google Meet. *Absis: Mathematics Education Journal*, 2(2), 46. <https://doi.org/10.32585/absis.v2i2.1089>
- Nurwahid, M. (2021). Korelasi antara Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Online dengan Hasil Belajar Matematika di Masa Pandemi. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1127–1137. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.596>
- Sanjaya, W. (2006). *Strategi Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana Premada Group.
- Soedjadi. (2020). *Kiat-kiat Pendidikan Matematika Di Indonesia*. Dirjen Pendidikan Tinggi Depdiknas.
- Susilo. (2007). *Penelitian Tindakan Kelas*. Pustaka Book Publisher.
- SYED CHEAR, S. L. (2017). Pengajaran dan Pembelajaran Melalui Aplikasi Whatsapp dan Telegram di Universiti Swasta. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 42(2), 87–97. <https://doi.org/10.17576/jpen-2017-42.02-02>
- Tinungki, G. (2017). The role of cooperative learning with team assisted individualization to improve the students' self proficiency. *Journal of Science & Science Education*, 1(2 SE-Articles). <https://doi.org/https://doi.org/10.24246/josse.v1i2p63-73>
- Utomo, S. W., & Ubaidillah, M. (2018). Pemanfaatan Aplikasi Whatsapp Pada Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Mata Kuliah Akuntansi Internasional Di Universitas Pgrri Madiun. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 6(2), 199–211. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v6n2.p199--211>.