

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS *GAME-
BASED LEARNING* (GBL) SEBAGAI BAHAN AJAR MATEMATIKA
PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA
VARIABEL UNTUK KELAS X SMA**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:

CINDY ARDIANTY

0305182057

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN



PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

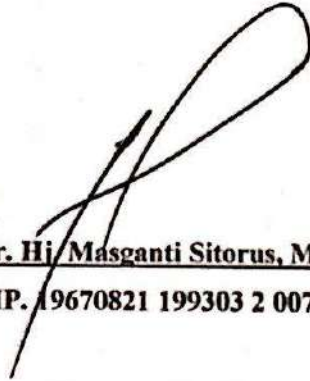
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA

MEDAN

2022

DISETUJUI DAN DISAHKAN

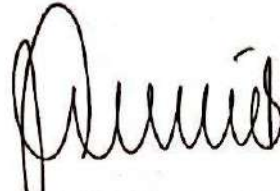
Pembimbing I



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

**Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika**

Pembimbing II



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

**Sekretaris Program Studi
Pendidikan Matematika**



Dr. Yahfizham, ST., M.Cs
NIP. 19780418 200501 1 005



Tanti Jumaysaroh 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 : Cindy Ardianty

NIM : 0305182057

Prodi : Pendidikan Matematika

Menyatakan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Game-Based Learning* (GBL) Sebagai Bahan Ajar Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Untuk Kelas X SMA”** adalah karya saya sendiri. Pengutipan yang terdapat dalam skripsi ini dilakukan dengan cara-cara yang sesuai dengan etika keilmuan. Atas pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku apabila suatu hari nanti ada pihak yang keberatan terhadap keaslian skripsi saya ini atau ditemukan bukti yang sangat kuat adanya unsur plagiasi atau penciplakan atau pengutipan yang melanggar etika keilmuan.

Medan, 24 Juni 2022

Yang membuat pernyataan,



Cindy Ardianty

NIM. 0305182057

ABSTRAK

Penelitian yang telah dilakukan berjudul “Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Game-Based Learning* (GBL) Sebagai Bahan Ajar Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Untuk Kelas X SMA” dilatarbelakangi oleh kurang tersedianya bahan ajar yang bersifat konkret dan belum adanya pengembangan bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dalam mendukung kegiatan pembelajaran matematika di SMA Negeri 5 Binjai.

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan 4D (*four-D*) yang terdiri atas empat tahap yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Subjek pada penelitian ini adalah (1) tiga validator yakni ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa, (2) guru matematika, dan (3) peserta didik kelas X MIA-1 SMA Negeri 5 Binjai. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi, wawancara, dan penilaian modul oleh validator untuk mengukur kevalidan, lembar evaluasi modul oleh guru matematika dan peserta didik untuk mengukur kepraktisan, serta lembar tes sebelum dan setelah penggunaan modul.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) produk yang dikembangkan adalah berupa modul cetak berbasis *game-based learning* dengan ukuran 210 mm x 297 mm, (2) tingkat kevalidan modul pembelajaran berbasis *game-based learning* oleh ahli materi menunjukkan persentase sebesar 90% dengan kriteria sangat valid, ahli media 93,64% dengan kriteria sangat valid, dan ahli bahasa 95,38% dengan kriteria sangat valid, (3) tingkat kepraktisan modul pembelajaran berbasis *game-based learning* oleh guru matematika berada pada kriteria sangat praktis dengan persentase 94% dan peserta didik 91,17%, dan (4) ujicoba tes hasil belajar peserta didik mendapat skor rata-rata *N-Gain* sebesar 0,4917 dengan kriteria efektivitas yang sedang dan diperoleh selisih rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* sebesar 25,44.

Kata kunci: *modul pembelajaran, game-based learning, bahan ajar matematika, model pengembangan 4D*

ABSTRACT

The research that has been conducted entitled “Development of Learning Module Based on Game-Based Learning (GBL) as Mathematics Teaching Materials on Three Variable Linear Equation System Materials for Class X SMA” is motivated by the lack of availability of concrete teaching materials and the absence of the development of teaching materials in accordance with the characteristics of students in supporting mathematics learning activities at SMA Negeri 5 Binjai.

This type of research is Research and Development (R & D) with 4D (four-D) development model consisting of four stages, namely define, design, develop, and disseminate. The subjects in this research were (1) three validators, namely material experts, media experts, and linguists, (2) mathematics teachers, and (3) students of class X MIA-1 SMA Negeri 5 Binjai. The instruments used were interview observation sheets, module assessment sheets by validators to measure validity, module evaluation sheets by mathematics teachers and students to measure practicality, and test sheets before and after using the module.

The results showed that (1) the product developed was a printed module based on game-based learning with a size of 210 mm x 297 mm, (2) the level of validity of the learning module based on game-based learning by material experts showed a percentage of 90% with very valid criteria, media experts showed 93,64% with very valid criteria, and linguists showed 95,38% with very valid criteria, (3) the level of practicality of the learning module based on game-based learning by mathematics teachers was in very practical criteria with a percentage of 94%, and students showed 90,94%, and (4) test trials of student learning outcomes get an average score N-Gain is 0,4917 with moderate effectiveness criteria and the average difference between pre-test and post-test scores is 25,44.

Keywords: *learning module, game-based learning, mathematics teaching materials, 4D model development*

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT., yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Game-Based Learning* (GBL) Sebagai Bahan Ajar Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Untuk Kelas X SMA” sebagai salah satu syarat mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada program studi Pendidikan Matematika. Shalawat dan salam tak lupa penulis haturkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW., beliau adalah suri tauladan yang telah membuka pintu pengetahuan tentang ilmu dan pembelajaran sehingga penulis dapat mengaplikasikannya dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi yang telah diselesaikan ini masih memiliki banyak kekurangan dan keterbatasan, sehingga penulis meminta maaf atas kekeliruan dan kesalahan dalam penyampaian isi skripsi ini dan senantiasa mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun. Penulis sangat berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca dan di berbagai bidang, khususnya dalam bidang pendidikan, penelitian, dan pengembangan.

Penyusunan skripsi ini tidak akan berjalan dengan baik dan berhasil tanpa adanya usaha, kerja keras, kesabaran, bimbingan, motivasi, dukungan doa serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih setulusnya kepada:

1. Prof. Dr. Syahrin Harahap, MA., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
2. Dr. Mardianto, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
3. Bapak Dr. Yahfizham, ST., M.Cs., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan Ibu Tanti Jumaisyaroh Siregar, M.Pd selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
4. Ibu Dr. Masganti Sitorus, M.Ag selaku Pembimbing I dan Ibu Fibri Rakhmawati, S.Si., M.Si selaku Pembimbing II yang telah memberikan waktu dan ilmunya untuk mengarahkan dan membimbing penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
5. Ibu Rusi Ulfa Hasanah, M.Pd., Ibu Ella Andhany, M.Pd., dan Bapak Fauzan Azmi, M.Pd., sebagai Validator yang telah membantu dan memberi saran kepada penulis terhadap produk penelitian yang dikembangkan.

6. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan yang telah memberi dan mengajarkan ilmu pengetahuannya kepada penulis selama menempuh pendidikan di UINSU Medan.
7. Keluarga tercinta yaitu Ayahanda, Ibunda, Abang, dan Kakak penulis yang tak pernah henti-hentinya memberikan dukungan, semangat, motivasi, dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Kepala Sekolah SMAN 5 Binjai yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
9. Segenap guru SMAN 5 Binjai khususnya guru matematika yang telah bersedia membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.
10. Teman-teman Pendidikan Matematika angkatan 2018 khususnya Pendidikan Matematika-1 yang telah memberikan dukungan agar tetap semangat dalam penyusunan skripsi ini, terima kasih juga untuk kebersamaan yang telah terjalin selama ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah bersedia untuk membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga seluruh jasa dan kebaikan mereka diterima oleh Allah SWT., tercatat sebagai 'amal shalih dan mendapat pahala yang berlimpah dari Allah SWT., *Aamiin ya Rabbal 'Aalamiin.*

Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Medan, 29 Juni 2022

Penulis,

Cindy Ardianty
NIM. 0305182057

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	7
1.3. Pembatasan Masalah	7
1.4. Rumusan Masalah	8
1.5. Tujuan Pengembangan	8
1.6. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	9
1.7. Pentingnya Pengembangan.....	9
1.8. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	11
1.9. Definisi Istilah	12
BAB II. KAJIAN TEORI	13
2.1. Model yang Sudah Ada (<i>Existing Model</i>).....	13
2.2. Analisis Kebutuhan	21
2.3. Materi yang Dikembangkan	24
2.4. Pendekatan yang Digunakan	27
2.5. Kualitas Produk Pengembangan	30
2.6. Model Teoretis	31
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	40
3.1. Model Penelitian dan Pengembangan	40
3.2. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	41
3.3. Uji Coba Produk.....	44
3.3.1. Desain Uji Coba	44
3.3.2. Subjek Uji Coba	45
3.3.3. Jenis Data	46
3.3.4. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data	46
3.3.5. Metode dan Teknik Analisis Data.....	54

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	59
4.1. Hasil Penelitian.....	59
4.1.1. Kebutuhan Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis <i>Game-Based Learning</i> Sebagai Bahan Ajar Matematika pada Materi SPLTV	59
4.1.2. Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis <i>Game-Based</i> <i>Learning</i> Sebagai Bahan Ajar Matematika pada Materi SPLTV	63
4.1.3. Hasil Kevalidan dan Kepraktisan Modul Pembelajaran Berbasis <i>Game-Based Learning</i> Sebagai Bahan Ajar Matematika pada Materi SPLTV	72
4.1.4. Penyebarluasan Modul Pembelajaran Berbasis <i>Game-Based Learning</i> Materi SPLTV.....	87
4.2. Pembahasan	87
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	92
5.1. Kesimpulan.....	92
5.2. Saran	93
DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN.....	109
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	166

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Penskoran Skala Likert	48
Tabel 3.2. Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi	49
Tabel 3.3. Kisi-kisi Instrumen Ahli Media	51
Tabel 3.4. Kisi-kisi Instrumen Ahli Bahasa	51
Tabel 3.5. Kisi-kisi Instrumen Guru dan Peserta Didik	52
Tabel 3.6. Kisi-kisi Instrumen Soal	53
Tabel 3.7. Kriteria Kevalidan	56
Tabel 3.8. Kriteria Kepraktisan	57
Tabel 3.9. Kriteria <i>N-Gain</i>	57
Tabel 4.1. Indikator Pencapaian Kompetensi	62
Tabel 4.2. Hasil Validasi Instrumen Penilaian Modul Oleh Ahli Materi	73
Tabel 4.3. Data Hasil Penilaian Modul Oleh Ahli Materi	73
Tabel 4.4. Hasil Validasi Instrumen Penilaian Modul Oleh Ahli Media	75
Tabel 4.5. Data Hasil Penilaian Modul Oleh Ahli Media	75
Tabel 4.6. Hasil Validasi Instrumen Penilaian Modul Oleh Ahli Bahasa	76
Tabel 4.7. Data Hasil Penilaian Modul Oleh Ahli Bahasa	77
Tabel 4.8. Skor Penilaian Oleh Validator	77
Tabel 4.9. Tanggapan Responden Skala Kecil	78
Tabel 4.10. Tanggapan Responden Skala Besar	81
Tabel 4.11. Kepraktisan Penggunaan Modul Oleh Guru Matematika	83
Tabel 4.12. Rata-rata Kepraktisan Penggunaan Modul Oleh Peserta Didik	84
Tabel 4.13. Skor Penilaian Oleh Guru dan Peserta Didik	84
Tabel 4.14. Hasil <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Peserta Didik	85
Tabel 4.15. Hasil <i>N-Gain Score</i>	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Tahapan Model 4D.....	40
Gambar 3.2. Alur Prosedur Penelitian	41
Gambar 3.3. Desain Uji Coba	44
Gambar 4.1. Sampul Modul	65
Gambar 4.2. Halaman Judul Modul	66
Gambar 4.3. Lembar <i>Franchis</i> Modul	67
Gambar 4.4. Peta Konsep pada Modul	68
Gambar 4.5. <i>Game</i> Temu Kata	69
Gambar 4.6. <i>Game</i> Tebak Aja.....	70
Gambar 4.7. <i>Game</i> Teka-teki Silang.....	70
Gambar 4.8. <i>Game</i> Ular Tangga	71
Gambar 4.9. <i>Game</i> Tebak Gambar	71



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian	101
Lampiran 2. Surat Balasan Penelitian	102
Lampiran 3. Lembar Pengamatan Kinerja Guru	103
Lampiran 4. Lembar Pengamatan Aktivitas Belajar Peserta Didik	105
Lampiran 5. Kisi-kisi Wawancara.....	106
Lampiran 6. Lembar Validasi Produk Untuk Ahli Materi	107
Lampiran 7. Lembar Validasi Produk Untuk Ahli Media.....	110
Lampiran 8. Lembar Validasi Produk Untuk Ahli Bahasa	113
Lampiran 9. Lembar Respon Evaluasi Produk Untuk Guru	116
Lampiran 10. Lembar Respon Evaluasi Produk Untuk Peserta Didik.....	118
Lampiran 11. Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Matematika.....	120
Lampiran 12. Pedoman Penskoran Soal Tes Hasil Belajar.....	121
Lampiran 13. Hasil Pengamatan Kinerja Guru	122
Lampiran 14. Hasil Pengamatan Aktivitas Belajar Peserta Didik	124
Lampiran 15. Hasil Wawancara Dengan Guru Matematika	125
Lampiran 16. Hasil Wawancara Dengan Peserta Didik.....	127
Lampiran 17. Hasil Penilaian Ahli Materi	129
Lampiran 18. Hasil Penilaian Ahli Media.....	132
Lampiran 19. Hasil Penilaian Ahli Bahasa	135
Lampiran 20. Hasil Evaluasi Oleh Guru	137
Lampiran 21. Hasil Penilaian Oleh Peserta Didik	139
Lampiran 22. Hasil Analisis Penilaian.....	141
Lampiran 23. Nilai <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Peserta Didik	144
Lampiran 24. Analisis Deskriptif dan Uji Normalitas Data <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Peserta Didik Dengan <i>SPSS</i>	145
Lampiran 25. Analisis Uji Hipotesis Data Dengan <i>SPSS</i>	146
Lampiran 26. Analisis <i>N-Gain Score</i> Dengan <i>SPSS</i>	147
Lampiran 27. Jawaban Tes Peserta Didik	148
Lampiran 28. Jawaban Penilaian Modul Oleh Peserta Didik	159
Lampiran 29. Dokumentasi Kegiatan Selama Penelitian.....	163