



UMSB
SUMATERA
TO THE FUTURE

@Hak Cipta milik UIM Sumatera Barat

UPT. Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN GEOGEBRA CLASSROOM PADA MATERI GRAFIK FUNGSI KUADRAT

SKRIPSI

***Diajukan Untuk Memenuhi sebagai persyaratan
dalam Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan***



Oleh :

**PUTRI OKTAVIANI
20130006**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA BARAT
PADANG PANJANG
2024**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

ABSTRAK

Putri Oktaviani, 2024. “Pengembangan Media Interaktif Pembelajaran Matematika Menggunakan GeoGebra Classroom Pada Materi Grafik Fungsi Kuadrat.”

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk mengetahui pengembangan media interaktif pembelajaran matematika menggunakan GeoGebra *classroom* pada grafik fungsi kuadrat. Penelitian ini dilaksanakan pada pembelajaran matematika kelas XI SMK Negeri 2 Padangpanjang. Jenis penelitian ini adalah pengembangan dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan, yaitu: tahap analisis (*analysis*) untuk mengetahui analisis kurikulum dan kebutuhan peserta didik, tahap perancangan (*design*) merancang serta menyusun konsep media, tahap pengembangan (*development*) mengetahui pengembangan media dan validasi produk, tahap implementasi (*implementation*) uji coba produk untuk mengetahui kualitas media dan tahap evaluasi (*evaluation*) melakukan evaluasi dan menghasilkan produk yang valid, praktis dan efektif. Jenis data yang digunakan adalah data kualitatif didapat dari wawancara pendidik dan lembar observasi mengenai praktikalitas media. Data kuantitatif didapatkan dari hasil validasi media, dan angket respon praktikalitas peserta didik. Media yang dikembangkan diujicobakan di SMK Negeri 2 Padangpanjang.

Hasil analisis data validitas pengembangan media pembelajaran media interaktif GeoGebra *classroom* pada pembelajaran matematika kelas XI SMK Negeri 2 Padangpanjang memenuhi kriteria valid. Persentase validitas produk sebesar 80% . Hasil analisis data praktikalitas memperoleh persentase 84% dengan kategori sangat praktis. Hasil analisis data efektivitas memperoleh persentase 88,46% dengan kriteria sangat efektif. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa media interaktif pembelajaran matematika menggunakan GeoGebra *classroom* pada pembelajaran matematika kelas XI SMK Negeri 2 Padangpanjang dapat digunakan, karena memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.

Kata Kunci: Pengembangan, Media Interaktif GeoGebra *classroom*, Grafik Fungsi Kuadrat





KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan Karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi penelitian yang berjudul **“Pengembangan Media Interaktif Pembelajaran Matematika Menggunakan Geogebra Classroom Pada Materi Grafik Fungsi Kuadrat”**.

Shalawat dan salam peneliti mohonkan kepada Allah SWT semoga selalu tersampaikan kepada baginda Rasulullah SAW, beserta sahabat, keluarga dan seluruh pengikut beliau hingga akhir zaman.

Seluruh kegiatan ini dapat diselesaikan berkat bantuan, bimbingan, arahan, dan motivasi dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Gusmaizal Syandri, M.Pd, selaku dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UM Sumatera Barat Padangpanjang.
2. Ibu Anesia Noviliza, M.A, selaku ketua Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UM Sumatera Barat Padangpanjang.
3. Bapak Dr. Usmadi, M.Pd, selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan motivasi serta semangat kepada peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Ibu Yurnalis, M.Pd, selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan motivasi serta semangat kepada peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.



5. Ibu Eka Pasca Suryabayu,M.Pd dan bapak Prima Yudhi,M.Pd sebagai dosen saya yang sabar dan penyayang.
6. Rekan-rekan dan pihak-pihak yang telah membantu dalam penelitian ini baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga bimbingan dan arahan yang Bapak dan Ibu berikan menjadi amal jariyah dan mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT. Amin ya Rabbal'alamiin. Peneliti menyadari bahwa pengetahuan yang dimiliki masih terbatas, sehingga mungkin ada kesalahan atau kekurangan dalam penelitian skripsi ini. Dengan demikian, peneliti sangat terbuka untuk menerima saran dan kritik konstruktif dari semua pihak. Terima kasih banyak atas perhatian dan dukungannya.

Padangpanjang, Agustus 2024

Peneliti



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Pengembangan	5
D. Spesifikasi Produk yang diharapkan	6
E. Pentingnya Pengembangan	7
F. Asumsi	9
G. Defenisi Istilah	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	11
A. Kajian Teori	11
1. Pengembangan	11
2. Media Pembelajaran.....	18
3. Media Interaktif.....	20
4. Geogebra Classroom.....	22
5. Materi Grafik fungsi kuadrat.....	24
B. Penelitian yang Relevan.....	35
C. Kerangka Konseptual	38



UM BARAT
SUMATERA
TO THE FUTURE

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.



BAB III METODOLOGI PENELITIAN	41
A. Model Pengembangan	41
B. Prosedur Pengembangan	41
C. Uji coba Produk.....	44
D. Subjek Uji Coba	44
E. Jenis Data	44
F. Instrumen Pengumpulan Data	45
G. Teknik Analisis Data.....	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	54
A. Data Penelitian	54
B. Pembahasan.....	76
C. Keterbatasan Pengembangan	81
BAB V PENUTUP.....	82
A. Kesimpulan	82
B. Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA.....	84
LAMPIRAN	88



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, mengandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Peneliti Relevan	35
Tabel 3.1	Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen.....	46
Tabel 3.2	Kisi – Kisi Intrumen Angket.....	46
Tabel 3.3	Kisi –Kisi Angket Praktikalitas	46
Tabel 3.4	Pedoman Penilaian Skor Validitas.....	47
Tabel 3.5	Tingkat Kevalidan dan Revisi Produk	47
Tabel 3.6	Skor Praktikalitas	48
Tabel 3.7	Tingkat Pratikalitas	49
Tabel 3.8	Skor validitas	49
Tabel 3.9	Kriteria Penilaian Validitas.....	50
Tabel 3.10	Kriteria Reliabilitas	51
Tabel 3.11	Daya Pembeda Soal	52
Tabel 3.12	Indeks Kesukaran Soal.....	52
Tabel 3.13	Kriteria Kualitas Soal.....	53
Tabel 3.14	Kriteria Penilaian Efektivitas	53
Tabel 4.1	Capaian Pembelajaran, Tujuan Pembelajaran.....	54
Tabel 4.2	Hasil Analisis Angket Kebutuhan Siswa	56
Tabel 4.3	Nama Validator Instrumen.....	58
Tabel 4.4	Rekapitulasi Validasi Intsrumen Angket	58
Tabel 4.5	Rancangan Awal	60
Tabel 4.6	Nama Validator media interaktif GeoGebra <i>classroom</i>	66
Tabel 4.7	Rekapitulasi Hasil Penilaian media interaktif menggunakan GeoGebra <i>classroom</i>	68
Tabel 4.8	Revisi media.....	69



Tabel 4.9	Hasil Analisis Pratikalitas peserta didik	70
Tabel 4.10	Hasil Validasi Soal Tes	72
Tabel 4.11	Hasil Validasi Butir Soal	72
Tabel 4.12	Hasil Daya Pembeda Soal	73
Tabel 4.13	Hasil Tingkat Kesukaran Soal	74
Tabel 4.14	Kriteria Soal yang Dapat Digunakan	74
Tabel 4.15	Rekapitulasi Hasil Belajar Peserta didik.....	75

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

I.	Hasil Wawancara Pendidik Matematika Kelas XI.....	86
II.	Lembar validasi instrumen Angket kebutuhan peserta didik.....	89
III.	Validasi Instrumen Angket Kebutuhan Peserta Didik	91
IV.	Hasil Analisis Validasi Instrumen Angket Kebutuhan Peserta Didik Media Interaktif Pembelajaran Matematika Menggunakan Geogebra <i>Classroom</i> Pada Materi Grafik Fungsi Kuadrat	93
V.	Angket Kebutuhan Peserta Didik.....	94
VI.	Hasil Angket Kebutuhan Peserta Didik	97
VII.	Analisis Angket Kebutuhan Siswa	100
VIII.	Hasil Analisis Angket Kebutuhan Peserta Didik Media Interaktif Pembelajaran Matematika Menggunakan Geogebra <i>Classroom</i> Pada Materi Grafik Fungsi Kuadrat.....	103
IX.	Lembar Validasi Instrumen Angket Validasi Materi	105
X.	Hasil validasi instrumen angket validasi materi.....	107
XI.	Hasil analisis validasi instrumen angket validasi materi materi media interaktif pembelajaran matematika menggunakan geogebra <i>classroom</i> pada materi grafik fungsi kuadrat	109
XII.	Lembar validasi instrumen angket validasi media	110
XIII.	hasil angket instrumen angket validasi media.....	112
XIV.	hasil analisis validasi angket validasi media media interaktif pembelajaran matematika menggunakan geogebra <i>classroom</i> pada materi grafik fungsi kuadrat	114
XV.	Lembaran validasi instrumen angket validasi bahasa	115
XVI.	Hasil validasi instrumen angket validasi bahasa	117
XVII.	Hasil analisis validasi angket validasi bahasa media interaktif pembelajaran matematika menggunakan geogebra <i>classroom</i> pada materi grafik fungsi kuadrat	119
XVIII.	Lembar validasi instrumen angket praktikalitas peserta didik.....	120



XIX.	Hasil validasi instrumen angket praktikalitas peserta didik	122
XX.	Hasil analisis validasi angket praktikalitas peserta didik media interaktif pembelajaran matematika menggunakan geogebra <i>classroom</i> pada materi grafik fungsi kuadrat	124
XXI.	Rekap hasil analisis validasi instrumen media interaktif pembelajaran matematika menggunakan geogebra <i>classroom</i> pada materi grafik fungsi kuadrat	125
XXII.	Angket validasi materi pengembangan media interaktif pembelajaran matematika menggunakan geogebra <i>classroom</i> pada materi grafik fungsi kuadrat	126
XXIII.	Hasil angket validasi materi	129
XXIV.	Hasil analisis validasi ahli materi media interaktif pembelajaran matematika menggunakan geogebra <i>classroom</i> pada materi grafik fungsi kuadrat	132
XXV.	Angket validitas ahli media pengembangan media interaktif pembelajaran matematika menggunakan geogebra <i>classroom</i> pada materi grafik fungsi kuadrat	133
XXVI.	Hasil angket validasi media.....	136
XXVII.	Hasil analisis validasi media media interaktif pembelajaran matematika menggunakan geogebra <i>classroom</i> pada materi grafik fungsi kuadrat	139
XXVIII.	Angket validasi bahasa pengembangan media interaktif pembelajaran matematika menggunakan geogebra <i>classroom</i> pada materi grafik fungsi kuadrat	140
XXIX.	Hasil angket validasi bahasa	143
XXX.	Hasil analisis validasi bahasa media interaktif pembelajaran matematika menggunakan geogebra <i>classroom</i> pada materi grafik fungsi kuadrat	146
XXXI.	Rekap hasil analisis validasi ahli.....	147
XXXII.	Angket praktikalitas siswa pengembangan media interaktif pembelajaran matematika menggunakan geogebra <i>classroom</i> pada materi grafik fungsi kuadrat	148
XXXIII.	Hasil angket praktikalitas peserta didik	150



XXXIV.	Hasil analisis angket praktikalitas peserta didik media interaktif pembelajaran matematika menggunakan geogebra classroom pada materi grafik fungsi kuadrat	152
XXXV.	Soal tes hasil belajar peserta didik	154
XXXVI.	Kunci jawaban.....	158
XXXVII.	Kisi kisi soal tes hasil belajar siswa	165
XXXVIII.	Lembar validasi soal tes hasil belajar.....	166
XXXIX.	Hasil lembaran validasi soal tes hasil belajar peserta didik	168
XL.	Hasil analisis validasi soal tes hasil belajar peserta didik pada materi grafik fungsi kuadrat	170
XLI.	Hasil soal uji coba oleh peserta didik.....	171
XLII.	Hasil analisis uji coba soal tes hasil belajar peserta didik.....	175
XLIII.	Uji IBM SPSS statistics25 hasil validasi dan daya pembeda soal serta hasil analisis realibilitas dan indeks kesukaran soal	177
XLIV.	Soal tes hasil belajar peserta didik	180
XLV.	Hasil tes belajar peserta didik.....	184
XLVI.	Hasil analisis soal tes hasil belajar peserta didik pada materi grafik fungsi kuadrat	188
XLVII.	Surat izin melakukan penelitian	190
XLVIII.	Dokumentasi kegiatan penelitian	191

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, mengandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan dasar utama dalam perkembangan individu dan masyarakat, dengan fokus utama proses pembelajaran. Menurut Yunita (2018), pembelajaran ialah proses interaksi antara peserta didik dan pendidik dalam suatu lingkungan yang dirancang untuk mendukung aktivitas belajar. Proses ini melibatkan tidak hanya transfer pengetahuan dari pendidik ke peserta didik, tetapi juga interaksi antara peserta didik, keterampilan praktis, serta sikap dan nilai-nilai yang penting. Salah satu jenis pendidikan adalah pendidikan matematika.

Matematika adalah mata pelajaran yang diajarkan dari tingkat sekolah dasar (SD) hingga perguruan tinggi (PT) dan mencakup berbagai konsep seperti aritmetika, aljabar, geometri, dan analisis. Pembelajaran matematika sangat penting untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang diperlukan dalam berbagai bidang. Proses pembelajaran matematika melibatkan dua kegiatan utama yang tidak bisa dipisahkan yaitu belajar dan mengajar. Kegiatan ini berinteraksi untuk menciptakan hubungan antara peserta didik, pendidik dan sesama peserta didik selama proses belajar di sekolah (Sahudin, 2014). Selama proses ini, pendidik dapat memanfaatkan media pembelajaran untuk membantu peserta didik lebih memahami materi yang sedang dipelajari.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

Pembelajaran yang berkualitas dapat diperoleh melalui proses mengintegrasikan nilai-nilai Islami (nilai yang berbasiskan Alquran dan Hadist) ke dalam proses pembelajaran matematika di sekolah. Hal ini bertujuan agar pendidik dalam mendesain proses pembelajaran bisa mencontoh pembelajaran yang dilakukan oleh Rasulullah Muhammad Saw., yakni beliau menggunakan hati nurani dan perasaan yang tulus ketika mendidik orang lain, serta menggunakan segala waktu untuk mendidik semua orang (Usmadi, 2016: 199). Oleh sebab itu, pentingnya bagi pendidik menggunakan media pembelajaran dalam menyampaikan materi agar peserta didik paham.

Dengan adanya media pembelajaran, diharapkan proses belajar matematika menjadi lebih menyenangkan dan menarik bagi peserta didik, sehingga pembelajar menjadi memuaskan. Berdasarkan pengalaman peneliti serta observasi selama magang dan KKN-DIK di SMK Negeri 2 Padangpanjang, ditemukan bahwa hasil belajar matematika peserta didik masih rendah dan mereka menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit. Rendahnya hasil belajar ini sejalan dengan temuan penelitian The Trend International Mathematics and Science Study (TIMSS) (1999;2003;2009) dan PISA(2012) yang menunjukkan bahwa prestasi hasil belajar matematika peserta didik Indonesia masih berada di bawah rata-rata internasional.

Berdasarkan pengalaman dan hasil observasi, rendahnya hasil belajar matematika peserta didik di SMK Negeri 2 Padangpanjang disebabkan oleh rendahnya motivasi peserta didik untuk mempelajari buku paket masih serta



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

pengaruh oleh *gadget* atau ponsel. Analisis penggunaan *gadget* disekolah menunjukkan bahwa *gadget* belum digunakan secara efektif dalam pembelajaran, karena peserta didik tidak memanfaatkan *gadget* dengan baik untuk mencari materi.

Salah satu solusi untuk meningkatkan hasil belajar matematika dan motivasi peserta didik adalah dengan mengembangkan media interaktif dalam pembelajaran matematika yang dapat diakses melalui *website* GeoGebra Classroom. Di GeoGebra Classroom, pendidik dapat mengakses dan memilih media yang telah dikembangkan oleh pihak lain (Aminudin, 2021). Dengan GeoGebra Classroom, pendidik dapat mengajar materi dengan lebih mudah dan peserta didik dapat mengakses materi melalui *website* GeoGebra Classroom. Website ini juga menawarkan kesempatan bagi pendidik untuk memberikan tugas interaktif yang menarik bagi peserta didik, memantau kemajuan mereka, dan menyediakan ruang diskusi yang kaya dan interaktif. Terdapat berbagai sumber belajar yang tersedia, termasuk lembar kerja, video tutorial, dan simulasi, yang dapat digunakan oleh pendidik untuk membuat pembelajaran lebih menarik.

GeoGebra Classroom dapat digunakan untuk berbagai jenis materi, termasuk Grafik fungsi kuadrat. Grafik fungsi Kuadrat adalah alat yang berguna untuk menggambarkan berbentuk fungsi kuadrat. Fungsi kuadrat adalah sebuah fungsi polinomial dimana pangkat tertinggi dari variable adalah 2. Materi tentang Persamaan Garis Lurus adalah kelanjutan dari Operasi Aljabar serta Relasi dan Fungsi. Materi ini sangat penting sehingga



pemahaman yang mendalam tentangnya diperlukan sejak diperkenalkan di tingkat Sekolah Menengah Atas. Selain memahami persamaan garis lurus, peserta didik juga diharapkan dapat mengembangkan keterampilan psikomotoriknya dalam menggambar grafik fungsi kuadrat. Namun, beberapa hasil penelitian juga menunjukkan bahwa peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan soal aljabar fungsi, dalam menentukan bentuk fungsi dan menggambar grafik fungsi kuadrat Narullita & Masduki (2016).

Selain itu, saat melaksanakan KKN-DIK peneliti juga menemukan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam menggambar grafik persamaan garis lurus, menentukan gradien, dan menentukan persamaan grafik garis lurus (Farihah, 2015). Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti melakukan penelitian tentang “Pengembangan Media Interaktif Pembelajaran Matematika Menggunakan GeoGebra Classroom Pada Materi Grafik Fungsi Kuadrat”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses Pengembangan Media Interaktif Pembelajaran Matematika Menggunakan GeoGebra Classroom yang dikembangkan Pada Materi Grafik Fungsi Kuadrat.
2. Apakah Media Interaktif Pembelajaran Matematika Menggunakan GeoGebra Classroom yang dikembangkan Pada Materi Grafik Fungsi Kuadrat valid?



3. Apakah Media Interaktif Pembelajaran Matematika Menggunakan GeoGebra Classroom yang dikembangkan Pada Materi Grafik Fungsi Kuadrat praktis?

4. Apakah Media Interaktif Pembelajaran Matematika Menggunakan GeoGebra Classroom yang dikembangkan Pada Materi Grafik Fungsi Kuadrat efektif?

C. Tujuan Pengembangan

Sesuai dengan rumusan masalah tersebut, maka tujuan yang ingin penelitian ini adalah:

1. Menjelaskan prosedur Pengembangan Media Interaktif Pembelajaran Matematika Menggunakan GeoGebra Classroom Pada Materi Grafik Fungsi Kuadrat.
2. Menghasilkan Media Interaktif Pembelajaran Matematika Menggunakan GeoGebra Classroom Pada Materi Grafik Fungsi Kuadrat yang valid.
3. Menghasilkan Media Interaktif Pembelajaran Matematika Menggunakan GeoGebra Classroom Pada Materi Grafik Fungsi Kuadrat yang praktis.
4. Menghasilkan Media Interaktif Pembelajaran Matematika Menggunakan GeoGebra Classroom Pada Materi Grafik Fungsi Kuadrat yang efektif.

D. Spesifikasi Produk yang diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebuah media interaktif pembelajaran matematika menggunakan GeoGebra Classroom pada Materi Grafik Fungsi Kuadrat yang valid, praktis dan efektif. Media pembelajaran ini dikembangkan dengan menggunakan aplikasi



Microsoft Power Point, dapat diakses melalui *GeoGebra Classroom*. Berikut Media Interaktif menggunakan *GeoGebra Classroom*:

1. Media pembelajaran ini diberi nama Media Interaktif Pembelajaran Matematika (MIPM) Menggunakan *GeoGebra Classroom* Pada Materi Grafik Fungsi Kuadrat.
2. Media pembelajaran yang dikembangkan memuat materi pokok Kurikulum Merdeka tentang pokok bahasan Grafik Fungsi Kuadrat. Dengan Kompetensi Dasar : Menjelaskan fungsi kuadrat dengan menggunakan tabel, persamaan dan grafik. Dan Indikator Pencapaian : Menentukan nilai-nilai atau unsur yang terdapat pada grafik fungsi kuadrat dan Menggambar sketsa grafik fungsi kuadrat berdasar nilai-nilai yang ada.
3. Media interaktif pembelajaran matematika menggunakan aplikasi di Komputer dan Android menggunakan *GeoGebra Classroom* yang didalamnya sudah ada beberapa audio-visual berupa peserta didik dapat bertanya langsung ketika belajar di kelas dan juga dapat bertanya di dalam *room* ketika mengerjakan tugas di rumah.
4. Didalam *GeoGebra classroom* terdapat didalamnya ada video pembelajaran, video cara menggunakan *GeoGebra*, dan *Power Point*, yang dihasilkan dari observasi berdasarkan KKN-DIK, buku-buku matematika SMK 2 Padangpanjang, e-book, internet dan sumber terpercaya lainnya.
5. Media pembelajaran yang akan digunakan nanti didalam kelas menggunakan metode tanya jawab dan demonstrasi secara langsung.



6. Media pembelajaran interaktif menggunakan GeoGebra Classroom dapat membantu pendidik menyampaikan materi fungsi kuadrat pada kondisi pembelajaran campuran yang terdiri atas Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) dan Pembelajaran tatap Muka (PTM) yang saat ini tengah berlangsung.
7. Media pembelajaran disajikan melalui *website(link)* GeoGebra *Classrom*, didalam GeoGebra *Classrom* ini terdapat materi grafik fungsi kuadrat berupa *powerpoint*, video cara menggunakan aplikasi GeoGebra *Classrom*, video pembelajaran, latihan dan kuis.
8. *Powerpoint* ini terdapat isi materi grafik fungsi yang akan di pelajari.
9. Materi fungsi kuadrat dapat diakses melalui GeoGebra dan sudah ada dalam GeoGebra *Classroom* sebagai media interaktif online antara pendidik dengan peserta didik.

E. Pentingnya Pengembangan

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, pentingnya Pengembangan Media Interaktif Pembelajaran Matematika Menggunakan GeoGebra Classroom Pada Materi Grafik Fungsi Kuadrat adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peserta Didik

Adanya Media Interaktif Pembelajaran Matematika menggunakan GeoGebra Classroom bisa memudahkan peserta didik untuk memahami pembelajaran materi grafik fungsi kuadrat sehingga diharapkan nanti hasil belajar peserta didik meningkat.



2. Bagi Pendidik

Menjadi masukan bagi pendidik bisa memudahkan peserta didik untuk memahami kualitas pembelajaran matematika dengan menerapkan Media Interaktif GeoGebra *Classroom*.

3. Bagi Kepala Sekolah

Menjadi masukan bagi kepala sekolah untuk materi sebagai pengembangan kemampuan pendidik untuk dijadikan *workshop*.

4. Bagi Sekolah

Dapat memberikan nilai positif untuk sekolah menjadi masukan dan upaya sosialisasi media interaktif pembelajaran matematika menggunakan GeoGebra *Classroom* sebagai media pembelajaran.

5. Bagi Peneliti

Peneliti dapat menambah pengetahuan dan wawasan sehingga peneliti dapat menerapkan pengetahuan dan wawasan yang diperoleh untuk menghadapi masalah terhadap dunia pendidikan.

F. Asumsi Pengembangan

Dalam proses pengembangan media interaktif pembelajaran matematika menggunakan GeoGebra *Classroom* pada materi grafik fungsi kuadrat, terdapat beberapa asumsi yang perlu diperhatikan untuk memastikan keberhasilan dan efektivitas implementasinya. Asumsi dalam pengembangan ini adalah pembelajaran matematika akan lebih menarik dan bervariasi dapat membantu pendidik menyampaikan materi fungsi kuadrat pada saat dikelas maupun ketika mengerjakan pekerjaan rumah (pr). Media Interaktif



Pembelajaran Matematika menggunakan GeoGebra Classroom pada Materi Grafik Fungsi Kuadrat hanya terbatas pada materi ajar grafik fungsi kuadrat.

G. Defenisi Istilah

Untuk memperlancar dan menghindari kesalahan dalam memahami penelitian ini, maka peneliti mencoba menjelaskan istilah-istilah berikut:

1. Media pembelajaran matematika adalah media yang mampu membantu menyajikan konsep-konsep yang abstrak menjadi sederhana dengan mengintegrasikan gambar, video, suara, dan animasi Suryawan & Permana (2020).
2. GeoGebra Classroom merupakan platform virtual yang memiliki tujuan sama seperti induk aplikasinya yaitu GeoGebra Classroom dengan kelebihan yang dimilikinya yaitu dapat diakses melalui website serta dapat memberikan tugas yang lebih menarik dan interaktif bagi peserta didik (Amiudi, 2021). Untuk memberikan tugas interaktif dan menarik bagi peserta didik, melihat kemajuan pengerjaan tugas peserta didik, mengajukan pertanyaan ke semua peserta didik dan melihat semua jawaban secara cepat, dan memfasilitasi diskusi yang kaya dan interaktif pada semua peserta didik, kelompok peserta didik, bahkan individu peserta didik.
3. Valid berarti sahih. Produk yang dikembangkan dikatakan valid jika komponen-komponen yang dikembangkan dalam produk tersebut sahih terhadap aspek-aspek yang ingin diukur dari segi kelayakan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

4. Praktis berarti efisien. Produk media pembelajaran yang dikembangkan dikatakan praktis apabila mudah dalam penggunaannya.
5. Efektifitas adalah menghasilkan produk tertentu sesuai dengan analisis kebutuhan peserta didik. Efektifitas dalam pembelajaran yaitu tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya. Media pembelajaran dikatakan efektif jika rata-rata skores hasil belajar peserta didik memenuhi 88,46% dari seluruh peserta didik mendapatkan skor lebih besar atau sama dengan 76 di SMK Negeri 2 Padangpanjang.