

**PENGEMBANGAN MODUL DIGITAL PADA  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI  
ARITMATIKA SOSIAL BERBASIS  
*DRILL AND PRACTICE***

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:

**KANIA UTARI  
NIM. 0305182079**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN  
**SUMATERA UTARA MEDAN  
PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA  
MEDAN**

**2022**

**DISETUJUI DAN DISAHKAN**

**NAMA** : Kania Utari  
**NIM** : 0305182079  
**TANGGAL SIDANG** : 11 Agustus 2022

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Dr. Hj. Masganti Sitorus, M.Ag**  
NIP. 19670821 199303 2 007

**Dr. Fibri Rakhmawati, S.Si, M.Si**  
NIP. 19800211 200312 2 014

**Penguji I**

**Penguji II**

**Dr. Yahfizham, S.T, M.Cs**  
NIP. 19780418 200501 1 005

**Prof. Dr. Wahyudin Nur Nst, M.Ag**  
NIP. 19700427 1999503 1 002

**Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika**

**Sekretaris Program Studi  
Pendidikan Matematika**

**Dr. Yahfizham, S.T, M.Cs**  
NIP. 19780418 200501 1 005

**Tanti Jumaisyaroh Siregar, M.Pd**  
NIP. 19881125 201903 2 019

**Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara  
Medan 2022**

**Dr. Mardianto, M.Pd**  
NIP. 19671212 199403 1 004

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kania Utari

NIM : 0305182079

Prodi : Pendidikan Matematika

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul **“Pengembangan Modul Digital pada Pembelajaran Matematika materi Aritmatika Sosial berbasis *Drill and Practice*”** adalah karya saya sendiri. Pengutipan yang terdapat dalam skripsi ini dilakukan dengan cara-cara yang sesuai dengan etika keilmuan. Atas pernyataan ini, saya bersedia apabila suatu hari nanti ada pihak yang keberatan terhadap keaslian skripsi saya ini atau ditemukan bukti yang kuat adanya unsur plagiasi atau penciplakan atau pengutipan yang melanggar etika keilmuan.

Tebing Tinggi, 20 Agustus 2022

UNIVERSITAS YANING  
SUMATERA UTARA MEDAN

Yang membuat pernyataan,

**Kania Utari**

NIM. 0305182079

## ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hasil belajar dan ketertarikan peserta didik SMP Swasta Muhammadiyah Kota Tebing Tinggi kelas VII terhadap pembelajaran Matematika masih rendah. Adanya permasalahan tersebut, menjadi salah satu bukti bahwa masih rendahnya kualitas pembelajaran Matematika disekolah tersebut. Agar kualitas pembelajaran peserta didik menjadi lebih baik dan akan menimbulkan dampak positif pada hasil belajarnya dibutuhkanlah inovasi sumber belajar yang dapat mendukung kegiatan belajar mengajar menjadi aktif khususnya pada pembelajaran Matematika. Salah satu sumber belajar yang dapat digunakan pendidik ialah modul pembelajaran berbentuk digital. Adapun tujuan dari penelitian ini ialah mengembangkan Modul Digital pada pembelajaran Matematika materi Aritmatika Sosial berbasis *Drill and Practice*.

Jenis penelitian ini adalah R&D (*Research and Development*) yaitu menggunakan model pengembangan 4D dan menghasilkan produk berupa modul digital yang kemudian divalidkan oleh ahli dan diuji kepraktisan serta keefektifannya. Modul divalidkan oleh 3 dosen UINSU Medan yang ahli pada bidang materi, media, dan bahasa. Kemudian, modul yang sudah divalidasi tersebut diuji kepraktisannya dengan melibatkan siswa dan guru matematika kelas VII. Pengujian keefektifan Modul digital pada penelitian ini dilakukan menggunakan hasil *pretest* dan *post-test* yang kemudian dianalisis menggunakan *N-gain Score* untuk mengetahui tingkat keefektifannya.

Modul yang dikembangkan memiliki kevalidan yang sangat baik dari segi materi, media, dan bahasa. Hal ini didapatkan dari penilaian ahli materi dan ahli media yang mendapat rata-rata skor yaitu 3,64 dan ahli bahasa mendapat 3,56. Modul ini juga merupakan modul yang sangat praktis dengan tingkat kepraktisan di atas 80% serta terbukti efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan *N-gain score* yaitu 0,3635 kriteria kenaikan sedang.

**Kata Kunci:** Modul Digital, *Drill and Practice*, Sumber Belajar

## ABSTRACT

This research is based on the problem of both the student learning and interest outcomes of Seventh Grade Junior in Tebing Tinggi Muhammadiyah Junior High State School towards Mathematics which is still low and becomes one of the evidences of how low the learning quality becoming better and resulting a positive impact on learning outcomes, it is necessary to innovate the learning resources that can actively support the activities of learning and teaching towards Mathematics. It is important for educators for educators to choose learning resources that can lead students to learning goals. One of the learning resources that can be used by educators is the learning module. Technological advances have begun to innovate and develop learning modules in digital form. For this reason, the purpose of this research is in line with the title of the research, which is to develop a Digital Module for learning Mathematics based on Drill and Practice-based Social Arithmetic.

The type of the research is R&D (Research and Development) which implements the 4D development model and produces a digital module which is validated and examined both the practicality and the effectiveness by three lecturers of Seventh Grade Junior. The module who consists of subject matter, subject media, and bahasa expert. After then, the previously validated module is tested for the practicality which involves the students and the teachers of the Grade Junior. The effectiveness test of the digital module is done by using the outcomes of both pretest and posttest which is later analyzed by using N-gain score for revealing the effectiveness rate.

The digital module has a very good validity in the terms of subject, media and language. The terms are obtained by the scores of subject matter expert and subject media expert who gain the average score of 3.64 while bahasa expert gains 3.56. This module is so practical since it has the practicality rate above 80% and resulted in improving the student learning outcomes with the N gain score of 0.3635, medium increased criteria.

**Key Words:** *Digital Module, Drill and Practice, Learning Resources*

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, puji dan syukur penulis sampaikan hanya kepada Allah SWT atas segala karunia dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengembangan Modul Digital pada Pembelajaran Matematika materi Aritmatika Sosial Berbasis *Drill and Practice*” dengan lancar dan tepat waktu. Sholawat serta salam semoga tetap terlimpahkan pada junjungan besar yaitu Nabi Muhammad SAW, keluarga, dan para sahabatnya. Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini ialah guna memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd) dalam jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karenanya, penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat serta menjadi amal baik bagi penulis.

Tuntasnya penyusunan penulisan skripsi ini tentunya tidak lepas dari bantuan banyak pihak. Pertama dan paling utama penulis sampaikan terimakasih kepada Ayahanda yaitu Bapak **Zuhardi** dan Ibunda yaitu Ibu **Sri Wahyuni** selaku orangtua kandung dari penulis yang sudah merawat, membesarkan, serta memberi dukungan penuh untuk setiap langkah yang penulis ambil dalam menyelesaikan pendidikan, serta kepada **Muhammad Zunaidi Syahputra S.E** selaku saudara kandung dari penulis yang selalu menjadi pendukung dan penyemangat penulis untuk menyelesaikan karya ilmiah ini.

Ucapan terimakasih selanjutnya akan penulis sampaikan kepada pihak-pihak dibawah ini, yaitu:

1. Bapak **Prof. Dr. Syahrin Harahap, M.A** sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan

2. Bapak **Dr. Mardianto, M.Pd** sebagai Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
3. Bapak **Dr. Yahfizham, S.T., M.Cs** selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.
4. Ibu **Tanti Jumaisyaroh, M.Pd** selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara
5. Ibu **Dr. Hj. Masganti Sitorus, M.Ag** sebagai dosen pembimbing I dan Ibu **Dr. Fibri Rakhmawati, S.Si., M.Si** sebagai dosen pembimbing II penulis yang telah membimbing serta membantu penulis untuk menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu.
6. Bapak/Ibu dosen pengajar Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara
7. Kepala, Sekretaris, Bendahara, Pengurus, dan Guru pengajar di SMP Swasta Muhammadiyah Kota Tebing Tinggi yang telah memberikan bantuan kepada penulis saat penelitian.
8. Terkhusus untuk sahabat sekaligus *support system* penulis di bangku perkuliahan **Dina Elvionita, Wilda Husna, Fatma Liana Rahma, dan Clarisa** yang telah menemani penulis baik suka maupun duka dan selalu mendukung penulis dalam setiap keputusan yang diambil.
9. Terkhusus sahabat sekaligus teman masa kecil penulis yaitu **Tria Sekar Natalia dan Amanda Erika Febrina**
10. Terkhusus sahabat dekat penulis di bangku SMA sampai sekarang yaitu **Chairul Toriq** yang sudah mendukung sekaligus membantu penulis dalam menyusun skripsi ini.
11. Terkhusus teman-teman seperjuangan sekaligus teman-teman kos penulis **Khoirunisa Hasibuan, Sintia Nurma, Rafikoh Husna, Masliana dan Latuf** yang telah mendukung, menemani dan menjaga penulis semasa penyusunan skripsi ini
12. Sahabat dekat SMA penulis khususnya **Alexandrio Marhehe S., Liza Silvani Suheri, Jesica Disriena N., Shania Divayanti, dan Marya M. Simanjuntak** yang

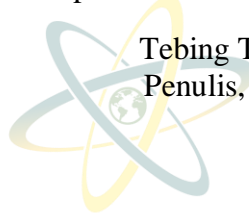
memberikan semangat penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

13. Seluruh teman PMM stambuk 2018 khususnya warga kelas **PMM-1** yang senantiasa menemani penulis dalam menyelesaikan perkuliahan dan berjuang bersama untuk menuntut ilmu.

Semoga sata atas segala doa, dukungan, bimbingan, dorongan, dan bantuan, yang telah diberikan oleh semua pihak di atas mendapat pahala berlimpah dari Allah SWT. Amin.

Tebing Tinggi, 20 Agustus 2022

Penulis,



**Kania Utari**

NIM.0305182079



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN



## DAFTAR ISI

Halaman

<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	10
1.3. Batasan Masalah .....	10
1.4. Rumusan Masalah .....	11
1.5. Tujuan Pengembangan .....	12
1.6. Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....	12
1.7. Pentingnya Pengembangan .....	13
1.8. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	15
1.9. Definisi Istilah.....	16
<b>BAB II KAJIAN TEORI .....</b>	<b>18</b>
2.1. Model yang Sudah Ada ( <i>Existing Model</i> ) .....	18
2.1.1. Modul Pembelajaran .....	18
2.1.2. Modul Digital.....	20
2.1.3. Pengembangan E-Modul Digital yang Sudah Ada ....	22
2.2. Analisis Kebutuhan .....	26
2.3. Materi yang Dikembangkan .....	31
2.3.1. Aritmatika Sosial.....	32
2.4. Pendekatan yang Digunakan.....	37
2.4.1. Pendekatan <i>Scientific</i> .....	37
2.4.2. Metode <i>Drill and Practice</i> .....	39
2.5. Kualitas Produk Pengembangan .....	40
2.5.1. Validitas .....	41
2.5.2. Praktikalitas .....	41
2.5.3. Efektivitas .....	42

2.6.	Tes .....	44
2.6.1.	Tes dalam Bentuk Tes Uraian.....	44
2.6.2.	Tes dalam Bentuk Tes Objektif .....	45
2.6.3.	Tes dalam Bentuk Tes Lisan.....	47
2.6.4.	Tes dalam Bentuk Tes Tindakan.....	47
2.7.	Model Teoritis.....	47
2.7.1.	Borg and Gall.....	47
2.7.2.	Thiagarajan (4D).....	49
2.7.3.	ADDIE (Robert Maribe Brach) .....	50
2.7.4.	Richey and Klein (PPE).....	52
2.7.5.	Dick and Carrey .....	53
2.7.6.	ASSURE .....	55
2.7.7.	Hannafin dan Peck .....	56
2.7.8.	Gagne dan Brigs.....	57

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN ..... 58**

3.1.	Model Penelitian Pengembangan.....	58
3.2.	Prosedur Penelitian Pengembangan .....	59
3.2.1.	<i>Define</i> .....	60
3.2.2.	<i>Design</i> .....	61
3.2.3.	<i>Development</i> .....	62
3.2.4.	<i>Dissemination</i> .....	63
3.3.	Uji Coba Produk.....	63
3.3.1.	Desain Uji Coba.....	63
3.3.2.	Subjek Uji Coba .....	65
3.3.3.	Jenis Data.....	66
3.3.4.	Metode dan Instrumen Pengumpulan Data .....	66
3.3.5.	Metode dan Teknik Analisis Data.....	78

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... 85**

4.1.	Hasil Penelitian .....	85
4.1.1.	Kebutuhan Pengembangan Modul Digital pada Pembelajaran Matematika .....	85
4.1.2.	Pengembangan Modul Digital pada pembelajaran Matematika Materi Aritmatika Sosial Berbasis <i>Drill and Practice</i> .....	88

4.1.3.	Hasil Validasi Ahli Terhadap Modul Digital pada Pembelajaran Matematika .....	99
4.1.4.	Hasil Praktikalitas Modul Digital pada Pembelajaran Matematika .....	106
4.1.5.	Hasil Tes Keefektifan Modul Digital pada Pembelajaran Matematika .....	111
4.1.6.	Penyebarluasan Modul Digital Materi Aritmatika Sosial Berbasis <i>Drill and Practice</i> .....	114
4.2.	Pembahasan .....	114
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>120</b>
5.1.	Kesimpulan .....	120
5.2.	Saran .....	122
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>123</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN.....</b>		<b>129</b>
<b>SURAT IZIN MELAKUKAN RISET.....</b>		<b>181</b>
<b>SURAT BALASAN TELAH MELAKUKAN RISET .....</b>		<b>182</b>
<b>DOKUMENTASI PENELITIAN .....</b>		<b>183</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>		<b>189</b>

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
2.1.	Standar Pembelajaran dalam Penerapan Kurikulum 2013 .....	28
3.1.	Kisi-Kisi Pertanyaan untuk Responden.....	67
3.2.	Indikator Butir Pernyataan Validasi Ahli Materi.....	69
3.3.	Aspek Kelayakan Isi.....	70
3.4.	Aspek Kelayakan Penyajian .....	71
3.5.	Indikator Butir Pernyataan Validasi Ahli Media .....	72
3.6.	Pernyataan untuk Ahli Media .....	72
3.7.	Indikator Butir Pernyataan Validasi Ahli Bahasa .....	75
3.8.	Butir Pernyataan untuk Ahli Bahasa .....	75
3.9.	Kisi-Kisi Instrumen Peserta Didik .....	76
3.10.	Angket Respon Untuk Siswa dan Guru.....	77
3.11.	Kisi-Kisi Instrumen Soal Pre-test dan Post-test.....	78
3.12.	Skor Penilaian Validasi Ahli.....	80
3.13.	Kriteria Kelayakan Produk .....	81
3.14.	Kriteria Kepraktisan .....	82
3.15.	Klasifikasi Nilai N-Gain .....	83
4.1.	Aplikasi dan Situs Web yang Digunakan .....	91
4.2.	Hasil Validasi Instrumen Penilaian Bahan Ajar oleh Ahli Materi .....	99
4.3.	Kesalahan dan Perbaikan Produk dari Ahli Materi....	100
4.4.	Hasil Validasi Instrumen Penilaian Bahan Ajar oleh Ahli Media .....	102
4.5.	Kesalahan dan Perbaikan Produk dari Ahli Media ...	103
4.6.	Hasil Validasi Instrumen Penilaian Bahan Ajar oleh Ahli Bahasa.....	104
4.7.	Kesalahan dan Perbaikan Produk dari Ahli Bahasa.....	105
4.8.	Hasil Angket Respon Modul Digital oleh Siswa .....	107
4.9.	Hasil Angket Respon Modul Digital oleh Guru .....	109

4.10.	Komentar, Saran, atau Penilaian Siswa.....	109
4.11.	Hasil Belajar Pretest dan Post-test Siswa .....	111
4.12.	Hasil Keefektifan Modul Digital.....	113



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1.	Kompetensi Dasar dan Pengalaman Belajar ..... 6
1.2.	Kegiatan Mengamati ..... 7
3.1.	Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan
3.2.	Thiagarajan (4D) ..... 58
3.3.	Skema Prosedur Penelitian Pengembangan..... 59
3.4.	Bagian Desain Uji Coba ..... 64
4.1.	Cover Modul Awal..... 93
4.2.	Kata Pengantar Modul Awal..... 94
4.3.	Daftar Isi Modul Awal ..... 94
4.4.	Tampilan Pendahuluan Modul Awal..... 95
4.5.	Tampilan Bahan Ajar Modul Awal..... 95
4.6.	Latihan Soal Langsung Modul Awal ..... 96
4.7.	Tampilan Tes Formatif ..... 96
4.8.	Tampilan Rangkuman dan Jurnal Belajar ..... 97
4.9.	Tampilan Daftar Pustaka Modul Awal..... 98
4.10.	Tampilan Profil Pembuat Modul..... 98

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1.1.	Lembar Pedoman Wawancara Guru Dan Siswa ..... 129
2.1.	Lembar Jawaban Wawancara Guru Dan Siswa ..... 132
3.1.	Lembar Nilai Semester Ganjil Siswa ..... 137
4.1.	Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa ..... 138
5.1.	Lembar Pengamatan Kinerja Guru..... 139
6.1.	Hasil Angket Respon Siswa..... 141
7.1.	Angket Respon Siswa..... 144
8.1.	Angket Respon Guru ..... 146
9.1.	Hasil <i>Pretest</i> Dan <i>Post-Test</i> Siswa..... 147
10.1.	Lembar <i>Pretest</i> Siswa..... 149
11.1.	Hasil <i>Post-Test</i> Siswa..... 155
12.1.	Lembar Validasi Materi..... 162
13.1.	Lembar Validasi Ahli Media ..... 166
14.1.	Lembar Validasi Ahli Bahasa ..... 171
15.1.	Panduan Penggunaan Modul Digital Materi Aritmatika Sosial Berbasis <i>Drill and Practice</i> ..... 174
16.1.	Hasil Uji Keefektifan Modul Digital Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa ..... 180

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN