



**PENGEMBANGAN LKPD INTERAKTIF BERBASIS ISPRING
UNTUK MELATIH KEMAMPUAN PEMAHAMAN
MATEMATIS PADA MATERI BANGUN DATAR SEGIEMPAT
KELAS VII SMP/MTs**

SKRIPSI

**OLEH
ROFIATUS SANIA
NPM 217.01.07.2111**



**UNIVERSITAS ISLAM MALANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JULI 2023**

ABSTRAK

Sania, Rofiatus Sania. 2023. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Interaktif Berbasis *iSpring* Untuk Melatih Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Materi Bangun Datar Segiempat Kelas VII SMP/MTS. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Malang, Pembimbing 1: Isbadar Nursit, S.Pd., M.Pd: Pembimbing 2 : Alifiani., M.Ps.

Kata-kata Kunci: Pengembangan, Lembar Kerja Peserta Didik Interaktif, *iSpring*, Kemampuan Pemahaman Matematis, Materi Bangun Datar Segiempat

Perkembangan teknologi yang semakin pesat, pendidikan menjadikan sumber media pembelajaran sangat penting dalam proses pembelajaran. Dimasa pandemi covid-19 pemilihan pengembangan bahan ajar yang inovatif dan kreatif, diperlukan untuk memenuhi standar kompetensi. Kreatifitas dalam penggunaan bahan ajar interaktif dapat mendukung tercapainya tujuan pembelajaran, oleh karena itu peneliti mengembangkan lembar kerja peserta didik interaktif berbasis *iSpring* untuk melatih pemahaman matematis pada materi bangun datar segiempat kelas VII SMP/MTs.

Pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk lembar kerja peserta didik interaktif. Pengembangan lembar kerja peserta didik interaktif ini berbasis *iSpring* untuk melatih pemahaman matematis. Selain itu terdapat video penjelasan yang berisi materi tiap subbab materi bangun datar segiempat. Terdapat quiz interaktif dengan aneka bentuk quiz yaitu *True/False*, *Multiple Choice*, *Multiple Response*, *Type in*, *Matching*, *Sequence*, *Numeric*, *Fill in the Blank*, *Multiple Choice Text* dan *Word Bank*. Terdapat latihan dan uji kompetensi untuk mengetahui kemampuan peserta didik.

Model penelitian pengembangan yang digunakan yaitu model *Four-d* (4D), yang terdiri atas 4 tahapan diantaranya : (1) tahap *define* (pendefinisian), (2) tahap *design* (perancangan), (3) tahap *develop* (pengembangan) dan tahap *disseminate* (penyebaran). Subjek dalam penelitian ini adalah 3 ahlu praktisi guru matematika dan 67 peserta didik dari sekolah MTs TMI Pujon, untuk kelompok kecil 10 peserta didik dari MTs TMI Pujon sebagai pengguna (*user*). Pada penelitian pengembangan ini terdapat dua jenis data (1) data kuantitatif yang

diperoleh dari penilaian skor angket validasi produk, (2) data kualitatif yang diperoleh dari komentar serta saran pada angket validasi produk.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, pada tahap *define* merupakan permasalahan awal pengembangan melalui analisis kebutuhan. Berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan kepada 67 peserta didik dan 3 guru matematika, secara berurut-turut diperoleh persentase sebesar 75,64% dan 81,6%. Sehingga, diperoleh kesimpulan akhir baik peserta didik maupun guru membutuhkan lembar kerja peserta didik interaktif yang dikembangkan. Pada tahap *design* yaitu tahap perancangan lembar kerja peserta didik interaktif (1) pembuatan *flowchart* dan *storyboard*, (2) merancang instrumen, (3) desain awal. Pada tahap *Develop*, dilakukan penilaian terhadap produk lembar kerja peserta didik interaktif oleh validator ahli materi, validator ahli desain dan media pembelajaran, dengan rata-rata yang diperoleh secara berturut-turut adalah 3,13 dan 3,52 dengan rata-rata seluruhnya yaitu 3,32 dengan kesimpulan akhir yaitu produk yang dibuat telah valid dan layak digunakan. Dan untuk hasil ahli praktisi 1, praktisi 2, dan praktisi 3 yaitu 3,62; 3,55; dan 3,48 maka rata-rata semua praktisi yaitu 3,55 dengan kesimpulan akhir produk yang dibuat telah praktis dalam proses pembelajaran. Pada validasi uji coba pengguna/*user* melibatkan 10 peserta didik kelas VII MTs TMI NU Pujon dengan tingkat kemampuan kognitif yang berbeda (rendah, sedang, tinggi), diperoleh rata-rata keseluruhan sebesar 3,30 dengan kesimpulan akhir yaitu lembar kerja peserta didik dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah. Pada tahap *dessiminate* dilakukan melalui penyebaran secara luas melalui media sosial yaitu *whatapp*, *facebook*, *twitter*, *instagram*, *line*, *telegram* dan *tiktok*.

Disarankan bagi pengembang yang ingin mengembangkan lembar kerja peserta didik interaktif berbasis *iSpring* untuk melatih pemahaman matematis pada materi bangun datar segiempat kelas VII SMP/MTs, menggunakan skala uji coba dan sampel yang lebih besar serta menguji keefektifan produk.

ABSTRACT

Sania, Rofiatus Sania. 2023. Development of iSpring-Based Interactive Student Worksheets to Train Mathematical Understanding Ability in Class VII Quadrilateral SMP/MTS Materials. Thesis, Mathematics Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Islamic University of Malang, Advisor 1: Isbadar Nursit, S.Pd., M.Pd: Advisor 2: Alifiani., M.Pd.

Key Words: Development, Interactive Student Worksheets, iSpring, Mathematical Understanding Ability, Quadrilateral Plane Material

Technological developments are increasingly rapid, education makes learning media sources very important in the learning process. During the Covid-19 pandemic, the choice of developing innovative and creative teaching materials was needed to meet competency standards. Creativity in the use of interactive teaching materials can support the achievement of learning objectives, therefore the researcher developed an iSpring-based interactive student worksheet to practice mathematical understanding of class VII quadrilateral material at SMP/MTs.

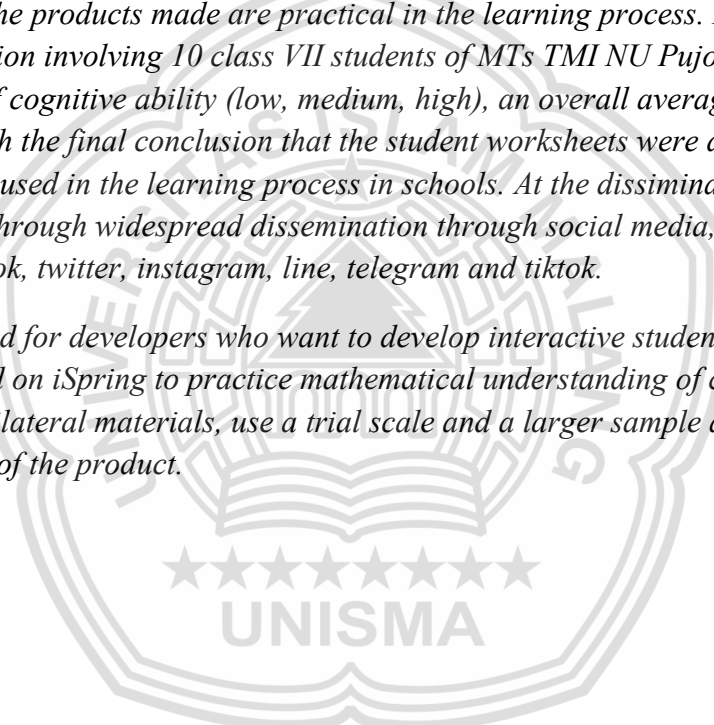
This development aims to produce interactive student worksheet products. The development of interactive student worksheets is based on iSpring to practice mathematical understanding. In addition, there is an explanatory video that contains material for each subchapter of the quadrilateral flat shape material. Get interactive quizzes with various forms of quizzes, namely True/False, Multiple Choice, Multiple Response, Type in, Matching, Sequence, Numeric, Fill in the Blank, Multiple Choice Text and Word Bank. There are exercises and competency tests to determine the abilities of students.

The development research model used is the Four-d (4D) model, which consists of 4 stages including: (1) define stage, (2) design stage, (3) develop stage and disseminate stage. (spread). The subjects in this study were 3 math teacher practitioners and 67 students from MTs TMI Pujon schools, for a small group of 10 students from MTs TMI Pujon as users. In this development research, there were two types of data (1) quantitative data obtained from product validation questionnaire scores, (2) qualitative data obtained from comments and suggestions on product validation questionnaires.

The results of this study indicate that the define stage is an initial problem of development through needs analysis. Based on the needs analysis conducted on

67 students and 3 math teachers, the percentages were 75.64% and 81.6% respectively. Thus, the final conclusion is obtained that both students and teachers need interactive student worksheets that are developed. At the design stage, namely the stage of designing interactive student worksheets (1) making flowcharts and storyboards, (2) designing instruments, (3) initial designs. At the Develop stage, an assessment of interactive student worksheet products was carried out by the material expert validator, design expert validator and learning media, with the average obtained respectively being 3.13 and 3.52 with a total average of 3,32 with the final conclusion that the product made is valid and suitable for use. And the results for practitioner 1, practitioner 2, and practitioner 3 are 3.62; 3.55; and 3.48, the average of all practitioners is 3.55 with the final conclusion that the products made are practical in the learning process. In the user trial validation involving 10 class VII students of MTs TMI NU Pujon with different levels of cognitive ability (low, medium, high), an overall average of 3.30 was obtained with the final conclusion that the student worksheets were declared valid and can be used in the learning process in schools. At the disseminate stage, it is carried out through widespread dissemination through social media, namely whatsapp, facebook, twitter, instagram, line, telegram and tiktok.

It is recommended for developers who want to develop interactive student worksheets based on iSpring to practice mathematical understanding of class VII SMP/MTs quadrilateral materials, use a trial scale and a larger sample and test the effectiveness of the product.



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu hal yang penting dan berpengaruh dalam kehidupan manusia. Pendidikan digunakan sebagai sarana yang efektif dalam mendukung perkembangan serta meningkatkan Sumber Daya Manusia (SDM) menuju ke arah yang lebih positif. Kemajuan suatu negara bergantung kepada sumber daya manusia yang berkualitas yang ditentukan dengan adanya pendidikan. Seperti yang sudah tertulis dalam Permendikbud nomor 54 tahun 2013 tentang mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, bertakwa, berakhlak mulia, berilmu, kreatif, cakap, mandiri, serta menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.

Berdasarkan Permendiknas No 22 Tahun 2006 salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah . Dengan demikian pemahaman konsep merupakan bagian yang paling penting dalam pembelajaran matematika. Sejalan dengan itu, pentingnya kemampuan pemahaman pada pembelajaran matematika sebagaimana yang telah dirumuskan oleh Kurikulum 2013 dan *National council of Teacher Mathematic* (NCTM). Kemampuan pemahaman pada pembelajaran matematika merupakan landasan penting untuk berfikir dan menyelesaikan soal-soal yang ada. Untuk menyelesaikan masalah memerlukan teknologi yang memadai.

Dengan adanya perkembangan teknologi yang semakin pesat, pendidikan juga mengalami perkembangan yang semakin signifikan. Teknologi dapat digunakan untuk merubah dan memperbaiki evolusi dari dunia pendidikan dan pembelajaran. Pada pembelajaran matematika, teknologi sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran matematika. Matematika adalah pembelajaran yang wajib untuk diajarkan didalam sekolah. Matematika juga merupakan salah satu ilmu yang mendasari perkembangan teknologi pada zaman sekarang, matematika pun memiliki peran dan fungsi yang sangat penting termasuk dalam berbagai disiplin ilmu dan juga pemahaman konsep. Berbagai upaya dan usaha yang dilakukan untuk dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, salah satunya yakni memilih atau pun menciptakan bahan ajar yang sesuai, karena dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran yang diajarkan. Dulu saat pembelajaran, bahan ajar pokok yang selalu digunakan di dunia pendidikan adalah bahan ajar yang bersifat cetak, seperti buku, modul, makalah, koran, dan sebagainya.

Pandemi *covid-19* yang menyebar di Indonesia pada tahun 2019, memberikan perubahan besar bagi semua sektor, salah satunya adalah sektor pendidikan. Menurut Surat Edaran (SE) Mendikbud No. 4 Tahun 2020 Tentang pelaksanaan kebijakan pendidikan dalam masa darurat penyebaran virus *covid-19* mengemukakan bahwa proses belajar dilaksanakan dirumah melalui pembelajaran daring atau jarak jauh. Proses pembelajaran yang biasanya dilakukan dengan tatap muka kini beralih menjadi pembelajaran jarak jauh (*daring*) yang membutuhkan adanya fasilitas penunjang, seperti smartphone, laptop, atau tablet yang digunakan

untuk mengakses informasi (Gikas & Grant, 2013:21). Proses interaksi yang harus dilakukan guru kepada peserta didik dalam pembelajaran jarak jauh juga harus dipertimbangkan. Seperti yang dikatakan Arsyad (2007:7) menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran membutuhkan proses komunikasi dan interaksi antara guru serta peserta didik. Guru dalam hal ini merupakan salah satu unsur penting yang memiliki tanggung jawab untuk mengatasi masalah yang muncul. Tidak hanya guru dan peserta didik, namun komponen lain seperti perangkat pembelajaran yang juga tidak kalah penting dalam menunjang kesuksesan pelaksanaan pembelajaran.

Perangkat pembelajaran yang dapat membantu sarana pembelajaran adalah bahan ajar. Bahan ajar juga membantu peserta didik mandiri dan meningkatkan hasil belajar. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan adalah LKPD. Untuk menghadapi zaman yang serba digital, keberadaan LKPD haruslah dikemas dengan berbasis TIK yakni LKPD interaktif. Tidak lagi bersifat lembaran-lembaran kertas berupa *hard copy* melainkan berupa digital. Menurut Herawati, *dkk* (2016:169), LKPD interaktif dapat digunakan untuk menunjang proses pembelajaran yang terdiri dari materi dan latihan soal-soal yang digolongkan menjadi bahan ajar berbasis komputer yang meningkatkan wawasan peserta didik mengenai materi pembelajaran secara mandiri.

Hal serupa juga diungkapkan oleh Prianoto, *dkk* (2017:88) LKPD interaktif terdiri dari materi dan latihan soal berbasis komputer, agar dapat merespon tindakan pengguna agar bisa memberikan konten seperti teks, dan gambar bergerak, animasi, video, audio, serta video game. LKPD interaktif dilengkapi

dengan suatu pengontrol yang dapat digunakan oleh penggunanya, sehingga saat pengguna melakukan tindakan maka aplikasi tersebut merespon tindakan dari penggunanya. Aplikasi yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan LKPD interaktif adalah *Microsoft PowerPoint* yaitu *Software iSpring*. *Software iSpring* merupakan software pembelajaran yang terintegrasi (*add ins*) dengan *Microsoft PowerPoint* (Hernawati, 2010:1).

Software iSpring merupakan alat yang memberikan fitur pada *powerpoint* yang di dalamnya terdapat karakter simulasi dialog yang realistis dengan tambahan fitur evaluasi penilaian. Kelebihan pembelajaran menggunakan aplikasi *iSpring* adalah dapat disajikan secara interaktif dan menarik. Selain itu, fitur yang disajikan dalam aneka *Quiz* seperti *True/False* (Benar/Salah), *Multiple Choice* (Pilihan Ganda), *Multiple Response* (Lebih dari satu pilihan), *Type In* (Isian Singkat), *Matching* (Mencocokkan), *Sequence* (Mengurutkan), *Numeric* (Klasifikasi), *Fill in the Blank* (Mengisi kata kosong), *Multiple Choice Text* (Pilihan ganda yang berupa isian singkat).

Sanjaya (2006:1) menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran, peserta didik kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Kemampuan berpikir tak jauh dari kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *HOTS* (*Higher Order Thinking Skill*). *HOTS* digunakan bukan hanya berpikir untuk mengingat tetapi juga meningkatkan kreativitas dan analisis untuk memecahkan masalah. Peserta didik tidak terfokus pada menghafal materi akan tetapi materi yang dihafal dan dipahami digunakan untuk memecahkan suatu masalah dengan kreatif dan kritis. Dengan kurangnya pemahaman materi maka peserta didik perlu

meningkatkan kemampuan pemahaman matematis untuk menunjang proses belajar mengajar.

Inovasi pengembangan LKPD interaktif dinilai dapat menjadi solusi dalam menyikapi permasalahan yang ada. Berdasarkan uraian hasil analisis kebutuhan yang dilakukan oleh peneliti MTs TMI NU Pujon, dengan total responden 3 guru matematika dan 67 peserta didik kelas VII. Diperoleh rata-rata hasil analisis kebutuhan guru yakni 81,67% guru menyatakan membutuhkan pengembangan LKPD interaktif berbasis *iSpring* untuk melatih kemampuan pemahaman matematis. Sedangkan rata-rata hasil analisis kebutuhan peserta didik menunjukkan bahwa 75,64% peserta didik menyatakan membutuhkan pengembangan LKPD interaktif berbasis *iSpring* untuk melatih pemahaman matematis.

Penjelasan terkait LKPD interaktif yang berbasis *iSpring* untuk melatih kemampuan pemahaman matematis menjadi salah satu alasan peneliti dalam mengembangkan LKPD interaktif. LKPD interaktif yang dikembangkan adalah LKPD interaktif berbasis *iSpring* pada materi bangun datar segiempat kelas VII. Materi bangun datar segiempat adalah materi yang diberikan kepada peserta didik saat semester genap. Materi bangun datar merupakan materi yang tergolong dalam geometri, yang mana geometri masih dianggap sulit oleh peserta didik. Hal ini terbukti pada hasil ujian nasional matematika IPA SMP tingkat nasional 2019 yang dirilis oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata terhadap materi geometri merupakan nilai yang paling rendah apabila dibandingkan dengan materi yang lain.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan peneliti mengembangkan bahan ajar berupa LKPD interaktif untuk melatih kemampuan pemahaman matematis yang menggunakan aplikasi *iSpring*. Selain itu, dalam LKPD interaktif ini peneliti mengembangkan materi bangun datar segiempat kelas VII. Untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti meneliti yang berjudul “**Pengembangan LKPD Interaktif Berbasis *iSpring* untuk melatih Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Materi Bangun Datar Segiempat Kelas VII SMP/MTs**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan, rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian pengembangan ini adalah.

1. Bagaimana proses pengembangan LKPD interaktif berbasis *iSpring* untuk melatih kemampuan pemahaman matematis pada materi bangun datar segiempat kelas VII SMP/MTs ?
2. Bagaimana hasil pengembangan LKPD interaktif berbasis *iSpring* untuk melatih kemampuan pemahaman matematis pada materi bangun datar segiempat kelas VII SMP/MTs ?
3. Bagaimana hasil uji coba pengembangan LKPD interaktif berbasis *iSpring* untuk melatih kemampuan pemahaman matematis pada materi bangun datar segiempat kelas VII SMP/MTs ?

1.3 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini yaitu untuk:

- 1) Mendeskripsikan proses pengembangan LKPD interaktif berbasis *iSpring* untuk melatih kemampuan pemahaman matematis pada materi bangun datar segiempat kelas VII SMP/MTs.
- 2) Mendeskripsikan hasil pengembangan LKPD interaktif berbasis *iSpring* untuk melatih kemampuan pemahaman matematis pada materi bangun datar segiempat kelas VII SMP/MTs.
- 3) Mendeskripsikan hasil uji coba pengembangan LKPD interaktif berbasis *iSpring* untuk melatih kemampuan pemahaman matematis pada materi bangun datar segiempat kelas VII SMP/MTs.

1.4 Spesifikasi Produk

Sebagaimana yang telah dijelaskan bahwa penelitian pengembangan ini akan menghasilkan produk berupa LKPD interaktif dengan menggunakan aplikasi *iSpring* untuk melatih kemampuan pemahaman matematis pada materi kelas VII SMP/MTs, yang memiliki spesifikasi sebagai berikut.

1. Materi yang dikaji dalam LKPD interaktif ini adalah materi bangun datar segiempat kelas VII SMP/MTs.
2. LKPD interaktif ini disiapkan untuk melatih H pemahaman matematis.
3. Produk ini dilengkapi dengan materi berupa video penjelasan singkat dan soal-soal variasi yang disajikan secara interaktif.

4. Produk ini bisa dibuka melalui *Personal Computer* maupun komputer.
5. Jenis file dari produk ini adalah *.exe* dan *.html*.
6. Produk LKPD interaktif dengan jenis *file .exe* dapat dibuka maksimal dengan aplikasi *flash player*.
7. Produk LKPD interaktif dengan *file .html* dapat dibuka maksimal dengan menggunakan browser seperti *Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer*, dan sejenisnya.
8. Pengembangan LKPD interaktif ini terdiri dari :
 - 1) Menu-menu serta tombol-tombol yang berfungsi untuk memudahkan menggunakan menggunakan LKPD interaktif.
 - 2) Halaman cover.
 - 3) Petunjuk Penggunaan
 - 4) Kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator sebagai bagian dari pengalaman belajar yang harus dikuasai peserta didik.
 - 5) Materi disajikan dalam bentuk video penjelasan singkat.
 - 6) Disetiap sub materi pembelajaran peserta didik disajikan aktivitas yang bersifat interaktif, dimana peserta didik dapat mengisi jawaban dan dapat diketahui langsung jawabannya.
 - 7) Latihan soal interaktif yang dapat dilihat langsung nilai dan pembahasannya.
 - 8) Uji kompetensi berbasis interaktif yang dapat dilihat langsung nilai dan pembahasannya.
 - 9) Profil Pengembang.

1.5 Manfaat Pengembangan

Penelitian pengembangan diharapkan dapat memberi manfaat, diantaranya:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis diharapkan penelitian pengembangan ini dapat memberikan dampak yang positif dalam proses pembelajaran matematika secara daring atau luring, terutama mengenai LKPD interaktif untuk melatih kemampuan pemahaman matematis.

2. Manfaat Praktis

Hasil pengembangan ini diharapkan dapat bermanfaat:

a. Bagi peserta didik

- 1) Produk LKPD interaktif dapat mempermudah siswa dalam memahami materi dalam proses pembelajaran dengan bantuan Handphone atau komputer
- 2) Siswa dapat mempelajari materi bangun ruang sisi datar berulang kali walaupun di luar jam pelajaran
- 3) Melatih peserta didik belajar mandiri dengan LKPD interaktif untuk melatih kemampuan pemahaman matematis

b. Bagi Guru

- 1) Memudahkan guru dalam proses penyampaian materi dan melatih pemahaman matematis

- 2) Dapat digunakan sebagai alternatif salah satu bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran matematika untuk meningkatkan minat belajar dan motivasi belajar peserta didik

c. Bagi Peneliti

- 1) Sebagai sarana untuk mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh serta sebagai ruang belajar dalam melakukan penelitian dan pengembangan
- 2) Menambah pengetahuan dalam pembelajaran matematika berupa LKPD interaktif sesuai dengan kebutuhan peserta didik

d. Bagi Sekolah

- 1) Dapat digunakan sebagai salah satu bahan ajar yang dapat dimanfaatkan oleh sekolah dalam proses pembelajaran matematika terutama materi bangun datar segiempat
- 2) Dapat digunakan sebagai informasi dan dapat memberikan pengetahuan baru

1.6 Asumsi

Alfianika (2018:63) menjelaskan bahwa asumsi dapat dipercaya tanpa harus dibuktikan terlebih dahulu kebenarannya. Oleh sebab itu, dalam pembuatan asumsi harus berdasarkan teori dan fakta-fakta yang ada. Pada pengembangan LKPD interaktif berbasis *iSpring* untuk melatih kemampuan pemahaman matematis pada materi bangun datar segiempat kelas VII SMP/MTs maka dapat diasumsikan bahwa:

1. Guru dan peserta didik mengisi angket kebutuhan guru dan kebutuhan peserta didik dengan kondisi sebenarnya serta informasi yang jujur dan benar.

2. Validator materi, validator desain dan media pembelajaran, serta praktisi adalah dosen, orang atau guru yang berkompeten dalam bidang matematika khususnya bangun datar segiempat dan objektif dalam memberikan penilaian terhadap LKPD interaktif
3. Model dan prosedur pengembangan 4D adalah model dan prosedur yang sesuai dengan tujuan pengembangan LKPD interaktif berbasis *iSpring* untuk melatih kemampuan pemahaman matematis pada materi bangun datar segiempat kelas VII SMP/MTs.

1.7 Ruang Lingkup dan Keterbatasan

1.7.1 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup pengembangan ini sebagai berikut.

- 1) Jenis produk yang akan dikembangkan adalah LKPD interaktif berbasis *iSpring* untuk melatih kemampuan pemahaman matematis pada materi bangun datar segiempat kelas VII SMP/MTs
- 2) LKPD interaktif yang dikembangkan untuk melatih kemampuan pemahaman matematis dengan model soal-soal yang bervariasi.
- 3) LKPD interaktif dilengkapi dengan video penjelasan singkat, latihan soal, dan uji kompetensi yang bersifat interaktif dimana peserta didik dapat mengetahui nilai hasil akhir dan pembahasan.

1.7.2 Keterbatasan

Penelitian pengembangan berbasis *iSpring* untuk melatih kemampuan pemahaman matematis, ini memiliki beberapa keterbatasan, yaitu.

- 1) Produk ini hanya diuji coba di satu sekolah di MTs TMI Pujon.

- 2) LKPD interaktif berbasis *iSpring* untuk melatih kemampuan pemahaman matematis ini diujicobakan pada 10 peserta didik kelas VII SMP/MTs.

1.8 Definisi Istilah

Beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini akan dijelaskan untuk menghindari suatu kesalahan karena adanya perbedaan persepsi. Istilah-istilah tersebut dapat didefinisikan sebagai berikut.

- 1) Pengembangan

Pengembangan yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dalam konteks pendidikan yaitu suatu proses untuk menghasilkan dan memvalidasi produk pendidikan berupa LKPD interaktif berbasis *iSpring* untuk kemampuan pemahaman matematis pada materi bangun datar segiempat kelas VII yang melalui berbagai langkah sistematis untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam pendidikan dengan menguji keefektifan dari produk yang dihasilkan.

- 2) LKPD Interaktif

LKPD interaktif adalah lembar kerja peserta didik yang memanfaatkan media berupa komputer atau PC untuk menunjang proses pembelajaran yang terdiri dari materi dan latihan soal.

- 3) *iSpring*

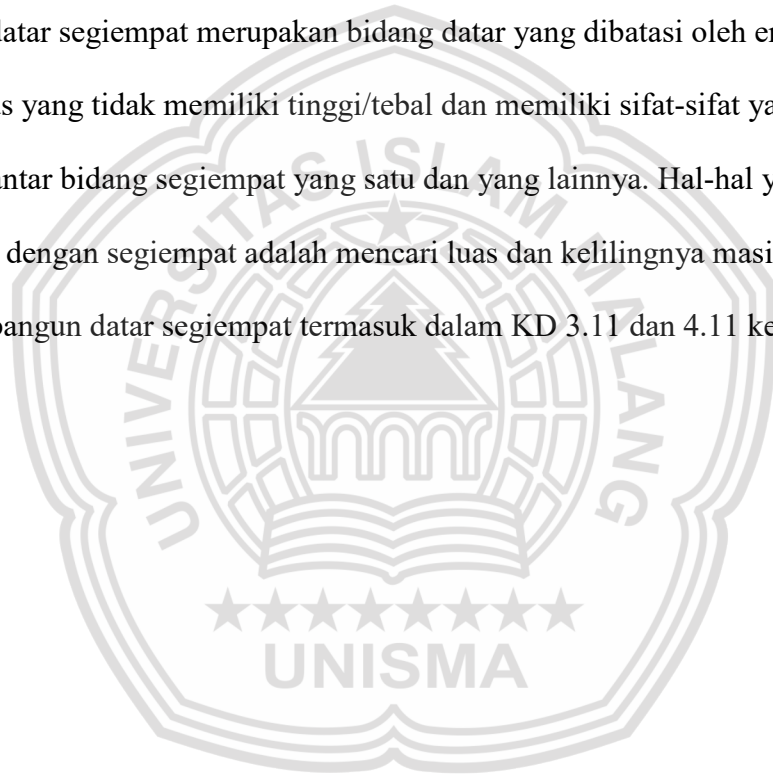
iSpring adalah sebuah perangkat lunak yang dioperasikan untuk membuat sebuah media pembelajaran dengan memuat beberapa aspek media seperti audio, visual, dan audio visual.

4) Kemampuan Pemahaman Matematis

Kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan peserta didik mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data, dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.

5) Bangun Datar Segiempat

Bangun datar segiempat merupakan bidang datar yang dibatasi oleh empat garis lurus yang tidak memiliki tinggi/tebal dan memiliki sifat-sifat yang berbeda antar bidang segiempat yang satu dan yang lainnya. Hal-hal yang berkaitan dengan segiempat adalah mencari luas dan kelilingnya masing-masing, bangun datar segiempat termasuk dalam KD 3.11 dan 4.11 kelas VII.



BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil pengembangan dan pembahasan mengenai produk pengembangan lembar kerja peserta didik interaktif berbasis *iSpring* untuk melatih kemampuan pemahaman matematis pada materi bangun datar segiempat kelas VII, maka diuraikan kesimpulan secara singkat sebagai berikut.

1. Proses penelitian pengembangan lembar kerja peserta didik interaktif berbasis *iSpring* untuk melatih kemampuan pemahaman matematis ini menggunakan model *Four-D* (4D) yang terdiri atas 4 tahap diantaranya:
 - a. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Pada tahap ini terdiri dari 5 langkah yang meliputi *front-end analysis* (analisis pendahuluan), analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, serta spesifikasi tujuan pembelajaran.

- 1) *Front-end Analysis* (Analisis Pendahuluan)

Pada tahap ini dilakukan kegiatan penyebaran angket analisis kebutuhan guru dan peserta didik dengan melibatkan 3 guru matematika dan 67 peserta didik yang terdiri dari satu sekolah yaitu MTs TMI Pujon. Dari analisis tersebut diperoleh persentase untuk analisis kebutuhan guru dan peserta didik berturut-turut 81,6% dan 75,64%. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa guru maupun peserta didik membutuhkan lembar kerja peserta didik interaktif berbasis *iSpring*

untuk melatih kemampuan pemahaman matematis pada materi bangun datar segiempat yang dikembangkan.

2) Analisis Peserta Didik

Pada analisis ini dilakukan dengan menyebarkan analisis angket karakteristik dan motivasi belajar peserta didik, kepada 67 peserta didik dari MTs TMI Pujon.

Berdasarkan hasil analisis angket karakteristik dan motivasi belajar peserta didik, pada Tabel 4.6 dan Tabel 4.7 pada Bab 4 diperoleh kesimpulan bahwa, peserta didik masih belum memahami materi bangun datar segiempat dan peserta didik termotivasi dalam belajar menggunakan lembar kerja peserta didik interaktif.

3) Analisis Tugas

Pada analisis tugas diberikan beberapa tugas kepada peserta didik pada Tabel 4.9 di Bab 4 berdasarkan KI dan KD yang digunakan pada lembar kerja peserta didik interaktif berbasis *iSpring* untuk melatih kemampuan pemahaman matematis pada materi bangun datar segiempat, yang telah disesuaikan dengan kurikulum 2013 pada lampiran Permendikbud No.37 Tahun 2018.

4) Analisis Konsep

Pada analisis konsep disusun konsep materi yang akan dimuat pada pengembangan produk, dan disajikan ke dalam peta konsep pada Gambar 4.6 pada Bab 4 yang disesuaikan dengan Indikator Pencapaian Kompetensi disusun berdasarkan Kompetensi Dasar (KD) 3.11 dan 4.11.

5) Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Perincian tujuan pembelajaran disusun berdasarkan indikator pencapaian kompetensi pada Tabel 4.11 pada Bab 4 dengan berdasarkan Kompetensi Dasar (KD) 3.11 dan 4.11.

b. Tahap Desain (Perancangan)

Tahap ini meliputi pemilihan dan penyusunan format pengembangan dalam bentuk *flowchart* dan *storyboard*, dan penyusunan sistematika materi bangun datar segiempat kelas VII, serta pemrograman lembar kerja peserta didik interaktif dan penyusunan instrumen penelitian yang terdiri atas 4 angket, diantaranya: 1) Angket ahli materi, 2) Angket ahli desain dan media pembelajaran, 3) Angket ahli praktisi dan 4) Angket validasi pengguna atau *user*.

c. Tahap *Develop* (Pengembangan)

Tahap ini meliputi proses pembuatan produk lembar kerja peserta didik interaktif serta proses validasi oleh validator ahli materi, validator ahli desain dan media pembelajaran, serta validator praktisi. Setelah divalidasi, maka lembar kerja peserta didik tersebut akan diujicobakan kepada pengguna atau *user* yaitu 10 peserta didik kelas VII MTs TMI Pujon.

d. Tahap *Disseminate* (Penyebaran)

Pada tahap ini dilakukan penyebaran produk secara luas melalui media sosial yaitu *whatsapp*, *facebook*, *twitter*, *instagram*, *line*, *telegram* dan *tiktok*.

2. Hasil pengembangan ini berupa lembar kerja peserta didik yang berbentuk *digital* atau non cetak dengan judul “Lembar Kerja Peserta Didik Interaktif

Berbasis *iSpring* Untuk Melatih Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Materi Bangun Datar Segiempat Kelas VII SMP/MTs” dengan rincian sebagai berikut.

- a. Pada halaman cover memuat judul lembar kerja peserta didik interaktif berbasis *iSpring* untuk melatih kemampuan pemahaman matematis pada materi bangun datar segiempat kelas VII SMP/MTs, serta logo unisma, tombol materi, tombol latihan soal, tombol petunjuk penggunaan, tombol profil pengembang, tombol uji kompetensi dan judul kelas VII.
- b. Di dalam lembar kerja peserta didik interaktif terdapat halaman petunjuk penggunaan untuk proses penggunaannya dalam pembelajaran.
- c. Lembar kerja peserta didik interaktif ini berbasis *iSpring* yang memberikan contoh soal di tiap sub bab materi. Dan lembar kerja peserta didik interaktif memberikan zona informasi yang membantu peserta didik menyelesaikan soal-soal di tiap sub bab materi.
- d. Lembar kerja peserta didik interaktif berbasis *iSpring* ini yaitu materi bangun datar segiempat pada pelajaran materi wajib kelas VII SMP yang mengacu pada kurikulum 2013, serta berdasarkan kompetensi dasar yang tercantum dalam lampiran Permendikbud No.37 Tahun 2018.
- e. Lembar kerja peserta didik interaktif ini didesain yang berisikan video tambahan pengetahuan materi yang terdapat pada setiap sub bab materi, untuk menambah pengetahuan peserta didik.
- f. Pada lembar kerja peserta didik interaktif ini dilengkapi quiz interaktif yang didalamnya banyak varian soal dari pilihan ganda, esaian, dan pencocokan

jawaban dengan divasilitasi pembahasan setiap soal yang dapat diulang-ulang untuk menambah wawasan materi dan soal.

- g. Lembar kerja peserta didik interaktif ini dilengkapi pemahaman tentang materi sebelum menginjak ke sub bab materi dengan varian soal untuk menganalisa konsep materi.
 - h. Setelah mengikuti kegiatan belajar pada setiap sub bab, peserta didik akan disajikan uji kompetensi yang bersifat interaktif yang dapat melatih pemahaman matematis peserta didik, uji kompetensi ini memuat seluruh materi bangun datar segiempat yang diakhir penilaian akan ada pembahasan soal.
 - i. Lembar kerja peserta didik interaktif ini terdapat profil pengembang.
3. Berdasarkan hasil uji coba produk lembar kerja peserta didik interaktif berbasis *iSpring* untuk melatih kemampuan pemahaman matematis pada materi bangun datar segiempat kelas VII diperoleh:

- a. Hasil uji coba produk oleh validasi ahli

Hasil uji coba produk lembar kerja peserta didik interaktif kepada ahli materi dan ahli desain dan media pembelajaran, secara berurut-turut adalah 3,13 dan 3,52. Sehingga rata-rata dari semua validator ahli tersebut adalah 3,33; dengan kesimpulan akhir yaitu produk lembar kerja peserta didik interaktif yang dibuat telah valid dan layak digunakan.

- b. Hasil uji coba produk oleh praktisi

Hasil dari uji coba produk lembar kerja peserta didik interaktif kepada 3 guru matematika MTs TMI Pujon, diperoleh rata-rata

keseluruhan berturut-turut adalah 3,62; 3,55; 3,48 maka rata-rata semua praktisi yaitu 3,55. Dengan kesimpulan akhir jika lembar kerja peserta didik interaktif berbasis *iSpring* untuk melatih kemampuan pemahaman matematis, dinyatakan praktis dalam penggunaan proses pembelajaran.

c. Hasil uji coba produk oleh pengguna atau *user*

Hasil dari uji coba produk lembar kerja peserta didik interaktif kepada 10 peserta didik kelas VII dengan tingkat kemampuan bereda (rendah, sedang, tinggi), diperoleh rata-rata keseluruhan sebesar 3,30. Sehingga, dapat diperoleh simpulan jika lembar kerja peserta didik interaktif berbasis *iSpring* untuk melatih kemampuan pemahaman matematis, dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran disekolah.

5.2 Saran Pemanfaatan

Saran pemanfaatan meliputi saran pemanfaatan produk, dan saran terhadap penyebaran (diseminasi), dan saran pengembangan untuk lebih lanjut.

5.2.1 Saran Pemanfaatan Produk

Sebelum menggunakan produk lembar kerja peserta didik interaktif, ada baiknya pengguna bisa membaca terlebih dahulu petunjuk penggunaan yang ada di halaman utama lembar kerja peserta didik interaktif. Selama pengguna lembar kerja peserta didik interaktif, guru dapat menjadi fasilitator peserta didik sebagai pengguna. Lembar kerja peserta didik ini dapat digunakan secara offline, sehingga guru dan peserta didik dapat mudah menggunakan lembar kerja peserta didik interaktif.

Walaupun pada quiz interaktif di lembar kerja peserta didik interaktif ini tidak diberikan batas waktu pengerjaan soal, guru bisa memberikan perlakuan khusus agar peserta didik dapat mengerjakannya secara mandiri dan tepat waktu.

5.2.2 Saran Penyebaran (*Diseminasi*)

Tahap penyebaran produk lembar kerja peserta didik interaktif ini hanya dilakukan kepada 10 peserta didik kelas VII MTs TMI Pujon, guru selaku validator ahli praktisi, dan disebarluaskan melalui media sosial pengembang. Sehingga, pengembang menyarankan untuk dapat dilakukan tahap penyebaran yang lebih luas lagi. Penyebaran yang luas lagi ini akan berguna untuk menguji keefektifan lembar kerja peserta didik berbasis *iSpring* untuk melatih kemampuan pemahaman matematis, dengan melibatkan kelompok besar dalam penelitian yang lebih lanjut

5.2.3 Saran Pengembangan Lebih Lanjut

Adapun saran pengembang untuk lembar kerja peserta didik interaktif berbasis *iSpring* untuk melatih kemampuan pemahaman matematis, adalah berikut ini:

1. Disarankan bagi pengembang yang ingin mengembangkan lembar kerja peserta didik interaktif berbasis *iSpring* untuk melatih kemampuan pemahaman matematis, menggunakan skala uji coba dan sampel yang lebih besar.
2. Lembar kerja peserta didik interaktif berbasis *iSpring* untuk melatih kemampuan pemahaman matematis, ini belum diuji keefektifannya, sehingga

disarankan untuk menguji keefektifan produk lembar kerja peserta didik interaktif berbasis *iSpring* untuk melatih kemampuan pemahaman matematis pada materi bangun datar segiempat kelas VII bagi pengembang lain.



DAFTAR PUSTAKA

- Afgani D, J. 2011. Analisis Kurikulum Matematika. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Alfianika, Ninit. 2018. Ajar Metode Penelitian Pengajaran Bahasa Indonesia. Yogyakarta: Deepublish
- Anas Sudijono. 2011. Evaluasi Pendidikan. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Arsyad, A. 2014. Media pembelajaran. Jakarta: Rajawali Press
- Darmodjo, Hendro dan Jenny R.E Kaligis. 1992. *Pendidikan IPA II*. Jakarta: Depdikbud
- Direktorat Pembinaan Dekolah Menengah Atas Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan. 2017. *Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS)*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Emmanuela, Felicia. 2020. Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis HOTS Pada Topik Segiempat. Skripsi. Yogyakarta. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
- Ezmir, 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Depok: PT. Raja Grafindo Persada.
- Fanani, Zainal. 2018. Strategi Pengembangan Higher Order Thinking Skill dalam Kurikulum 2013. *Journal Of Islamic Religious Education*. Vol 2 (1).
- Gikas, J., & Grant, M. M. 2013. Mobile computing devices in higher education: Student perspectives on learning with cellphones, smartphones & social 229 media. *Internet and Higher Education*, 19, 18-26.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.iheduc>
- Handayani, Putri Ayu. 2019. Pengembangan LKPD Interaktif Untuk Melatih HOTS (Higher Order Thinking Skill) Pada Materi Termodinamika. Skripsi. Lampung. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
- Handayani, Ririn, dkk. 2013. Pengaruh pembelajaran problem solving berorientasi HOTS (Higher Order Thinking Skill) terhadap hasil belajar kimia siswa

kelas X. Jurnal inovasi pendidikan kimia (Vol. 7, no. 1, hal. 1051-1062). Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang.

Haqsari, R. 2014. Pengembangan dan Analisi e-LKPD (Elektronik – Lembar Kerja Peserta Didik) Berbasis Multimedia Pada Materi Mengoperasikan Software Spreadsheets. Jurnal Pendidikan Teknik Informatika Edisi 1: 1-7

Herawati, E.P., Gulo, F., & Hartono. 2016. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Interaktif untuk Pembelajaran Konsep Mol di Kelas X SMA. Jurnal Pendidikan Kimia, 3(2), 168-178.

Herawati, Elka Phia., Gulo, Fakhili., & Hartono. 2016. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Interaktif untuk Pembelajaran Konsep Mol di Kelas X SMA. Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia (168-177).

Hernawati, K. 2016. Modul Pelatihan iSpring Presenter. Disampaikan dalam Kegiatan PPM dengan judul : Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif dengan Perangkat Lunak Ispring Presenter Bagi Guru Sekolah Menengah pada Tanggal 23 Juli 20120 di Laboratorium Komputer Jurdik Matematika FMIPA UNY.

Listya, Tri Dewi. 2005. Mudah dan Aktif Belajar Matematika. Jakarta: PT Setia Purma

Mutoli, Abdul dan Putra, R.W.Y. 2020. Kumpulan 100 Soal dan Pembahasan Bangun Datar. Jawa Barat: CV. Madani Jaya.

Mutrikoh, dkk. 2020/ Pengembangan Multimedia Power Point Berbasis Ispring 8 pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa. Vol 9(4):1-8.

Nuharini, Dewi dan Wahyuni, Tri. 2008. Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTs Kelas VII. Pusat Perbukuan Depatemen Pendidikan Nasional.

Oktaviani, Ignatia Anggun Dwi. 2021. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Menggunakan Microsoft Power Point Terintegrasi Ispring Suite Pada Materi Sistem Koordinasi Manusia Kelas XI SMA. Yogyakarta.

http://repository.usd.ac.id/40285/2/171434019_full.pdf

Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2013 Tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan.

- Prastowo, A. 2013. Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Yogyakarta: Diva Press.
- Prianoto, Alfa Dina., dkk. 2017. Pengembangan Lembar Kerja peserta Didik (LKPD) Interaktif Kimia Untuk Pembelajaran Struktur Atom Di Kelas X SMA, Jurnal Penelitian Kimia, Vol.4, No.3
- Pritakinanthi, A.S. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan iSpring untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Bahasa Inggris Kelas VIII SMP Negeri 37 Semarang. Skripsi. Semarang: Fakultas Ilmu Pendidikan. Universitas Negeri Semarang.
- Pusdiklat Kemdikbud. 2020. Surat Edaran Mendikbud No 4 Tahun 2020 Tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan Dalam Masa darurat Penyebaran Corona Virus Disease (Covid-19) - Pusdiklat Pegawai Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. <https://Pusdiklat.Kemdikbud.Go.Id/>
- Rahmawati, Mu'alifah Yuni. 2019. Implementasi Guru Pendidikan Agama Islam terhadap Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS) di SMP Negeri 3 Tuban. Skripsi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Rayanto dan Sugianti. 2020. Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2 : Teori dan Praktek. Pasuruan: Lembaga Academic & Research Intitutte.
- Rochma, V.A dan Ibrahim, M. 2019. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Ispring Suite 8 Pada Materi Bakteri Untuk Siswa Kelas X SMA. Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi. Vol 8 (2):312-320.
- Sabar, & Maureen. 2013. Pengembangan Modul Untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skill Pada Mata Kuliah Strategi Pembelajaran untuk Mahasiswa Program Studi Teknologi Pendidikan. Fakultas Ilmu Pendidikan Unesa, 1(2), 1–13.
- Sanjaya, W. 2006. Strategi Pembelajaran. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Setyosari, P. 2013. *Edisi Keempat Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Sikono dan Simangunsong, Wilson. 2007. Matematika untuk SMP Kelas VII. Jakarta:Erlangga.

- Silalahi, Albinus. 2017. *Development Research (Penelitian Pengembangan) dan Research & Development (Penelitian & Pengembangan) dalam Bidang Pendidikan/Pembelajaran*.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Bandung: Alfabeta.
- Sumarmo, U. (2013). Kemandirian Belajar: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan pada Peserta Didik. Makalah Disajikan pada Seminar Pendidikan Matematika di Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UNY tahun 2006: tidak diterbitkan.
- Surjono, H.D. 2017. *Multimedia Pembelajaran Interaktif Konsep dan Pengembangan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Tukan, M.B., Komisia, F., Leba, M.A.U., & Amtonis, J.S. 2020. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Sidik (LKPD) Praktikum Kimia Berbasis Lingkungan pada Materi Laju Reaksi. *Jurnal Koulutus*, 1, 108-117.
- Widana, I Wayan. 2017. *Higher Orser Thinking Skill Assessment (HOTS)*. Direktorat Pembinaan Sma Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Dan Menengah Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan 2017. *JISAE*. . Vol 3 (1): 32-44.
- Winarso, W. 2014. Membangun Kemampuan Berpikir Matematika Tingkat Tinggi Melalui Pendekatan Induktif, Deduktif dan Induktif-Deduktif dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal EduMath Volume 3 Nomor*
- Yuniato. 2007. *Ensiklopedia Matematika Bangun datar dan Bangun Ruang Skalasimetri*. Bandung: PT. Ikrar Mandiriabadi.
- Yusuf A.M. 2015. *Assesmen dan Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Prenadamedia Group.