

**PENGEMBANGAN E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS *FLIP PDF*
PROFESIONAL OPERASI BILANGAN DALAM BENTUK PECAHAN
KELAS V**



SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan**

Disusun oleh:

Adhi Setyawan

NIM.: 17104080075

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2022**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKIRPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adhi Setyawan

NIM : 17104080075

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi saya ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi, dan skripsi saya ini adalah asli hasil karya/penelitian sendiri dan bukan plagiasi dari karya/penelitian orang lain.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya agar dapat diketahui oleh dewan penguji.

Yogyakarta, 13 Januari 2023



Adhi Setyawan
NIM. 17104080075

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

 Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-03/R0

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Skripsi
Lamp : 3 eksemplar

Kepada
Yth Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Yogyakarta

Assalamualaikum wr. Wb

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Adhi Setyawan
NIM : 17104080075

Judul Skripsi : PENGEMBANGAN E-MODUL MATEMATIKA
BERBASIS *FLIP PDF* PROFESIONAL OPERASI
BILANGAN DALAM BENTUK PECAHAN KELAS V

Sudah dapat diajukan kepada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Pendidikan Agama Islam

Dengan ini kami berharap agar skripsi saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr.wb

Yogyakarta, 13 Januari 2023

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



(Dr. Moh. Agung Rokhimawan, M.Pd)

HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-812/Un.02/DT/PP.00.9/04/2023

Tugas Akhir dengan judul : PENGEMBANGAN E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS FLIP PDF
PROFESIONAL OPERASI BILANGAN DALAM BENTUK PECAHAN KELAS V

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : ADHI SETYAWAN
Nomor Induk Mahasiswa : 17104080075
Telah diujikan pada : Jumat, 17 Februari 2023
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Dr. Mohamad Agung Rokhimawan, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 642c8b30786c



Penguji I

Dra. Hj. Endang Sulistyowati, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 642b591f3956



Penguji II

LULUK MAULUAH, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 642c9900548f

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



Yogyakarta, 17 Februari 2023
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 642d20def1900

MOTTO

“IF YOU FAIL TO PLAN, YOU PLAN TO FAIL”

(Jika engkau gagal merencanakan, berarti engkau merencanakan kegagalan)

(Imam Machali)¹



¹ Imam Machali, *Becoming Leader (101 Leadership Quotes)* (Yogyakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2020).

PERSEMBAHAN

*Kupersembahkan karya penuh perjuangan, pengalaman serta kenangan ini
untuk:*



Almamater Tercinta

Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menyusun media pembelajaran *e-modul* matematika berbasis *flip pdf professional* pada materi operasi bilangan dalam bentuk pecahan untuk peserta didik SD/MI kelas V serta mengetahui kelayakan media pembelajaran yang telah disusun.

Penelitian dilakukan terhadap siswa kelas V MI Muhammadiyah Kenteng tahun ajaran 2021/2022. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (R&D). Model pengembangan yang digunakan yaitu model pengembangan 4-D. Adapun tahapan dalam model pengembangan tersebut yaitu: *Define* (tahap pendefinisian), *design* (tahap perancangan), *development* (tahap pengembangan), dan *dissemination* (tahap pendiseminasian).

Media pembelajaran *e-modul* yang disusun dikatakan layak berdasarkan hasil penelitian diperoleh: (1) Rata-rata skor penilaian ahli media 3,5 dengan kriteria baik. (2) Rata-rata skor penilaian ahli materi 4,4 dengan kriteria sangat baik. (3) Rata-rata skor penilaian ahli bahasa 4 dengan kriteria baik. (4) Rata-rata skor penilaian oleh *peer reviewer* 4,7 dengan kriteria sangat baik. (5) Rata-rata skor penilaian guru kelas V 3,9 dengan kriteria baik, dan (6) Presentase penilaian oleh peserta didik 100% dengan kriteria sangat baik.

Kata Kunci: 4-D, *e-modul*, *flip pdf professional*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur peneliti ucapkan kepada Allah SWT yang mana telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “PENGEMBANGAN E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS *FLIP PDF PROFESIONAL* OPERASI BILANGAN DALAM BENTUK PECAHAN KELAS V”. Tidak lupa sholawat serta salam tidak pernah terlupa peneliti haturkan untuk baginda Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabat yang telah membawa kita semua dari zaman jahiliyah menuju zaman yang terang benderang seperti saat ini, semoga kita semua mendapat syafaat di yaumul akhir nanti. Aamiin yaa robbal ‘alamin.

Skripsi ini disusun guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Skripsi ini disusun dari penelitian yang tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Phill. Al-Makin, MA. selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta selaku pemberi kebijakan.
2. Ibu Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah mengeluarkan izin penelitian.
3. Ibu Dr. Maemonah, M.Ag. selaku Ketua Program Studi S1 PGMI Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan bantuan dalam proses penyusunan skripsi.
4. Bapak Dr. Moh. Agung Rokhimawan M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah dengan sabar dan ikhlas dalam mencurahkan tenaga dan pengetahuan beliau untuk memberikan bimbingan serta arahan mulai dari awal hingga akhir penyusunan skripsi.

5. Bapak Dr. Sigit Prasetyo M.Pd. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan *support*, dan mencurahkan seluruh tenaga dan pengetahuan, memberikan bimbingan akademik dan *support*, dan tentu saja terus menerus menanyakan perkembangan peneliti dalam penyusunan skripsi agar selalu disiplin.
6. Ibu Sutarmi, S.IP. dan Bapak Handoko, selaku petugas/staf tata usaha prodi dan staf fakultas yang juga telah dengan sabar membantu peneliti dalam urusan kelancaran penyusunan skripsi.
7. Ibu Jeminah dan Bapak Supriyadi, orang tua tersayang yang telah memberikan seluruh tenaga, kasih sayang, doa dan segala bentuk dukungan untuk peneliti hingga mampu menyelesaikan perkuliahan.
8. Yoga Catur Prasetyo S.Pd., sobat karib seperjuangan di kampus yang selalu ada untuk memberikan bantuan kepada peneliti, baik mengajari dan membimbing serta menuntun dengan sabar dan penuh rasa ikhlas kepada peneliti.
9. Teman-teman PGMI angkatan 2017 yang telah bersama-sama berjuang di bangku kuliah.
10. Serta seluruh pihak yang terlibat dan tidak dapat disebutkan satu per satu.

Peneliti menyadari akan jauhnya hasil penelitian dari kata sempurna, oleh karena itu peneliti mengharapkan segala kritik dan saran yang membangun guna memperoleh sesuatu yang lebih baik, serta peneliti juga berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, aamiin yaa robbal ‘alamin.

Yogyakarta, 15 Februari 2022

Peneliti

Adhi Setyawan
NIM.:17104080075

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
HALAMAN SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I - PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan dan Manfaat Pengembangan	7
D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	9
E. Asumsi dan Batasan Pengembangan.....	9
F. Definisi Istilah.....	10
BAB II - KAJIAN PUSTAKA.....	12
A. Landasan Teori.....	12
1. Pengertian Pengembangan.....	12
2. Pengembangan Bahan Ajar.....	13
3. Bahan Ajar	13
4. Modul.....	14
5. <i>E-Modul</i>	16
6. Flip Pdf Profesional	17
7. Pembelajaran Tematik	17

B.	Penelitian Yang Relevan	19
C.	Kerangka Pikir.....	22
D.	Hipotesis	22
BAB III - METODE PENELITIAN		23
A.	Model Pengembangan	23
B.	Prosedur Pengembangan	23
1.	Tahap pendefinisian (<i>Define</i>).....	23
2.	Tahap perancangan (<i>Design</i>)	24
3.	Tahap pengembangan (<i>Development</i>)	24
4.	Tahap pendiseminasian (<i>Dissemination</i>)	24
C.	Uji Coba Produk.....	25
BAB IV - HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		31
A.	Data Uji Coba.....	31
1.	<i>Define</i> (Pendefinisian)	31
2.	<i>Design</i> (Perencanaan)	32
3.	<i>Development</i> (Pengembangan)	33
4.	<i>Dissemination</i> (Penyebaran).....	59
B.	Analisis Data	60
C.	Revisi Produk	63
D.	Kajian Produk Akhir.....	64
BAB V - PENUTUP		65
A.	Kesimpulan.....	65
B.	Keterbatasan Penelitian	65
C.	Saran	66
DAFTAR PUSTAKA		67

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perbedaan Modul dan E-modul.....	16
Tabel 2. Subjek uji coba penilaian produk.....	26
Tabel 3. Penilaian ahli materi	27
Tabel 4. Penilaian ahli media	27
Tabel 5. Penilaian ahli bahasa.....	28
Tabel 6. Penilaian <i>peer reviewer</i>	28
Tabel 7. Penilaian guru kelas	28
Tabel 8. Penilaian peserta didik	28
Tabel 9. Kriteria Kelayakan Media Pembelajaran	30
Tabel 10. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan Indikator.....	32
Tabel 11. Data hasil penilaian produk oleh ahli media.....	49
Tabel 12. Masukan dan saran oleh ahli media	50
Tabel 13. Data hasil penilaian produk oleh ahli materi	52
Tabel 14. Masukan dan saran oleh ahli materi.....	53
Tabel 15. Masukan dan saran oleh ahli Bahasa	55
Tabel 16. Data hasil penilaian produk oleh ahli <i>peer reviewer</i>	55
Tabel 17. Masukan dan saran oleh <i>peer reviewer</i>	56
Tabel 18. Data hasil penilaian produk oleh guru kelas V	57
Tabel 19. Masukan dan saran oleh guru kelas V.....	57
Tabel 20. Data hasil respon peserta didik terhadap media pembelajaran dalam uji coba lapangan.....	58
Tabel 21. Data hasil persentase positif-negatif respon peserta didik terhadap media pembelajaran dalam uji coba lapangan	59
Tabel 22. Guru Kelas Penerima Media Pembelajaran	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Alur pengembangan e-modul	25
Gambar 2. Tampilan cover depan	34
Gambar 3. Tampilan cover belakang	35
Gambar 4. Tampilan kata pengantar	35
Gambar 5. Tampilan daftar isi	36
Gambar 6. Tampilan deskripsi singkat.....	37
Gambar 7. Tampilan materi perkalian pecahan biasa	37
Gambar 8. Tampilan materi perkalian pecahan campuran.....	38
Gambar 9. Tampilan materi perkalian pecahan campuran.....	38
Gambar 10. Tampilan materi perkalian pecahan campuran.....	39
Gambar 11. Tampilan video materi perkalian pecahan campuran.....	39
Gambar 12. Tampilan materi perkalian desimal	40
Gambar 13. Tampilan video materi perkalian desimal	40
Gambar 14. Tampilan materi perkalian berbagai bentuk.....	41
Gambar 15. Tampilan video materi perkalian berbagai bentuk pecahan.....	41
Gambar 16. Tampilan materi pembagian pecahan biasa	42
Gambar 17. Tampilan video materi pembagian pecahan biasa.....	42
Gambar 18. Tampilan contoh soal pembagian pecahan biasa	43
Gambar 19. Tampilan materi pembagian pecahan campuran	43
Gambar 20. Tampilan contoh soal pembagian pecahan campuran	44
Gambar 21. Tampilan materi pembagian pecahan desimal	44
Gambar 22. Tampilan video materi pembagian pecahan desimal	45
Gambar 23. Tampilan materi pembagian berbagai bentuk pecahan	45
Gambar 24. Tampilan materi pembagian berbagai bentuk pecahan	46
Gambar 25. Tampilan video materi pembagian berbagai bentuk pecahan	46
Gambar 26. Tampilan contoh permasalahan dalam kehidupan sehari-hari	47
Gambar 27. Tampilan video contoh permasalahan dalam kehidupan sehari-hari	47
Gambar 28. Tampilan soal evaluasi	48
Gambar 29. Tampilan daftar pustaka	48

Gambar 30. Tampilan Splash Screen sebelum direvisi..... 50

Gambar 31. Tampilan Splash Screen setelah direvisi..... 51



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	: Surat Izin Penelitian	71
Lampiran II	: Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	72
Lampiran III	: Kartu Bimbingan Skripsi	73
Lampiran IV	: Penilaian Ahli Media	74
Lampiran V	: Penilaian Ahli Materi	78
Lampiran VI	: Penilaian Ahli Bahasa	82
Lampiran VII	: Penilaian Guru	86
Lampiran VIII	: Penilaian Peserta Didik	87
Lampiran IX	: Dokumentasi	92
Lampiran X	: Foto Produk	94
Lampiran XI	: Daftar Riwayat Hidup	101



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada awal tahun 2020, dunia dikejutkan dengan virus mematikan yang dinamakan virus Corona (Covid-19), virus ini menyebar hampir ke seluruh negara di dunia. Virus ini pertama kali muncul di Wuhan Provinsi Hubei pada akhir tahun 2019. Jumlah kasus yang terinfeksi virus ini meningkat cukup pesat hingga dapat disebut sebagai pandemi.² Dampak dari adanya Covid-19 ini tidak hanya pada bidang ekonomi maupun sosial tetapi berdampak juga pada bidang pendidikan. Karena adanya pandemi Covid-19 ini Kementerian Agama RI Dirjen Pendidikan Islam melarang pelaksanaan pembelajaran tatap muka dengan mengeluarkan kurikulum darurat Covid-19 pada Madrasah. Dalam kurikulum ini dipaparkan bahwa dalam kondisi darurat kegiatan pembelajaran tidak dapat berjalan normal seperti biasa, pembelajaran dengan berkumpulnya peserta didik dalam satu ruangan tentu hal yang sangat dilarang. Oleh karena itu, pemerintah memutuskan bahwa kegiatan pembelajaran harus dilaksanakan secara daring atau pembelajaran jarak jauh.³

Pembelajaran jarak jauh adalah langkah pemerintah agar dunia pendidikan tetap dapat memberikan layanan kepada generasi penerus bangsa dalam menuntut ilmu. Pembelajaran jarak jauh ini menjadi solusi untuk mengatasi kesulitan dalam melaksanakan pembelajaran tatap muka. Guru dan pendidik sebagai elemen krusial dalam pelaksanaan pembelajaran diharuskan melakukan migrasi besar-besaran yang belum pernah dilakukan sebelumnya dari pendidikan tatap muka tradisional ke pendidikan online

² Ely Satiyasih Rosali, "Aktifitas Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19 di Jurusan Pendidikan Geografi Universitas Siliwangi Tasikmalaya," *GEOSSEE* 1, no. 1 (22 Juli 2020), <https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/geosee/article/view/1921>.

³ Dirjen Pendidikan Islam, "Surat Keputusan Dirjen Pendidikan Islam Nomor 2791 Tahun 2020 Tentang Panduan Kurikulum Darurat Pada Madrasah.," 2020.

atau pembelajaran jarak jauh.⁴ Kondisi saat ini mendesak pendidik untuk melakukan inovasi dan adaptasi terkait pemanfaatan kemajuan teknologi dan informasi yang ada untuk mendukung proses pembelajaran.

Menurut Risma, berubahnya pola pembelajaran langsung menjadi pembelajaran jarak jauh akan memberikan dampak langsung terhadap media atau bahan ajar yang digunakan guru. Guru perlu berupaya menyiapkan bahan ajar yang efektif dan efisien untuk digunakan dalam pembelajaran daring.⁵ Prastowo menyatakan bahwa pendidik harus membangun kreativitas mereka sendiri agar mampu membuat bahan ajar yang inovatif.⁶ Pendidik harus mengembangkan kreativitas yang dimiliki untuk merencanakan, menyiapkan, dan membuat bahan ajar secara matang dan kaya inovasi agar peserta didik tertarik selama proses pembelajaran.

Permasalahan di lapangan, para guru belum memaksimalkan kreativitas dan potensi yang dimiliki untuk menciptakan bahan ajar yang sesuai dengan kondisi yang dibutuhkan peserta didik saat ini yakni bahan ajar yang menarik dan dapat memobilisasi penyampaian materi. Pada pembelajaran jarak jauh ini, penyampaian materi hanya terbatas pada buku cetak saja, sehingga peserta didik cepat merasa bosan dan akhirnya transfer ilmu menjadi kurang efektif. Hal ini merupakan penghambat proses pembelajaran jarak jauh.⁷

Hal tersebut tentunya mendorong guru untuk melakukan inovasi bahan ajar. Bahan ajar hendaknya dirancang dan ditulis dengan kaidah pembelajaran yakni disesuaikan dengan materi pembelajaran, disusun berdasarkan kebutuhan pembelajaran dan tentunya bahan ajar tersebut menarik untuk dipelajari. Cholifah memaparkan bahwa saat ini kesulitan dalam mengembangkan bahan ajar untuk proses belajar mengajar daring,

⁴ Luh Devi Herliandry dkk., "Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19," *JTP - Jurnal Teknologi Pendidikan* 22, no. 1 (30 April 2020): 65–70, <https://doi.org/10.21009/jtp.v22i1.15286>.

⁵ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (Yogyakarta: DIVA Press, 2015).

⁶ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: Diva Press, 2012) hlm. 14

⁷ Wawancara dengan Bapak Rujito Kepala MI Muhammadiyah Kenteng, Tanggal 29 April 2021

sehingga guru belum mampu melaksanakan kegiatan pembelajaran daring secara maksimal.⁸ Hal ini dikarenakan pola pembelajaran daring merupakan hal baru sehingga guru belum menguasai dengan baik, khususnya dalam menyusun aktivitas pembelajaran secara online. Pengembangan bahan ajar sangat penting khususnya pada situasi pandemi seperti saat ini bahan ajar merupakan hal yang mendesak. Maka, harus dilakukan pengembangan bahan ajar daring dan inovasi-inovasi dalam pembelajaran sehingga peserta didik juga bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran.

Widodo dan Jasmadi (dalam Magdalena, dkk) mengemukakan bahwa bahan ajar merupakan seperangkat alat pembelajaran atau sarana yang memuat materi pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan prosedur mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik, dalam rangka mencapai target yang diharapkan, yaitu mencapai kompetensi pembelajaran.⁹ Bahan ajar yang biasa digunakan oleh guru pada masa pandemi ini berupa LKS, modul, buku tematik, maupun video pembelajaran interaktif.¹⁰ Untuk itu, bahan yang dapat digunakan sebagai bahan ajar pembelajaran jarak jauh adalah modul.

Modul merupakan suatu bahan ajar pembelajaran muatannya relatif sedikit dan spesifik yang dirancang untuk mencapai tujuan pembelajaran.¹¹ Modul biasanya memiliki suatu rangkaian kegiatan yang terkoordinir dengan baik berkaitan dengan materi, media serta evaluasi. Menurut *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, modul merupakan program belajar mengajar yang dapat dipelajari oleh peserta didik secara mandiri dengan minimal bantuan dari pendidik, meliputi perencanaan tujuan, penyediaan materi pelajaran, alat

⁸ Cholifah Tur Rosidah dkk., "Peningkatan Kompetensi Guru Sekolah Dasar Dalam Pengembangan Bahan Ajar Daring Di SDN Margorejo I Kota Surabaya Provinsi Jawa Timur," *Kanigara* 1, no. 1 (25 Januari 2021): 23–31, <https://doi.org/10.36456/kanigara.v1i1.3154>.

⁹ Ina Magdalena dkk., "Pengembangan Instrumen Tes Siswa Tingkat Sekolah Dasar Kabupaten Tangerang," *NUSANTARA* 2, no. 2 (30 Juli 2020): 227–37, <https://doi.org/10.36088/nusantara.v2i2.808>.

¹⁰ Wawancara dengan Bapak Ary Mukhlis Guru Kelas V MI Muhammadiyah Kenteng, Tanggal 30 April 2021

¹¹ Lasmiyati dan Idris Harta, "Pengembangan Modul Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat SMP," *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika* 9, no. 2 (2014): 161–74.

yang dibutuhkan, serta pengukuran keberhasilan peserta didik.¹² Sedangkan Prastowo menjelaskan bahwa modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan menggunakan bahasa yang mudah dimengerti oleh peserta didik sesuai dengan tingkat pengetahuan dan usia mereka, agar dapat belajar secara mandiri dengan bantuan minimal dari pendidik.¹³

Sekarang ini, modul tidak hanya disajikan dalam bentuk cetak saja, namun juga dalam bentuk elektronik atau biasa disebut dengan *e-modul*. Modul elektronik atau *e-modul* dapat diartikan sebagai sebuah alat penyajian materi belajar mandiri yang dirancang secara sistematis ke dalam bentuk terkecil pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu, yang disajikan dalam bentuk elektronik yang setiap aktivitas pembelajaran yang ada terhubung dengan link-link sebagai navigasi yang mendorong peserta didik menjadi lebih aktif dengan program dan dilengkapi dengan penyajian video, tutorial, animasi dan audio untuk memperluas pengalaman belajar.¹⁴ *E-modul* merupakan inovasi terbaru dari modul cetak, sehingga modul ini dapat dijangkau atau diakses dengan bantuan komputer maupun *smartphone* yang sudah terintegrasi dengan perangkat lunak yang mendukung akses *e-modul*.

E-modul adalah sarana belajar yang mengombinasikan unsur multimedia seperti teks materi dengan gambar, animasi, maupun video. Modul elektronik ini dapat meminimumkan kelemahan modul cetak yang tidak mampu menampilkan gambar bergerak seperti video dan animasi.¹⁵ Dengan digunakannya aplikasi multimedia dalam proses pembelajaran daring, maka *e-modul* yang disusun akan menarik dan interaktif. Saat ini *e-book* dapat ditampilkan dalam bentuk *flipbook*. Menurut *website* animasi

¹² Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: Diva Press, 2012) hlm. 104

¹³ *Ibid.*, hlm. 106

¹⁴ Muhammad Arsal, Muhammad Danial, dan Hala, "Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Materi Sistem Peredaran Darah Pada Kelas XI MIPA SMAN 6 BARRU" (Seminar Nasional Biologi, 2019).

¹⁵ Dwi Kusri dan Haryanto Haryanto, "Pengembangan Modul Virtual Interaktif: Inovasi Sumber Belajar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar," *Indonesian Journal of Curriculum and Educational Technology Studies* 7, no. 1 (30 April 2019): 20–26, <https://doi.org/10.15294/ijcets.v7i1.26678>.

Teknokids dalam Diena, *flipbook* dapat diartikan sebagai salah satu jenis animasi klasik yang disusun dari setumpuk kertas hampir sama dengan buku tebal, yang pada setiap halamannya digambarkan proses tentang sesuatu yang mana proses tersebut terlihat seperti bergerak atau beranimasi.¹⁶

Salah satu jenis aplikasi multimedia yang digunakan untuk menyusun modul elektronik dalam bentuk *flipbook* adalah *Flip PDF Professional*. *Flip PDF Professional* adalah *software* untuk membuat *e-modul* dalam bentuk *flipbook* yang memanfaatkan berbagai media seperti audio, video, gambar, animasi, dan flash.¹⁷ *Flip PDF Professional* dilengkapi dengan berbagai fitur multimedia yang berpeluang digunakan untuk penyampaian materi ketika pembelajaran daring. Format yang disediakan oleh *Flip PDF Professional* adalah (.exe.), (.app), dan (.html).¹⁸

Flip PDF Professional memiliki beberapa keunggulan, diantaranya yakni sangat mudah digunakan dalam pembuatan media pembelajaran. Bahkan bagi para pendidik yang belum terlalu ahli dalam mengoperasikan perangkat digital, akan mudah menggunakan aplikasi ini. Media pembelajaran yang dirancang menggunakan *Flip PDF Professional* dapat dipublish secara *online* maupun *offline*.¹⁹ Konsep *e-modul* berbasis *Flip PDF Professional* lebih mengutamakan tampilan atau penyajian materi pembelajaran berupa gambar.²⁰ Selain itu, pembelajaran dengan menggunakan *software* ini dapat membantu peserta didik lebih fokus dalam

¹⁶ Ellati Watin dan Rudy Kustijono, "Efektivitas Penggunaan E-Book Dengan Flip PDF Professional Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains," *Prosiding Seminar Nasional Fisika (SNF)* 1 (2017): hlm124–29.

¹⁷ Watin dan Kustijono.

¹⁸ Alipah Nurhidayati, Setiadi Cahyono Putro, dan Triyanna Widiyaningtyas, "Penerapan Model Pbl Berbantuan E-Modul Berbasis Flipbook Dibandingkan Berbantuan Bahan Ajar Cetak Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Pemrograman Siswa SMK," *Teknologi Dan Kejuruan: Jurnal Teknologi, Kejuruan Dan Pengajarannya* 41, no. 2 (4 Januari 2019):hlm 130–38, <https://doi.org/10.17977/tk.v41i2.11633>.

¹⁹ Arsal, Danial, dan Hala, "Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Materi Sistem Peredaran Darah Pada Kelas XI MIPA SMAN 6 BARRU."

²⁰ Rara Seruni dkk., "Pengembangan Modul Elektronik (E-Modul) Biokimia Pada Materi Metabolisme Lipid Menggunakan Flip Pdf Professional," *JTK: Jurnal Tadris Kimiya* 4, no. 1 (t.t.): hlm 48–56.

memahami materi yang sedang dipelajari, serta memberikan peserta didik kesempatan untuk bereksplorasi menyusun pengetahuan secara mandiri.²¹

Pemanfaatan perangkat digital tentu menjadi sesuatu yang sangat penting sebagai media tercapainya pembelajaran yang efektif di masa pandemi Covid-19 ini. Sehingga para pendidik harus memanfaatkan aplikasi pembelajaran untuk dapat melaksanakan proses belajar mengajar *online*. Namun dengan bahan ajar yang digunakan pada pembelajaran daring saat ini, peserta didik merasa kurang tertarik dan cepat merasa bosan. Bahkan terdapat materi yang tidak dapat mereka pahami dengan hanya membaca bahan ajar cetak saja.²² Oleh karena itu agar pembelajaran di masa pandemi ini dapat berjalan sesuai target, dibutuhkan bahan ajar yang menyenangkan dan menarik bagi peserta didik. Bahan ajar tersebut dapat berupa video pembelajaran, buku-buku elektronik, dan bahan ajar yang dapat diakses melalui *smartphone*.

Pengembangan *e-modul* ini sangat dibutuhkan oleh pendidik untuk mendukung proses pembelajaran daring. Pengembangan *e-modul* ini memilih matematika operasi bilangan bulat yang didasari dengan alasan peserta didik tidak bisa memahami dengan pengamatan saja, tetapi perlu gambaran yang nyata yang dapat membentuk konsep piker peserta didik itu sendiri.

Berdasarkan pemaparan diatas, pengembangan modul elektronik atau *e-modul* sangat diperlukan khususnya pada masa pandemi Covid-19 yang mengharuskan kegiatan pembelajaran dilaksanakan secara daring atau pembelajaran jarak jauh. Peneliti memilih SD/MI yang telah menggunakan Kurikulum 2013 yang disesuaikan dengan materi penelitian. Peneliti akan mengembangkan materi matematika operasi hitung bilangan bulat yang terdapat pada buku tematik kelas V Berdasar pertimbangan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan dengan judul

²¹ Hanifa Ainun Nisa, "Pengembangan E-Modul Dengan Flip PDF Professional Berbasis Gamifikasi Pada Materi Himpunan" (Lampung, Universitas Islam Negeri Raden Intan, 2020).

²² Wawancara dengan Naila Rifa Utami, Peserta didik Kelas V MI MUH Kenteng, Tanggal 13 July, 2021

PENGEMBANGAN E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS *FLIP PDF* *PROFESIONAL* OPERASI BILANGAN DALAM BENTUK PECAHAN KELAS V.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan, diantaranya:

1. Bagaimana pengembangan *e-modul* matematika berbasis *flip pdf professional* pada materi operasi bilangan dalam bentuk pecahan untuk peserta didik SD/MI kelas V?
2. Bagaimana kelayakan *e-modul* matematika berbasis *flip pdf professional* pada materi operasi bilangan dalam bentuk pecahan untuk peserta didik SD/MI kelas V menurut penilaian para ahli, praktisi pendidikan, dan peserta didik?

C. Tujuan dan Manfaat Pengembangan

1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Mengembangkan *e-modul* matematika berbasis *flip pdf professional* pada materi operasi bilangan dalam bentuk pecahan untuk peserta didik SD/MI kelas V.
- b. Mengetahui kelayakan *e-modul* berbasis *flip pdf professional* untuk materi operasi bilangan dalam bentuk pecahan kelas V menurut para ahli, praktisi pendidikan, dan peserta didik.

2. Manfaat Penelitian

Manfaat dari pengembangan *e-modul* matematika berbasis *flip pdf professional* pada materi operasi bilangan dalam bentuk pecahan untuk peserta didik SD/MI kelas V ini diharapkan berguna untuk berbagai pihak, baik secara teoretis maupun secara praktis, di antaranya sebagai berikut:

- a. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi peneliti selanjutnya serta dapat menambah kajian tentang *e-modul* matematika berbasis *flip pdf professional* khususnya pada materi operasi bilangan dalam bentuk pecahan untuk peserta didik SD/MI kelas V

b. Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini dapat memberikan sumbangan kepada:

1) Peserta didik

Media pembelajaran *e-modul* ini diharapkan dapat menjadi alat bantu belajar peserta didik sehingga dapat memicu semangat belajar peserta didik. Selain itu juga memberikan pengalaman belajar dengan metode yang dapat membantu peserta didik belajar aktif.

2) Guru

Sebagai strategi guru dalam metode pembelajaran serta dapat memberikan gambaran bagi guru dalam upaya pemanfaatan media pembelajaran dalam proses pembelajaran matematika.

3) Sekolah

Dapat memberikan kontribusi kepada sekolah dalam upaya melengkapi sarana belajar dan meningkatkan keahlian guru dalam mendidik peserta didik.

4) Peneliti

Memberikan pengalaman dan pengetahuan sebagai bekal untuk menjadi seorang guru matematika yang profesional yang dapat memanfaatkan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).

D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang akan dihasilkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berupa *e-modul* yang dikembangkan menggunakan *flip PDF profesional* berisikan materi operasi bilangan pecahan dengan spesifikasi produk sebagai berikut:

1. Produk media pembelajaran *E-Modul* berbasis *flip PDF Profesional* yang nantinya akan digunakan oleh peserta didik di MI/SD Kelas V untuk operasi bilangan pecahan.
2. Produk ini berbentuk softcopy.
3. Produk ini didesain dengan menggunakan *software CorelDraw 2019*.
4. Materi dari *E-Modul* ini untuk materi matematika operasi hitung bilangan pecahan SD/MI kelas V.
5. Penyampaian materi pada *E-Modul* dikemas dengan padat, ringkas dan jelas guna memudahkan peserta didik memahami materi.
6. Produk ini dapat digunakan secara individu maupun kelompok.
7. Penggunaan dibuat mudah untuk belajar peserta didik.

E. Asumsi dan Batasan Pengembangan

1. Asumsi

Dalam penelitian ini terdapat beberapa asumsi serta keterbatasan pengembangan. Oleh sebab itu asumsi dan keterbatasan penelitian ini sebagai berikut:

- a. Pengembangan *e-modul* ini menghasilkan produk yang bisa digunakan oleh peserta didik untuk belajar di rumah.
- b. Pengembangan produk ini disusun secara sistematis sehingga dapat membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran.
- c. Meningkatkan efektivitas belajar selama pembelajaran daring ini.

2. Batasan Pengembangan

Penelitian pengembangan *e-modul* berbasis *flip pdf profesional* ini memiliki batasan dalam pengembangan. Batasan diantaranya sebagai berikut:

- a. Pengujian hasil pembuatan produk ini hanya sebatas pengujian kualitas validitas dari ahli materi, ahli media, ahli bahasa, guru kelas V, *peer reveiwer* , dan beberapa respon peserta didik kelas V.
- b. Pengujian ini tidak dilakukan terkait prestasi belajar peserta didik ataupun tindak lanjut penggunaan media tersebut.
- c. Penelitian ini dilakukan di MI Muhammadiyah Kenteng.

F. Definisi Istilah

Supaya mendapatkan gambaran yang jelas serta menghindari kemungkinan salah pengertian di penelitian, maka dari itu dijelaskan definisi istilah yang akan digunakan dalam penelitian ini:

1. Penelitian *R&D* ini adalah penelitian yang digunakan untuk mendapatkan produk baru, menguji keefektifan produk yang telah ada, serta mengembangkan produk yang baru.²³
2. Media Pembelajaran merupakan segala bentuk perangsang dan alat untuk mendorong peseta didik dengan cepat, tepat, mudah, dan tidak terjadi verbalisme.²⁴
3. Adobe Photoshop merupakan program atau aplikasi perangkat lunak editor citra buatan dari Adobe System yang dikhususkan pengeditan foto ataupun gambar pada pembuatan efek.
4. CorelDraw 2019 merupakan editor grafis vector yang dikembangkan dari Corel, sebuah perusahaan perangkat lunak bermarkas di Ottawa Kanada.
5. *E-modul* adalah informasi yang disajikan dalam bentuk buku secara elektronik yang memanfaatkan disket, CD atau *flash disk* serta dapat pula dibaca menggunakan alat baca buku elektronik.
6. *Flip PDF Professional*. *Flip PDF Professional* adalah *software* untuk membuat *e-modul* dalam bentuk *flipbook* yang memanfaatkan berbagai media seperti audio, video, gambar, animasi, dan flash. *Flip PDF*

²³ Tim Penyusun, *Pedoman Penulisan Skripsi* (Yogyakarta : PGMI Press,2018),hlm,31.

²⁴ Hanafiah, *Konsep Strategi Pembelajaran* (Bandung: Refika Aditama, 2019).

Professional dilengkapi dengan berbagai fitur multimedia yang berpeluang digunakan untuk penyampaian materi ketika pembelajaran daring. Format yang disediakan oleh *Flip PDF Professional* adalah (.exe.), (.app), dan (.html).²⁵



²⁵ Nurhidayati, Putro, dan Widiyaningtyas, “Penerapan Model Pbl Berbantuan E-Modul Berbasis Flipbook Dibandingkan Berbantuan Bahan Ajar Cetak Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Pemrograman Siswa SMK.”

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

Media pembelajaran E-Modul Matematika Berbasis Flip Pdf Profesional Operasi Bilangan Dalam Bentuk Pecahan telah berhasil dikembangkan melalui prosedur pengembangan 4-D dan telah memenuhi kriteria kelayakan berdasarkan penilaian dari ahli materi, media, dan bahasa serta masukan dari *peer reviewer* juga guru kelas V dan dapat digunakan sebagai salah satu media pembelajaran di sekolah.

Kelayakan media pembelajaran E-Modul Matematika Berbasis Flip Pdf Profesional Operasi Bilangan Dalam Bentuk Pecahan memperoleh rata-rata skor penilaian ahli media 3,5 dengan kriteria baik. Rata-rata skor penilaian ahli materi 4,4 dengan kriteria sangat baik. Rata-rata skor penilaian ahli bahasa 4 dengan kriteria baik. Rata-rata skor penilaian oleh *peer reviewer* 4,7 dengan kriteria sangat baik. Rata-rata skor penilaian guru kelas V 3,9 dengan kriteria baik, dan Persentase penilaian oleh peserta didik 100% dengan kriteria sangat baik.

B. Keterbatasan Penelitian

Terdapat beberapa keterbatasan peneliti dalam melakukan penelitian pengembangan ini, antara lain sebagai berikut:

a. Keterbatasan Waktu

Penelitian pengembangan ini dilaksanakan mulai dari perancangan hingga penyebaran produk Media pembelajaran *e-modul* Matematika Berbasis *Flip Pdf Profesional* Operasi Bilangan Pecahan membutuhkan waktu yang relatif lama. Hal ini tentu saja berkaitan dengan perancangan dan pengembangan produk yang membutuhkan ketelitian serta kecermatan yang tinggi untuk menghasilkan produk *e-*

modul Matematika Berbasis *Flip Pdf Profesional* Operasi Bilangan Pecahan yang layak untuk dijadikan media pembelajaran.

C. **Saran**

Penelitian telah berhasil mengembangkan media pembelajaran *e-modul* Matematika Berbasis *Flip Pdf Profesional* Operasi Bilangan Pecahan Untuk Kelas V MI/SD yang mana penelitian ini memerlukan tindak lanjut sebagaimana saran dari peneliti sebagai berikut:

1. **Saran Pemanfaatan**

Produk pengembangan media pembelajaran berupa *e-modul* ini dapat dijadikan sebagai media pembelajaran matematika yang nantinya dapat membantu pendidik untuk menyampaikan materi yang terkait.

2. **Saran Diseminasi**

Produk pengembangan media pembelajaran berupa *e-modul* ini dapat disebarluaskan dengan ditawarkan ke pendidik untuk dapat diimplementasikan pada proses pembelajaran.

3. **Saran Pengembangan**

Perlu dikembangkan media pembelajaran *e-modul* matematika yang memuat lebih luas lagi tentang materi daur hidup hewan di dalamnya.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR PUSTAKA

- Ainun Nisa, Hanifa. "Pengembangan E-Modul Dengan Flip PDF Professional Berbasis Gamifikasi Pada Materi Himpunan." Universitas Islam Negeri Raden Intan, 2020.
- Anwar, Ilham. *Pengembangan Bahan Ajar Kuliah Online*. Bandung: Direktori UPI, 2010.
- Arsal, Muhammad, Muhammad Danial, dan Hala. "Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Materi Sistem Peredaran Darah Pada Kelas XI MIPA SMAN 6 BARRU." Seminar Nasional Biologi, 2019.
- Arsanti, Meilan. "Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Penulisan Kreatif Bermuatan Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Religius Bagi Mahasiswa Prodi Pbsi, Fkip, Unissula." *KREDO : Jurnal Ilmiah Bahasa dan Sastra* 1, no. 2 (25 April 2018): 69–88. <https://doi.org/10.24176/kredo.v1i2.2107>.
- Asmi, Adhitya Rol, Aulia Novemy Dhita Surbakti, dan Hudaidah C. "E-Module Development Based Flip Book Maker for Character Building in Pancasila Coursework Sriwijaya University." *JURNAL PENDIDIKAN ILMU SOSIAL* 27, no. 1 (30 Juni 2018): 1–10. <https://doi.org/10.17509/jpis.v27i1.9395>.
- Bagas. "Flip PDF Profesional," 2021. <https://www.bagas31.info/2017/04/flip-pdf-profesional-v2-4-8-0-multilingual-full-version.html>.
- Hanafiah. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama, 2019.
- Hartono, Meilani. "Penelitian Pengembangan Untuk Meningkatkan Kompetensi Guru." *Binus University*, 2017.
- Herliandry, Luh Devi, Nurhasanah Nurhasanah, Maria Enjelina Suban, dan Heru Kuswanto. "Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19." *JTP - Jurnal Teknologi Pendidikan* 22, no. 1 (30 April 2020): 65–70. <https://doi.org/10.21009/jtp.v22i1.15286>.
- Kusrini, Dwi, dan Haryanto Haryanto. "Pengembangan Modul Virtual Interaktif: Inovasi Sumber Belajar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar." *Indonesian Journal of Curriculum and Educational Technology Studies* 7, no. 1 (30 April 2019): 20–26. <https://doi.org/10.15294/ijcets.v7i1.26678>.
- Lasmiyati, dan Idris Harta. "Pengembangan Modul Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat SMP." *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika* 9, no. 2 (2014): 161–74.

- Machali, Imam. *Becoming Leader (101 Leadership Quotes)*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2020.
- Magdalena, Ina, Maydanul Hifziyah, Vira Nastita Aeni, dan Reni Putri Rahayu. "Pengembangan Instrumen Tes Siswa Tingkat Sekolah Dasar Kabupaten Tangerang." *NUSANTARA* 2, no. 2 (30 Juli 2020): 227–37. <https://doi.org/10.36088/nusantara.v2i2.808>.
- Majid, Abdul. *Perencanaan Pembelajaran: Mengembangkan standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2006.
- Mardiani, Dian. "Eksplorasi Kemampuan Operasi Bilangan Pecahan Pada Anak-Anak di Rumah Pintar Bumi Cijambe Cerdas Berkarya (Rumpin Bccb)." *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2015): 22–28.
- Moleong, Lexy J. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2021.
- Muklis, Mohammad. "Pembelajaran Tematik." *Fenomena* IV, no. 1 (2017).
- Munir. *Pembelajaran Digital*. Bandung: Alfabeta, 2017.
- Neti, Rustikasari N. *Pengembangan Bahan Ajar*, 2017.
- Nurhidayati, Alipah, Setiadi Cahyono Putro, dan Triyanna Widiyaningtyas. "Penerapan Model Pbl Berbantuan E-Modul Berbasis Flipbook Dibandingkan Berbantuan Bahan Ajar Cetak Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Pemrograman Siswa SMK." *Teknologi Dan Kejuruan: Jurnal Teknologi, Kejuruan Dan Pengajarannya* 41, no. 2 (4 Januari 2019): 130–38. <https://doi.org/10.17977/tk.v41i2.11633>.
- Pendidikan Islam, Dirjen. "Surat Keputusan Dirjen Pendidikan Islam Nomor 2791 Tahun 2020 Tentang Panduan Kurikulum Darurat Pada Madrasah,." 2020.
- Prastowo, Andi. *Analisis Pembelajaran Tematik Terpadu*. Jakarta: Prenadamedia Group, 2019.
- . *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press, 2015.
- Putro Widoyoko, Eko. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012.
- Rosali, Ely Satiyasih. "Aktifitas Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19 di Jurusan Pendidikan Geografi Universitas Siliwangi Tasikmalaya." *GEOSEE* 1, no. 1 (22 Juli 2020). <https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/geosee/article/view/1921>.
- Rosidah, Cholifah Tur, Amelia Widya Hanindita, Ida Sulistyawati, dan Apri Irianto. "Peningkatan Kompetensi Guru Sekolah Dasar Dalam

Pengembangan Bahan Ajar Daring Di SDN Margorejo I Kota Surabaya Provinsi Jawa Timur.” *Kanigara* 1, no. 1 (25 Januari 2021): 23–31. <https://doi.org/10.36456/kanigara.v1i1.3154>.

Seruni, Rara, Siti Munawaroh, Fera Kurniadewi, dan Muktiningsih Nurjayadi. “Pengembangan Modul Elektronik (E-Modul) Biokimia Pada Materi Metabolisme Lipid Menggunakan Flip Pdf Professional.” *JTK: Jurnal Tadris Kimiya* 4, no. 1 (t.t.): 48–56.

Silfia Manurung, Gretty. “Pengembangan Modul Dengan Aplikasi Flip PDF Professional Pembelajaran Konfiks Bahasa Indonesia Untuk Mahapeserta didik Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia Melalui Pendekatan Komunikatif.” Universitas Sanata Dharma, 2020.

Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta, 2019.

Sutari, Tatik. *Kiat Sukses Meraih Hibah Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Deepublish2017, t.t.

Suyoso, Suyoso, dan Sabar Nurohman. “Pengembangan Modul Elektronik Berbasis Web Sebagai Media Pembelajaran Fisika.” *Jurnal Kependidikan Penelitian Inovasi Pembelajaran* 44, no. 1 (6 Juni 2014). <https://doi.org/10.21831/jk.v44i1.2193>.

Tim Penyusun. *Modul Vs E-Modul*. Universitas Negeri Yogyakarta, 2016.

Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif. Konsep Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana, 2013.

Watin, Ellati, dan Rudy Kustijono. “Efektivitas Penggunaan E-Book Dengan Flip PDF Professional Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains.” *Prosiding Seminar Nasional Fisika (SNF)* 1 (2017): 124–29.