

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN
MATEMATIKA SMP MENGGUNAKAN MODEL *PROBLEM
SOLVING* BERBANTUAN MIT APP INVENTOR UNTUK
MENSTIMULUS KEMANDIRIAN BELAJAR MAHASISWA**

Skripsi

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-
syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Matematika**

Oleh

**AMI TRICIA
NPM 1811050410
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1443 H / 2022 M**

ABSTRAK

Penelitian pengembangan ini dilakukan sebagai inovasi modul pembelajaran matematika SMP berbantuan MIT App Inventor yang valid, menarik, dan efektif. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan menggunakan model ADDIE. Teknis analisis data yang digunakan adalah analisis ahli media dan materi, analisis respon peserta didik, dan uji N-Gain. Subjek uji coba pada penelitian ini adalah kelas A, B, C, D semester 1 jurusan pendidikan matematika UIN Raden Intan Lampung. Hasil uji kelayakan dari validator media yaitu 3,32 dengan kriteria valid, dan rata-rata skor kelayakan ahli materi yaitu 3,52 dengan kriteria valid. Uji kemenarikan mendapat skor 3,54 pada uji skala kecil dengan kriteria “sangat menarik” dan mendapat skor 3,6 pada uji skala besar dengan kriteria “sangat menarik”. Penilaian uji keefektivitasan mendapat skor N-Gain 0,76 dengan kategori tinggi dan efektif untuk digunakan saat pembelajaran.

Kata kunci: modul pembelajaran matematika SMP berbantuan MIT App Inventor untuk menstimulus kemandirian belajar

ABSTRACT

This development research was carried out as an innovation in junior high school mathematics learning modules assisted by the MIT APP Inventor which is valid, interesting, an effective. The type of research used is development research using the ADDIE model. The data analysis, student response analysis, and the N-Gain test. The test subjects in this study were class A, B, C, D semester 1 majoring in mathematics education at UIN Raden Intan Lampung. The result of the feasibility test from the media validator is 3,32 with valid criteria, and the average material expert feasibility score is 3,52 with valid criteria. The attractiveness test got a score is 3,54 on a small scale test with the criteria of “very interesting”. The effectiveness test assessment got an N-Gain score of 0,76 with a high category and is effective for use during learning.

Keywords: MIT App Inventor assisted junior high school mathematics learning module to stimulate learning independence

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ami Tricia
NPM : 1811050410
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika SMP Menggunakan Model Problem Solving Berbantuan MIT App Inventor Untuk Menstimulus Kemandirian Belajar Mahasiswa” adalah benar-benar merupakan hasil karya penyusun sendiri, bukan duplikasi ataupun saduran dari karya orang lain kecuali pada bagian yang sudah dirujuk dan disebut dalam *footnote* atau daftar pustaka. Apabila dilain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi

Bandar Lampung Februari 2022

Penulis.

Ami Tricia

NPM. 1811050410



KEMENTERIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika
SMP Menggunakan Model Problem Solving
Berbantuan MIT APP Inventor Untuk
Menstimulus Kemandirian Belajar Mahasiswa**

Nama : Ami Tricia

NPM : 1811050410

Jurusan : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk di Munaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II

Netriwati, M.Pd
NIP. 196808231999032001

Wawan Gunawan, M.Kom
NIP. 199108172018011001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Bambang Sri Anggoro M.Pd
NIP. 198402282006041004



**KEMENTERIAN AGAMA
UIN RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul : **PENGEMBANGAN MODUL
PEMBELAJARAN MATEMATIKA SMP MENGGUNAKAN
MODEL PROBLEM SOLVING BERBANTUAN MIT APP
INVENTOR UNTUK MENSTIMULUS KEMANDIRIAN
BELAJAR MAHASISWA.** Disusun oleh : **Ami Tricia, NPM.
1811050410, Jurusan Pendidikan Matematika,** telah diujikan dalam
siding Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal :
Senin/12 Desember 2022, pukul 10.00 s.d 12.00 WIB

TIM PENGUJI

Ketua Sidang

: Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd.

Sekretaris

: Arini Alhaq, M.Pd.

Penguji Utama

: Farida, S.Kom., MMSI.

Penguji Pendamping I : Netriwati, M.Pd.

Penguji Pendamping II : Wawan Gunawan, M.Kom.

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**



Prof. Dr. Hj. Niva Diana, M.Pd.

NIP. 196498281987032002

MOTTO

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا كُونُوا قَوَّامِينَ لِلَّهِ شُهَدَاءَ بِالْقِسْطِ وَلَا يَجْرِمَنَّكُمْ
شَنَاةُ قَوْمٍ عَلَىٰ أَلَّا تَعْدِلُوا اعْدِلُوا هُوَ أَقْرَبُ لِلتَّقْوَىٰ وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ
خَبِيرٌ بِمَا تَعْمَلُونَ

Hai orang-orang yang beriman, hendaklah kamu jadi orang-orang yang selalu menegakkan (kebenaran) karena Allah, menjadi saksi dengan adil. Dan janganlah sekali-kali kebencianmu terhadap sesuatu kaum, mendorong kamu untuk berlaku tidak adil. Berlaku adillah, karena adil itu lebih dekat kepada takwa. Dan bertakwalah kepada Allah, sesungguhnya Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan. (QS Al-Maidah : 8)

PERSEMBAHAN

Alhamduillahirabill'alaamin, sujud syukur peneliti persembahkan pada Allah SWT yang maha kuasa, atas limpahan berkah dan rahmat yang diberikan-Nya hingga saat ini peneliti dapat mempersembahkan skripsi yang sederhana ini kepada orang-orang tersayang :

1. Kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda Zafienal dan Ibunda Sadikem yang telah berjuang mendidiku sejak kecil. Terima kasih atas cinta dan kasih sayang sepenuh hati, dukungan moril maupun materil serta keikhlasan dalam menyelipkan namaku di setiap doamu. Setiap kali keberuntungan itu datang maka aku percaya doa-doamu telah didengar-Nya.
2. Kakakku tersayang, Angie Safitri. Abangku tersayang Adyt Anugrah dan Adikku Tersayang Anggun Fournicia. Terima kasih selalu memberikan cinta, kasih sayang, serta semangat untukku.
3. Almamaterku tercinta UIN Raden Intan Lampung.

RIWAYAT HIDUP

Ami Tricia lahir di Bandar Lampung, pada tanggal 25 februari 2000. Penulis merupakan anak ketiga dari empat bersaudara pasangan Bapak Zafienal dan Ibu Sadikem yang telah mendidik dan mencurahkan cinta kasih sepenuh hati sejak kecil hingga dewasa.

Penulis menempuh pendidikan formal pertama kali di TK Negeri Pembina Kalianda pada tahun 2005, kemudian penulis melanjutkan sekolah di SD N 2 Way Urang Kec. Kalianda pada tahun 2006. Setelah itu menempuh sekolah menengah pertama di SMP N 2 Kalianda Kab. Lampung Selatan. Setelah penulis menyelesaikan pendidikan di sekolah menengah pertama, penulis melanjutkan sekolah ke SMA N 1 Kalianda Kab. Lampung Selatan pada tahun 2015. Setelah lulus SMA tahun 2018 penulis melanjutkan studi di perguruan tinggi UIN Raden Intan Lampung pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan dengan Program Studi Pendidikan Matematika.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Sumur Kumbang Kec. Kalianda Lampung Selatan dan Praktek Pengalaman Lampangan (PPL) di MTs Al-Hikmah Bandar Lampung pada tahun 2021.

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Wr.Wb

Alhamduillahirabill'alaamin, sujud syukur peneliti persembahkan pada Allah SWT yang maha kuasa, atas limpahan berkah dan rahmat yang diberikan-Nya hingga saat ini peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Modul Matematika SMP Menggunakan Model Problem Solving Berbantuan MIT App Inventor Untuk Menstimulus Kemandirian Belajar Mahasiswa”**. Sholawat teriring salam semoga selalu tercurahkan kepada baginda suri tauladan Nabi Muhammad SAW, keluarga serta para sahabatnya yang kita nantikan syafaatnya di yaumul akhir.

Tujuan dalam penyusunan skripsi ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi syarat-syarat dalam menyelesaikan studi pada program studi strata satu (S1) Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lampung guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd). Atas dukungan dan bantuan semua pihak dalam menyelesaikan skripsi ini, peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung beserta jajarannya.

2. Bapak Dr. Bambang Sri Anggoro selaku ketua program studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Ibu Hj. Netriwati, M.Pd selaku pembimbing I yang telah membimbing penulis dengan memberikan masukan yang sangat berharga serta pengorbanan waktu dan kesabaran yang luar biasa dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Wawan Gunawan, M.Kom selaku pembimbing II yang telah membimbing penulis dengan memberikan masukan yang sangat berharga serta pengorbanan waktu dan kesabaran yang luar biasa dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (khususnya dosen program studi Pendidikan Matematika) yang telah memberikan ilmu yang tak terhingga selama menempuh pendidikan di program studi Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung.
6. Sahabat-sahabatku yang sudah seperti saudara bagi penulis, Fadilla Ramadhani dan Yuni Karsita yang selalu membantu penulis, mendengarkan keluh kesah penulis, dan menjadi support system terbaik.
7. Sahabat-sahabatku Ahmad Ali Ridho, Aldi Dharma Putra, Izni Marwa Hanifah, Alya, bang Rizky dan Angga Saetama Putra yang sudah membantu penulis, memberikan dukungan dan semangat kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
8. Sahabat-sahabatku Kurnia Maulinda, Linda Raswati, Randia Ramadhani, terimakasih atas canda, tawa dan warna dalam masa-masa kuliah yang indah ini dan khususnya Chelsya Vrita

- Yolanjaya yang telah membantu penulis dan meluangkan waktunya selama penulis menjalankan proses penelitian.
9. Sahabat-sahabat seperjuanganku di Pendidikan Matematika dari kelas A sampai H angkatan 2018 yang telah memberikan warna, mengukir cerita bersama di bangku perkuliahan.
 10. Semuah pihak yang telah membantu dan tak mungkin satu persatu dapat penulis tuliskan.
 11. Almamater tercinta UIN Raden Intan Lampung.

Penulis berharap semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dan keikhlasan semua pihak dalam membantu menyelesaikan skripsi ini. Penulis juga menyadari keterbatasan dan kekurangan yang ada pada penulisan skripsi ini. Sehingga penulis juga mengharapkan saran dan kritik yang membangun bagi penulis. Akhirnya semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan juga pembaca.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Bandar Lampung, 2022

Penulis,

Ami Tricia
1811050410

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Penegasan Judul	1
1. Modul	1
2. <i>Problem Solving</i>	1
3. <i>MIT App Inventor</i>	1
4. Kemandirian Belajar.....	2
B. Latar Belakang Masalah.....	2
C. Identifikasi dan Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Pengembangan	8
F. Manfaat Pengembangan	9
G. Kajian Penelitian Terdahulu Yang Relevan	9
H. Sistematika Penulisan.....	10
BAB II	13

LANDASAN TEORI	13
A. Deskripsi Teoritik.....	13
1. Media Pembelajaran	13
2. Modul	16
3. <i>Problem Solving</i>	18
4. MIT App Inventor	20
5. Kemandirian Belajar.....	22
B. Teori-Teori Tentang Pengembangan.....	26
BAB III.....	29
METODE PENELITIAN.....	29
A. Tempat dan Waktu Penelitian	29
B. Desain Penelitian Pengembangan.....	29
C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	29
1. Analisis (<i>Analyze</i>).....	30
2. Perancangan (<i>Design</i>).....	31
3. Pengembangan (<i>Development</i>).....	31
4. Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>).....	32
5. Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>).....	33
D. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan.....	34
E. Subjek Uji Coba Penelitian Pengembangan	34
F. Instrumen Penelitian.....	34
1. Wawancara	34
2. Angket (<i>Quesioner</i>).....	34
G. Uji Coba Produk.....	35
H. Teknik Analisis Data.....	35
1. Analisis Data Validasi Ahli.....	36
2. Analisis Data dari Respon Peserta Didik.....	37
3. Angket Kemandirian Belajar Peserta Didik	39

4. Teknik Analisis Keefektifan.....	39
BAB IV	40
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	40
A. Deskripsi Hasil Penelitian dan Pengembangan	40
1. Tahap Analisis (<i>Analysis</i>).....	40
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>).....	41
3. Tahap Pengembangan (<i>Development</i>).....	42
4. Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>).....	59
5. Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	64
B. Deskripsi dan Analisis Data Hasil Uji Coba	64
C. Kajian Produk Akhir	71
BAB V.....	72
PENUTUP.....	72
A. Simpulan.....	72
B. Rekomendasi	72
DAFTAR PUSTAKA.....	73

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Skala penilaian validasi ahli	37
Tabel 3.2 Kriteria validasi	37
Tabel 3.3 Skor penilaian terhadap pilihan jawaban	38
Tabel 3.4 Kriteria uji kemenarikan	38
Tabel 3.5 Pengkatagorian N-Gain	39
Tabel 4.1 Hasil validasi ahli media	50
Tabel 4.2 Hasil validasi ahli materi	52
Tabel 4.3 Sebelum dan sesudah di revisi ahli media.....	54
Tabel 4.4 Sebelum dan sesudah di revisi ahli materi	56
Tabel 4.5 Revisi Pembimbing	58
Tabel 4.6 Hasil uji coba skala kecil	59
Tabel 4.7 Hasil uji coba skala besar	60
Tabel 4.8 Hasil angket kemandirian belajar menggunakan modul berbantuan MIT App Inventor	62
Tabel 4.9 Hasil angket kemandirian belajar menggunakan buku cetak	62
Tabel 4.9 Hasil uji N-gain kemandirian belajar mahasiswa.....	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Data Angket	5
Gambar 2.1 Tahapan ADDIE	27
Gambar 4.1 Tampilan <i>slide</i> pembuka.....	42
Gambar 4.2 Tampilan <i>slide</i> beranda	43
Gambar 4.3 Tampilan <i>slide</i> informasi	43
Gambar 4.4 Tampilan <i>slide</i> topik materi.....	44
Gambar 4.5 Tampilan <i>slide</i> pola bilangan.....	45
Gambar 4.6 Tampilan halaman indikator.....	45
Gambar 4.7 Tampilan isi materi.....	46
Gambar 4.8 Tampilan uji kompetensi	47
Gambar 4.9 Tampilan soal pilihan ganda dan essay	47
Gambar 4.10 Tampilan halaman skor sebelum menjawab soal	48
Gambar 4.11 Tampilan halaman skor setelah menjawab soal.....	49
Gambar 4.12 Grafik hasil ahli media	51
Gambar 4.13 Grafik hasil ahli materi	53
Gambar 4.14 Grafik perbandingan uji.....	61
Gambar 4.15 Grafik uji N-gain	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Angket kemandirian belajar mahasiswa	78
Lampiran 2 Kisi-kisi angket kemandirian belajar mahasiswa	81
Lampiran 3 Angket respon mahasiswa	82
Lampiran 4 Lembar penilaian ahli media validator 1	84
Lampiran 5 Lembar penilaian ahli media validator 2	88
Lampiran 6 Lembar penilaian ahli media validator 3	92
Lampiran 7 Lembar penilaian ahli materi validator 1	96
Lampiran 8 Lembar penilaian ahli materi validator 2	100
Lampiran 9 Lembar penilaian ahli materi validator 3	104
Lampiran 10 Rekapitulasi data angket kemandirian belajar mahasiswa sebelum menggunakan modul	108
Lampiran 11 Rekapitulasi data angket kemandirian belajar mahasiswa sebelum menggunakan buku cetak	109
Lampiran 12 Rekapitulasi data angket kemandirian belajar mahasiswa setelah menggunakan modul	110
Lampiran 13 Rekapitulasi data angket kemandirian belajar mahasiswa setelah menggunakan buku cetak	111
Lampiran 14 Surat penelitian	112
Lampiran 15 Dokumentasi penelitian	12

BAB I PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Peneliti akan menjelaskan mengenai judul skripsi yang diteliti agar tidak menimbulkan kesalahpahaman dalam memahami judul tersebut. Skripsi ini berjudul **“Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika SMP Menggunakan Model *Problem Solving* Berbantuan MIT App Inventor Untuk Menstimulus Kemandirian Belajar Mahasiswa”**. Adapun istilah-istilah yang perlu dijelaskan yaitu sebagai berikut:

1. Modul

Modul adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan dari pendidik. Dengan modul peserta didik dapat mengontrol kemampuan dan intensitas belajarnya.¹

2. *Problem Solving*

Problem solving adalah cara penyajian bahan pelajaran dengan menjadikan masalah sebagai titik tolak pembahasan untuk dianalisis dalam usaha mencari pemecahan atau jawaban oleh peserta didik. Secara langsung *problem solving* dapat diartikan menjadi suatu pemikiran terarah agar bisa menemukan suatu solusi atau jalan keluar untuk masalah spesifik.²

3. MIT App Inventor

MIT App Inventor merupakan sebuah website yang memiliki jenis pemrograman visual yang mudah dipahami sehingga memungkinkan semua orang dapat membuat

¹Amir Danis Nurul Huda Penggabean, “Desain Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Sains,” in *Yayasan Kita Menulis*, 2020, 9.

²Ruslia Isnawati, *Pentingnya Problem Solving Bagi Seorang Remaja*, CV. Jakad Media Publishing, 2020.

aplikasi yang bisa berjalan dan bekerja untuk smartphone ataupun tablet.³

4. Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar merupakan suatu bentuk belajar yang sesuai menggunakan kreasi peserta didik mulai dari kesempatan dan pengalaman sehingga peserta didik bisa percaya diri, memotivasi diri serta mampu belajar setiap saat.⁴

B. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran dikatakan sebagai proses memberikan bimbingan atau bantuan kepada peserta didik dalam melakukan proses belajar. Proses pembelajaran ditandai dengan adanya interaksi edukatif yang terjadi, yaitu interaksi yang sadar akan tujuan.⁵

Pentingnya pembelajaran di dunia pendidikan bagi kehidupan manusia sudah disinggung dalam Al-Qur'an di surah Al-Mujadalah ayat 11

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya :

Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, “Berilah kelapangan didalam majelis-majelis,” maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberikan kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, “Berdirilah kamu,” maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang

³C. Oktoriana, *Kreatifitas Dengan MIT APP INVENTOR* (Semarang: Universitas Katolik Soegijapranata, 2021).

⁴Wiwik Suciati, *Kiat Sukses Melalui Kecerdasan Emosional Dan Kemandirian Belajar*, CV. Rasi Terbit, 2016.

⁵Aprida Pane, “Belajar Dan Pembelajaran,” *FITRAH Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman* 03, no. 2 (2017): 337–38.

yang beriman diantaramu dan orang-orang yang berilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha teliti terhadap apa yang kamu kerjakan.⁶

Ayat di atas menerangkan bahwa Allah SWT akan memberikan kemudahan bagi setiap orang yang menuntut ilmu dan Allah SWT juga akan mengangkat derajat orang-orang yang beriman dan berilmu pengetahuan. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mewadahi kebutuhan mahasiswa secara mandiri adalah pembelajaran individual yang menggunakan alat bantu seperti modul.⁷

Modul merupakan sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik yang sesuai dengan tingkat pengetahuan, agar mereka dapat belajar sendiri (mandiri).⁸ Modul salah satu bahan ajar yang sering digunakan dalam membantu proses pembelajaran. Modul pembelajaran yang mudah dimengerti peserta didik adalah modul yang disusun secara sistematis menggunakan bahasa yang baik.⁹ Pembelajaran menggunakan modul memungkinkan seseorang memiliki kecepatan tinggi dalam belajar akan lebih cepat menyelesaikan satu atau lebih kompetensi dasar yang akan dicapai.¹⁰ Selain itu diperlukannya suatu inovasi pembelajaran salah satunya dengan pembelajaran yang berbasis teknologi agar tampilan dan gaya belajar lebih menarik sehingga membuat peserta didik terhindar dari rasa jenuh dan bosan saat mengikuti pembelajaran.¹¹

⁶Departemen Agama RI, "Al-Qur'an Tajwid Dan Terjemah," Bandung:CV. Diponegoro, 2010, 543.

⁷Amaylya Rahmawati I Ketut Suastika, "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual," *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia* 4, no. 2 (2019): 58–61.

⁸Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (Yogyakarta: Diva Press, 2015).

⁹Fraulini Intan Suri Mulia Diana, Netriwati, "Modul Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami Dengan Pendekatan Inkuiri," *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 1 (2018): 7–13.

¹⁰Aprian Subhanto, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Bilingual Pada Materi Persegi Panjang Kelas 7 Semester 2 Tahun Pelajaran 2010/2011" 6, no. 1 (2015): 34–50.

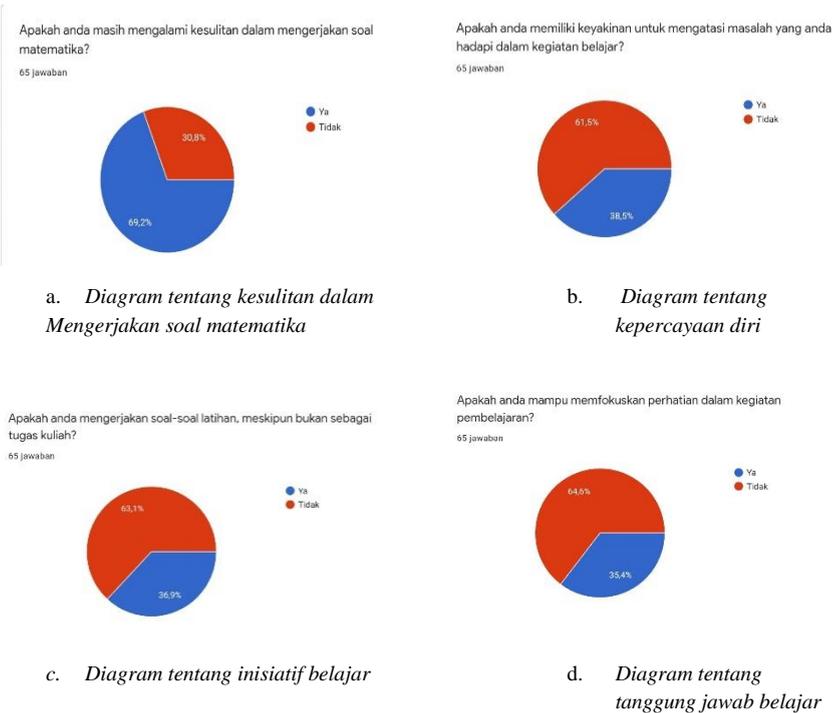
¹¹Habib Ratu Perwira Negara, "Meningkatkan Minat Belajar Siswa Melalui Pemanfaatan Media Belajar Berbasis Android Menggunakan MIT APP Inventor," *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan* 2, no. 2 (2019): 42.

Penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan salah satunya dapat dalam bentuk android. Pada android bisa dibuat aplikasi pembelajaran yang *user friendly*, unik, bermanfaat dan edukatif. Salah satu tools yang bisa dipakai untuk membuat aplikasi di android adalah MIT *App Inventor*. MIT *App Inventor* merupakan aplikasi web sumber terbuka yang awalnya dikembangkan oleh *Google*, dan pada saat ini dikelola oleh *Massachusetts Institute Of Technology* (MIT). *App Inventor* sebuah pemrograman yang menghasilkan aplikasi yang dapat digunakan pada android.¹²

Hasil wawancara penulis dengan dosen yang mengampu mata kuliah Pembelajaran Matematika SMP pada 8 November 2021, beliau mengatakan bahwa selama mengajar beliau menggunakan buku cetak buatannya sendiri dan menggunakan media *power point*, beliau juga membuat 1001 soal yang diberikan ke mahasiswa. Proses pembelajaran yang dilakukan menggunakan metode diskusi kelompok dan ceramah, beliau belum pernah mengembangkan modul pembelajaran. Selain itu dari pengakuan mahasiswa sendiri bahwa materi yang ada di buku cetak terlalu luas sehingga mahasiswa hanya mengandalkan dosen sebagai penyampai materi perkuliahan dan mahasiswa tidak mau mencari sumber-sumber belajar lainnya. Proses pembelajaran yang konvensional dapat menyebabkan kurangnya semangat belajar mahasiswa, dan penyelesaian masalah setiap mahasiswa berbeda-beda, sebagian besar dari mahasiswa tidak bisa menyelesaikan dengan baik pertanyaan seputar materi yang diajarkan, hanya sedikit mahasiswa yang bisa menjawab pertanyaan dari dosen dengan benar. Hal ini disebabkan karena kurangnya kesadaran diri mahasiswa untuk belajar mandiri.

Berikut data angket yang diperoleh dari beberapa pertanyaan yang telah diajukan pada mahasiswa dapat dilihat pada gambar 1.1

¹² Sofia Edriati, "Penggunaan MIT App Inventor Untuk Merancang Aplikasi Pembelajaran Berbasis Android," *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan* 12, no. 4 (2021): 652–53.



Gambar 1.1 Data Angket

Pada Gambar 1.1 (a) diperoleh dari hasil kuesioner mahasiswa tentang kesulitan dalam mengerjakan soal matematika. Hasil kuesioner yang telah diberikan diperoleh 69,2% mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal matematika. Berdasarkan dari hasil kuesioner tersebut dapat dikatakan mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal matematika.

Pada Gambar 1.1 (b) diperoleh hasil kuesioner tentang kepercayaan diri dalam kegiatan belajar. Hasil kuesioner yang diberikan kepada 65 mahasiswa hanya 38,5% yang merasa yakin mengatasi masalah yang dihadapi dalam kegiatan belajar. Berdasarkan dari hasil kuesioner tersebut kepercayaan diri yang

dimiliki mahasiswa saat mengikuti proses pembelajaran masih lemah.

Pada Gambar 1.1 (c) diperoleh hasil kuesioner tentang inisiatif dalam belajar. Hasil kuesioner yang diberikan kepada 65 mahasiswa hanya 36,9% yang mempelajari materi matematika terlebih dahulu. Berdasarkan hasil kuesioner tersebut inisiatif dalam belajar yang dimiliki mahasiswa masih lemah.

Pada Gambar 1.1 (d) diperoleh hasil kuesioner tentang tanggung jawab dalam belajar. Hasil kuesioner yang diberikan kepada 65 mahasiswa hanya 35,4% yang merasa dirinya secara penuh memperhatikan proses pembelajaran. Berdasarkan hasil kuesioner tersebut tanggung jawab dalam belajar yang dimiliki mahasiswa masih lemah.

Berdasarkan hasil pra penelitian maka diketahui pemecahan masalah pada mahasiswa masih lemah dikarenakan mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam menjawab soal matematika. Selain itu pemecahan masalah berkaitan erat dengan kemandirian belajar. Komang (2019) menyatakan semakin tinggi kemandirian belajar peserta didik maka semakin tinggi pula pemecahan masalah matematika.¹³ kemandirian belajar lemah, dapat dibuktikan karena inisiatif, kepercayaan diri, dan tanggung jawab mahasiswa yang masih lemah. Dimana inisiatif, kepercayaan diri, dan tanggung jawab merupakan indikator dari kemandirian.

Kemandirian belajar menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar. Pada dasarnya kemandirian belajar merupakan perilaku individu yang mampu berinisiatif, mempunyai rasa percaya diri, bertanggung jawab dan dapat melakukan sesuatu sendiri tanpa bergantung pada orang lain.¹⁴ Adanya kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan tingkah laku hal ini juga menunjukkan sikap dari kemandirian. Dengan adanya perubahan tingkah laku maka

¹³I komang John Angga Putera, "Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 6 Denpasar Tahun 2018/2019," in *Prosiding Senama PGRI*, 2019, 77.

¹⁴Siti Nurfadilah, "Kemandirian Belajar Siswa Dalam Proses Pembelajaran Matematika," in *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2019, 1215.

peserta didik akan memiliki peningkatan dalam berpikir, dapat belajar secara mandiri tanpa mengandalkan bantuan dari orang lain dan tidak menggantungkan belajar hanya dari pendidik.¹⁵ Huda, dkk (2019) mengatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah menuntut kemandirian peserta didik dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan menjadi modal bagi peserta didik untuk menghadapi tantangan masa depan.¹⁶

Oleh sebab itu, maka berdasarkan latar belakang di atas penulis akan melakukan penelitian dengan judul “**Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika SMP Menggunakan Model *Problem Solving* Berbantuan MIT App Inventor Untuk Menstimulus Kemandirian Belajar Mahasiswa**”.

C. Identifikasi dan Batasan Masalah

Identifikasi berdasarkan latar belakang masalah peneliti mendapat beberapa permasalahan yaitu:

1. Belum dikembangkannya suatu bentuk modul dengan berbantuan Mit App Inventor pada matakuliah Pembelajaran Matematika SMP.
2. Kemandirian belajar mahasiswa dalam pembelajaran matematika SMP masih lemah.
3. Mahasiswa mengandalkan pendidik sebagai penyampai materi.

Batasan permasalahan berdasarkan identifikasi masalah pada penelitian ini adalah:

1. Penulis mengembangkan modul pembelajaran matematika SMP dengan model *problem solving* berbantuan MIT App Inventor untuk menstimulus kemandirian belajar.
2. Penelitian ini menguji kelayakan produk, keefektifan produk, dan respon peserta didik.

¹⁵Yani Purnomo, “Pengaruh Sikap Siswa Pada Pelajaran Matematika Dan Kemandirian Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika,” *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2016): 96.

¹⁶Muhammad Nurul Huda Mulyono Isnaini Rosyida, “Kemandirian Belajar Berbantuan Mobile Learning,” in *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2019, 798–806.

3. Modul ini untuk Mata Kuliah Pembelajaran Matematika SMP pada semester 1
4. Materi hanya difokuskan pada materi:
 - a. Bilangan (Pola Bilangan)
 - b. Himpunan, Relasi, Fungsi, dan Peluang
 - c. Bentuk Aljabar
 - d. Persamaan dan Pertidaksamaan Linear (1 Variabel dan 2 Variabel)
 - e. Perbandingan dan Aritmatika Sosial

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kelayakan dari modul pembelajaran matematika SMP menggunakan model *problem solving* berbantuan MIT App Inventor untuk menstimulus kemandirian belajar mahasiswa?
2. Bagaimana respon peserta didik terhadap modul Pembelajaran matematika SMP menggunakan model *problem solving* berbantuan MIT App Inventor untuk menstimulus kemandirian belajar mahasiswa?
3. Bagaimana keefektifan modul pembelajaran matematika SMP menggunakan model *problem solving* berbantuan MIT App Inventor untuk menstimulus kemandirian belajar mahasiswa?

E. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari pengembangan ini adalah untuk mengetahui:

1. Mengembangkan modul pembelajaran matematika SMP menggunakan model *problem solving* berbantuan MIT App Inventor untuk menstimulus kemandirian belajar mahasiswa.
2. Kelayakan modul pembelajaran matematika SMP menggunakan model *problem solving* berbantuan MIT App Inventor untuk menstimulus kemandirian belajar mahasiswa.
3. Respon peserta didik terhadap modul pembelajaran matematika SMP menggunakan model *problem solving*

berbantuan MIT App Inventor untuk menstimulus kemandirian belajar mahasiswa.

4. Keefektifan terhadap modul pembelajaran matematika SMP menggunakan model *problem solving* berbantuan MIT App Inventor untuk menstimulus kemandirian belajar mahasiswa.

F. Manfaat Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran ini memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Pendidik
Modul pembelajaran matematika SMP mampu membantu pendidik untuk menjelaskan materi.
2. Bagi Peserta Didik
Modul yang dihasilkan mampu membantu peserta didik dalam menstimulus kemandirian belajar.
3. Bagi Peneliti
Mampu menggunakan modul pembelajaran matematika SMP serta menambah pengalaman untuk menjadi seorang pendidik matematika yang profesional.
4. Bagi Peneliti Lain
Sebagai rujukan penelitian terbaru dalam mengembangkan bahan ajar berupa modul pembelajaran.

G. Kajian Penelitian Terdahulu Yang Relevan

Berdasarkan kajian teori yang dilakukan penelitian sebelumnya terkait penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Tri Anita Nur “pengembangan modul pembelajaran fisika berbasis *problem based learning* (PBL) pada materi gelombang bunyi untuk siswa SMA kelas XII”. Berdasarkan hasil uji validasi menurut ahli materi, ahli media, pengembangan modul pembelajaran fisika memiliki kriteria kelayakan yang sangat layak.
Berdasarkan penelitian Tri Anita Nur Hasanah bahwa kesamaan dari penelitian ini terletak pada pengembangan modul untuk mengetahui kelayakan. Perbedaan pada penelitian tersebut peneliti mengembangkan modul

pembelajaran matematika, sedangkan peneliti diatas mengembangkan modul pembelajaran fisika.

2. Fhina Haryanti “Pengembangan modul matematika berbasis *discovery learning* berbantuan *flipbook maker* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep pada materi segitiga”. menunjukkan bahwa berdasarkan hasil validasi rata-rata kelayakan materi sangat baik yaitu 82,03%, dan validasi ahli media sangat baik yaitu 81,25%. Sedangkan hasil respon peserta didik 83,92%.

Berdasarkan hasil penelitian Fhina Haryanti bahwa kesamaan dari penelitian ini terletak pada pengembangan modul matematika dan menggunakan model yang sama yaitu ADDIE. Perbedaan pada penelitian tersebut peneliti mengembangkan modul untuk menstimulus kemandirian belajar, sedangkan peneliti diatas untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep.

3. Sandiyanti “pengembangan modul bilingual bergambar berbasis *quantum learning* pada materi peluang”. Menunjukkan bahwa berdasarkan dari hasil validasi rata-rata kelayakan materi sangat baik yaitu 83,33%, dan validasi ahli media sangat baik yaitu memperoleh 85%, sedangkan hasil respon peserta didik 80%.

Berdasarkan hasil penelitian Sandiyanti bahwa kesamaan dari penelitian ini terletak pada pengembangan modul serta menguji kelayakan media yang dikembangkan. Perbedaan pada penelitian tersebut adalah peneliti mengembangkan modul menggunakan model *problem solving*, sedangkan peneliti diatas mengembangkan modul bilingual bergambar berbasis *quantum learning*.

H. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini, peneliti membagi menjadi beberapa bab agar skripsi ini lebih mudah dipahami. Adapun sistematika penulisan skripsi dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika SMP Menggunakan Model *Problem*

Solving Untuk Menstimulus Kemandirian Belajar Mahasiswa” terdiri atas:

Bagian awal terdiri dari sampul depan (*cover*) skripsi, halaman sampul, halaman abstrak, halaman pernyataan orisinalitas, halaman persetujuan, halaman pengesahan, motto, persembahan, riwayat hidup, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar. Bagian inti dari BAB I, BAB II, BAB III, BAB IV, dan BAB V dengan penjelasan sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

- A. Penegasan Judul
- B. Latar Belakang Masalah
- C. Identifikasi dan Batasan Masalah
- D. Rumusan Masalah
- E. Tujuan Pengembangan
- F. Manfaat Pengembangan
- G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan
- H. Sistematika Penulisan

BAB II Landasan Teori

- A. Deskripsi Teoritik
- B. Teori-teori Tentang Pengembangan

BAB III Metode Penelitian

- A. Tempat dan Waktu Penelitian Pengembangan
- B. Desain Penelitian Pengembangan
- C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan
- D. Spesifikasi Produk dan Pengembangan
- E. Subjek Uji Coba Penelitian Pengembangan
- F. Instrumen Penelitian
- G. Uji-Coba Produk
- H. Teknik Analisis Data

BAB IV Hasil Penelitian dan Pengembangan

- A. Deskripsi Hasil Penelitian Pengembangan

- B. Deskripsi dan Analisis Data Hasil Uji Coba
- C. Kajian Produk Akhir

BAB V Penutup

- A. Simpulan
- B. Rekomendasi

BAB V PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang sudah dilakukan serta pembahasan yang telah dipaparkan penulis, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah produk yaitu modul berbantuan MIT *App Inventor*, dikembangkannya dengan model ADDIE (*analysis, design, development, implementation, dan evaluation*). Materi yang dibahas pada modul ini adalah materi yang ada di matakuliah pembelajaran matematika SMP.
2. Berdasarkan hasil angket validasi dan respon mahasiswa mengenai kelayakan dan kemenarikan modul dari ahli materi dan ahli media dengan katagori valid sedangkan hasil angket respon mahasiswa skala kecil dan skala besar mendapatkan kriteria “sangat menarik”.
3. Penilaian uji keefektifan modul berbantuan MIT *App Inventor* mendapatkan kategori “tinggi” pada uji N-Gain dan efektif untuk digunakan saat pembelajaran.

B. Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan terdapat beberapa rekomendasi sebagai berikut:

1. Modul yang dikembangkan realistik terbatas pada materi, sehingga direkomendasikan untuk membuat modul pembelajaran dengan materi yang berbeda
2. Modul dengan berbantuan MIT *App Inventor* tidak dapat digunakan dengan pengguna *iphone* sehingga direkomendasikan agar pengembang selanjutnya dapat memperhatikan smartphone yang digunakan pada saat melakukan implementasi.
3. Modul yang dikembangkan masih memiliki kekurangan baik dalam segi tampilan maupun isi, sehingga peneliti berharap agar pengembang selanjutnya dapat lebih baik lagi dalam mengembangkan media.

DAFTAR PUSTAKA

- A.M. Irfan Taufan Asfar. *Model Pembelajaran PSS (Problem Posing & Solving)*, 2018.
- Ade Gafar Abdullah. *Regionalization and Harmonization in TVET*. London: Taylor & Francis Group, 2017.
- Adhie Tri Wahyudi. *Pemrograman Komputer Menggunakan Flowgorithm Dan App Inventor*. Surakarta: Penerbit USB Press (Anggota IKAPI), 2021.
- Agus Suharto. *Mudah Membuat Aplikasi Android Dengan MIT APP INVENTOR*. Indramayu Jawa Barat: CV. Adanu Abimata, 2021.
- Agus Susilo. *MONOGRAF Pengaruh Strategi Pembelajaran Dan Kecerdasan Emosional Siswa Terhadap Kemandirian Belajar*. Solok: CV. Insan Cendekia Mandiri, 2021.
- Agustinus Sroyer. "Pentingnya Quantitative Reasoning (QR) Dalam Problem Solving." In *Prosiding SNMPM Universitas Sebelas Maret*, 2:25–104, 2013.
- Anas Sudijono. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2010.
- Anggraini Diah Puspitasari. "Penerapan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Modul Cetak Elektronik Pada Siswa SMA." *Jurnal Pendidikan Fisika* 7, no. 1 (2019): 17–25.
- Aprian Subhanto. "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Bilingual Pada Materi Persegi Panjang Kelas 7 Semester 2 Tahun Pelajaran 2010/2011" 6, no. 1 (2015): 34–50.
- Aprida Pane. "Belajar Dan Pembelajaran." *FITRAH Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman* 03, no. 2 (2017): 337–38.
- Arie Anang. *Strategi Pembelajaran Problem Based Learning*. Makasar: Yayasan Barcode, 2020.
- Branch, M. R. *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: springer science & bussines media LCC, 2009.
- Cecep Kustandi. *Pengembangan Media Pembelajaran Konsep & Aplikasi Bagi Pendidik Di Sekolah Dan Masyarakat*. Lombok

- Timur NTB: Universitas Hamzanwadi Press, 2020.
- Departemen Agama RI. "Al-Qur'an Tajwid Dan Terjemah." *Bandung: CV. Diponegoro*, 2010, 543.
- Endang Listyani, Kana Hidayati. "Pengembangan Instrumen Kemandirian Belajar." *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan* 14, no. 1 (2010): 93.
- Eueng Mulyana. *App Inventor: Ciptakan Sendiri Aplikasi Androidmu*. Yogyakarta: Penerbit Andi, 2012.
- Fatrima Santri Syafri. *Pengembangan Modul Pembelajaran Aljabar Elementer Di Program Studi Tadris Matematika IAIN Bengkulu*, 2018.
- Fitri, Mustari S. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan MIT APP Inventor Di SMKN 2 Wajo." *Jurnal Media TIK* 4, no. 1 (2021): 1.
- Heri Susanto&Helmi Akmal. *Media Pembelajaran Sejarah Era Teknologi Informasi*. Banjarmasin: Program Studi Pendidikan Sejarah Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat, 2019.
- Hidayatullah. *Penelitian Tindakan Kelas*. Banten: LKP Setia Budhi, 2018.
- I Ketut Suastika, Amaylya Rahmawati. "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual." *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia* 4, no. 2 (2019): 58–61.
- I Made Tegeh, I Nyoman Jampel. "Pengembangan Buku Ajar Model Penelitian Pengembangan Dengan Model ADDIE." In *Seminar Nasional Riset Inovatif*, 209, 2015.
- I srok 'atun & NUrদিনah Hanifah. *Melatih Kemampuan Problem Posing Melalui Situation-Based Learning Bagi Siswa Sekolah Dasar*, 2018.
- Isnawati, Ruslia. *Pentingnya Problem Solving Bagi Seorang Remaja*. CV. Jakad Media Publishing, 2020.
- Iwan Falahudin. "Pemanfaatan Media Dalam Pembelajaran." *Jurnal Lingkar Widya Swara* 1, no. 4 (2014): 104–17.

- Janu Ismadi. *Sukses Juara Matematika*. Jakarta: PT. Grasindo, 2017.
- Malik, Adam. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Yogyakarta: CV Budi Utama, 2018.
- Mhd Arief Hasan, Nurliana Nasution. "Game Bola Tangkis Berbasis Android Menggunakan App Inventor." *Digital Zone: Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi* 8, no. 2 (2017): 161.
- Muhammad Sobri. *Kontribusi Kemandirian Dan Kedisiplinan Terhadap Hasil Belajar*. Guepedia, 2020.
- Mulia Diana, Netriwati, Fraulin Intan Suri. "Modul Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami Dengan Pendekatan Inkuiri." *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 1 (2018): 7–13.
- Mulyono Isnaini Rosyida, Muhammad Nurul Huda. "Kemandirian Belajar Berbantuan Mobile Learning." In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 798–806, 2019.
- Mustofa Abi Hamid & Rahmi Ramadhani. *Media Pembelajaran*. Yayasan kita menulis, 2020.
- Najuah, Pristi Suhendro Lukitoyo. *Modul Elektronik Prosedur Penyusunan Dan Aplikasinya*. Yayasan kita menulis, 2020.
- Negara, Habib Ratu Perwira. "Meningkatkan Minat Belajar Siswa Melalui Pemanfaatan Media Belajar Berbasis Android Menggunakan MIT APP Inventor." *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan* 2, no. 2 (2019): 42.
- Netriwati. *Media Pembelajaran Matematika*. Permata Net, 2017.
- Netriwati, Mai Sri Lena. *Metode Penelitian*. CV. IRDH, 2019.
- Ningsih, Rita. "Pengaruh Kemandirian Belajar Dan Perhatian Orang Tua Terhadap Prestasi Belajar Matematika." *Jurnal Formatif* 6, no. 1 (2016): 76.
- Nurul Huda Penggabea, Amir Danis. "Desain Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Sains." In *Yayasan Kita Menulis*, 9, 2020.
- Oktoriananda, C. *Kreatifitas Dengan MIT APP INVENTOR*. Semarang: Universitas Katolik Soegijapranata, 2021.
- Prastowo, Andi. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press, 2015.

- Putera, I komang John Angga. “Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 6 Denpasar Tahun 2018/2019.” In *Prosiding Senama PGRI*, 77, 2019.
- Renilda Ririn. “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Solving.” *Mathema Journal* 3, no. 1 (2021): 3.
- Sa’dun Akbar. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015.
- Safitri, W.Y, Haryanto, H. “Intergrasi Matematika Nilai-Nilai Keislaman Dan Teknologi Fenomena Di Madrasah Tsanawiyah.” *Jurnal Tadris Matematika* 3, no. 1 (2020): 89–104.
- Siti Nurfadilah. “Kemandirian Belajar Siswa Dalam Proses Pembelajaran Matematika.” In *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1215, 2019.
- Siti Suprihatiningsih. “Pengembangan Modul Matematika Berbasis Masalah Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.” *Jurnal Karya Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2019): 57–63.
- Sofia Edriati. “Penggunaan MIT App Inventor Untuk Merancang Aplikasi Pembelajaran Berbasis Android.” *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan* 12, no. 4 (2021): 652–53.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendektan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2010.
- Tejo Nurseto. “Membuat Media Pembelajaran Yang Menarik.” *Jurnal Ekonomi & Pendidikan* 8, no. 1 (2011): 19–35.
- Teni Nurita. “Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa” 3, no. 1 (2018): 171–86.
- Wahyuningsih, Diana Dewi. *Panduan Untuk Konselor Teknik Self Management Dalam Bingkai Konseling Cognitive Behavior Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa SMP*. Purwodadi-Grobogan, Jawa Tengah: CV. Sarnu Untung, 2020.
- Wira Suciono. *Berpikir Kritis (Tinjauan Melalui Kemandirian Belajar,*

Kemampuan Akademik Dan Efikasi Diri). Indramayu Jawa Barat: CV. Adanu Abimata, 2021.

Wiwik Suciati. *Kiat Sukses Melalui Kecerdasan Emosional Dan Kemandirian Belajar*. CV. Rasi Terbit, 2016.

Yani Purnomo. “Pengaruh Sikap Siswa Pada Pelajaran Matematika Dan Kemandirian Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika.” *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2016): 96.

Yudanto, D., & Wiyatmo, Y. “Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Pada Platform Android Berbasis App Inventor Sebagai Sumber Belajar Mandiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika SMA N 8 Yogyakarta.” *Jurnal Pendidikan Fisika* 6, no. 3 (2017): 191.