PENGEMBANGAN E-MODUL LITERASI NUMERASI MATERI ALJABAR UNTUK SISWA SMP

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

SITI SALAMAH MANIK
NIM. 200205016
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2023 M/1445 H

PENGEMBANGAN E-MODUL LITERASI NUMERASI MATERI ALJABAR UNTUK SISWA SMP

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
sebagai Beban Studi untuk memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh:

SITI SALAMAH MANIK
NIM. 200205016

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika

Disetujui oleh:

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Dr. H. Nuralam, M. Pd.	**Khusnul Safrina, M.Pd.**
NIP. 196811221995121001	**NIPPPK. 198709012023212048**

PENGEMBANGAN E-MODUL LITERASI NUMERASI MATERI ALJABAR UNTUK SISWA SMP

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Pada Hari/Tanggal Kamis, 21 Desember 2023 M / 8 Jumadil Akhir 1445 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,	Sekretaris,
Dr. H. Nuralam, M.Pd.	**Khusnul Safrina, M.Pd**
NIP. 196811221995121001	NIPPPK. 198709012023212048
Penguji I,	Penguji II,
Dr. Zulkifli, M.Pd.	**Khairina, M.Pd,**
NIP. 197311102005011007	NIP. 198903102020122012

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh

Prof. Safrul Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D.
NIP. 197301021997031003

KEMENTRIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)
DARUSSALAM-BANDA ACEH
Telp: (0651)755142, Fask: 7553020

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Siti Salamah Manik
NIM	: 200205016
Prodi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi	: Pengembangan E-Modul Literasi Numerasi Materi Aljabar untuk Siswa SMP.

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Darussalam, 05 Desember 2023
Yang Menyatakan,

Siti Salamah Manik
NIM. 200205016

ABSTRAK

Nama	:	Siti Salamah Manik
NIM	:	200205016
Fakultas/Prodi	:	Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Pendidikan Matematika
Judul		Pengembangan E-Modul Literasi Numerasi Materi Aljabar untuk Siswa SMP
Tanggal Sidang	:	Kamis/ 21 Desember 2023
Tebal Skripsi	:	130 Halaman
Pembimbing 1	:	Dr. H. Nuralam, M.Pd.
Pembimbing 2	:	Khusnul Safrina, M.Pd.
Kata Kunci	:	Pengembangan E-Modul, Literasi Numerasi

Kemampuan literasi numerasi merupakan pengetahuan yang harus dikuasai siswa. Berdasarkan data dari PISA dan TIMSS, kemampuan literasi numerasi siswa di Indonesia masih rendah. Bahan ajar berbasis literasi numerasi masih minim. Kebanyakan pendidik masih menggunakan bahan ajar terbitan Kemendikbud. Maka dari itu dibutuhkan bahan ajar yang kreatif dan inovatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan e-modul literasi numerasi pada materi aljabar khususnya materi fungsi linear fase D kelas VIII SMP yang memenuhi kriteria valid dan praktis. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and Development) dengan model ADDIE (Analysis, Design, Develop, Implement, Evaluate). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 2 Banda Aceh. Instrumen pengumpulan data berupa wawancara, lembar validasi, angket respon siswa dan guru. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan teknik analisis data kualitatif dan teknik analisis data kuantitatif. Hasil penelitian ini adalah produk yang dikembangkan pada tahap validasi materi mendapat hasil 91,74% dan dinyatakan sangat valid. Validasi media mendapat hasil persentase sebesar 90,48% dan dinyatakan sangat valid. Sedangkan uji kepraktisan dari pengguna (guru) mendapat hasil persentase sebesar 88,33% dan dinyatakan sangat praktis dan uji kepraktisan siswa mendapatkan nilai sebesar 84,56% dan dinyatakan sangat praktis. Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan telah valid dan praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah Swt, atas segala rahmat dan karunia-Nya kepada kita sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan proposal skripsi ini dengan judul "Pengembangan E-Modul Literasi Numerasi Materi Aljabar untuk Siswa SMP". Shalawat dan salam tidak lupa juga kita sanjung sajikan kepada baginda Rasulullah Muhammad Saw, yang telah membawa manusia dari zaman jahiliyah ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan. Perjalanan panjang yang penulis lalui dalam menyelesaikan skripsi ini tentu tidak terlepas dari adanya dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyususnan skripsi ini terutama kepada:

1. Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag., MA., M.Ed., Ph.D selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
2. Bapak Dr. H. Nuralam, M.Pd selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika UIN Ar-Raniry sekaligus selaku pembimbing I, yang telah memberikan banyak ilmu serta meluangkan waktu, ide dan kesabaran dalam membimbing selama masa perkuliahan dan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Khusnul Safrina, M.Pd selaku pembimbing II, juga telah banyak meluangkan waktu, ide dan kesabaran dalam membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Zulkifli, M.Pd. selaku penasehat akademik yang telah meluangkan waktu, membimbing dan memberi nasehat serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini.

5. Ibu Khairina, M.Pd dan Ibu Darwani, M.Pd selaku validator materi yang sangat membantu peneliti dalam menyusun instrumen penelitian ini.
6. Bapak Aulia Syarif Aziz, S.Kom, M.Sc dan Ridwan, S.ST.,M.T. selaku validator media yang membantu peneliti dalam menyusun instrumen penelitian ini.
7. Bapak Arlis. M, S.Pd., M.Pd. selaku kepala sekolah SMPN 2 Banda Aceh, Ibu Salimah, S.Pd, Ibu Husniar, S.Pd dan guru-guru yang telah memberikan izin serta membantu penulis dalam melakukan penelitian di sekolah tersebut.
8. Pustakawan dan Laboratorium Prodi Pendidikan Matematika yang telah memberi ruang dan waktu dalam proses penulisan skripsi.
9. Ayahanda Lunggar Manik, Ibunda Lince Bancin, Abang Suprianto Manik, Roni Sodiqin Manik, Suhaidin Manik, M. Irawan Manik, Kakak Okta Kurniati Manik, dan Adik saya Nurani Malm Manik, Abdurrobbi Manik yang tak henti-hentinya memanjatkan doa serta memberikan curahan kasih sayang kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dan mempersembahkan gelar sarjana kepada keduanya.
10. Seluruh teman-teman Angkatan 2020, terutama Support Sistem saya Nurul Izzah, Widdatul Hasanah, Ulfa Maghfirah, Qurrata A'yun, Dita Fazira yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini**.**
11. Saudara saya Intan Dewi Ratih Sinamo, Ramadhani Syah Kirana Angkat, Juliarta Marpaung, Sarifah Aini dan Irkatul Nadia yang telah banyak membantu dan memberikan semangat kepada saya sehingga saya bisa menyelesaikan

skripsi ini.

Sesungguhnya, hanya Allah yang sanggup membalas semua kebaikan dan dorongan semangat yang telah diberikan. Namun, tidak terlepas dari semua itu, penulis menyadari kelemahan serta keterbatasan baik dari segi penyusunan bahasa maupun segi lainnya. Oleh karena itu, dengan peneliti mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun yang dapat membantu untuk memperbaiki skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk pendorong penelitian-penelitian selanjutnya.

Darussalam, 05 Desember 2023

Siti Salamah Manik

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

LEMBAR PENGESAHAN SIDANG

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

ABSTRAK ..... **iii**

KATA PENGANTAR ..... **iv**

DAFTAR ISI ..... **vii**

DAFTAR GAMBAR ..... **ix**

DAFTAR TABEL ..... **x**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xi**

BAB I : PENDAHULUAN **1**

A. Latar Belakang Masalah 1
B. Rumusan Masalah 8
C. Tujuan Penelitian 8
D. Manfaat Penelitian 9
E. Definisi Operasional 10

BAB II: LANDASAN TEORI **14**

A. Pengertian Media Pembelajaran 14
B. Modul Pembelajaran 15
C. Literasi Numerasi 19
D. Aplikasi *Canva* 21
E. Kajian Materi Fungsi Linear 24
F. Penelitian yang Relevan 31

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN **34**

A. Jenis dan Rancangan Penelitian 34
B. Instrumen Penelitian 35
C. Prosedur Pengembangan 36
D. Teknik Pengumpulan Data 43
E. Teknik Analisis Data 45

BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN **48**

A. Hasil Penelitian 48
B. Hasil Pengembangan 59
C. Pembahasan 80
D. Keterbatasan Penelitian 87

BAB V: PENUTUP **88**

A. Simpulan 88

B. Saran 89

DAFTAR PUSTAKA..……..……...90

LAMPIRAN-LAMPIRAN……..……94

RIWAYAT HIDUP…….……..…..……...129

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 : Tampilan Modul.....7
Gambar 2. 1 : Tampilan Awal Beranda Canva 21
Gambar 2. 1 : Tampilan Awal Beranda Canva 21
Gambar 2. 2 : Ilustrasi Penerapan Fungsi Linear.....26
Gambar 2. 3 : Grafik $y = 3x + 2$ 28
Gambar 2. 4 : $y = 3x$ dan $y = 3x + 2$ 29
Gambar 2. 5 : $y = 2x + 3$.....30
Gambar 3. 1 : Rancangan E-Modul yang akan Dikembangkan.....40
Gambar 4. 1 : Penggalan Bahan Ajar Matematika SMPN 2 Banda Aceh 49

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 : Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran.....24
Tabel 3. 1 : Hasil Persentase Gaya Belajar Siswa.....37
Tabel 3. 2 : Indikator Literasi Numerasi.....38
Tabel 3. 3 : Kriteria Penilaian Kevalidan.....46
Tabel 3. 4 : Kriteria Kepraktisan Modul.....46
Tabel 4. 1 : Hasil Persentase Gaya Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 2 Banda Aceh.....51
Tabel 4. 2 : Capaian Pembelajaran Elemen Aljabar Fase D.....52
Tabel 4. 3 : Screenshot Proses Pembuatan dan Penempatan Tombol-Tombol pada E-Modul.....56
Tabel 4. 4 : Tim Validator.....60
Tabel 4. 5 : Hasil Revisi E-Modul dari Segi Materi oleh V1 dan V2.....62
Tabel 4. 6 : Hasil Revisi E-Modul dari Segi Media oleh V3 dan V4.....67
Tabel 4. 7 : Hasil Validasi oleh V1 dan V2 dari Segi Materi.....68
Tabel 4. 8 : Hasil Validasi oleh V3 dan V4 dari Segi Tampilan.....71
Tabel 4. 9 : Hasil Lembar Kepraktisan oleh V5 dan V6.....75
Tabel 4. 10: Inisial Responden.....77
Tabel 4. 11: Hasil Uji Keterbacaan Siswa.....77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Rancangan Awal Instrumen Pengumpulan Data 94
Lampiran 2 : Lembar Bukti Validasi 105
Lampiran 3 : Surat Keputusan Pembimbing Skripsi 118
Lampiran 4 : Surat Izin Penelitian 119
Lampiran 5 : Surat Keterangan Penelitian 122
Lampiran 6 : Dokumentasi 123
Lampiran 7 : Tampilan E-Modul 126
Lampiran 8 : Riwayat Hidup Penulis 129

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dunia pendidikan sangat erat kaitannya dengan pemanfaatan teknologi. Di zaman sekarang pendidikan harus diimbangi oleh perkembangan teknologi untuk mempermudah tercapainya tujuan pembelajaran. Matematika merupakan ilmu yang selalu berkembang sesuai dengan kebutuhan.[1] Berkembangnya matematika sesuai dengan kebutuhan zaman maka kualitas pembelajaran matematika di setiap jenjang pendidikan perlu diupayakan secara maksimal. Pembelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan di jenjang pendidikan dasar sampai pendidikan menengah atas.

Pembelajaran matematika harus diselaraskan dengan kurikulum yang berkembang di Indonesia saat ini. Kurikulum yang berkembang saat ini adalah kurikulum merdeka, kurikulum merdeka menuntut pembelajaran yang berorientasi pada penguasaan dan penerapan konsep, pengembangan keterampilan, pemecahan masalah, pembelajaran berbasis proyek, penggunaan teknologi serta pengembangan kreativitas. Kurikulum merdeka mengamanatkan pembentukan karakter profil pembelajar pancasila, yang mampu menggali (mengeksplorasi) sendiri sebagai sumber belajar untuk menjawab rasa keingintahuannya.[2] Pada kondisi ini guru diharapkan memposisikan diri sebagai fasilitator yang berfungsi

[1]Kamarullah, "Pendidikan Matematika di Sekolah Kita". *Al-Khawarizmi*: *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, Vol. 1, No. 1, Juni 2017, h. 21-22.

[2]Adi Suprayitno, *Pendidikan Karakter Era Milenial*, (Yogyakarta: CV.Budi Utama, 2020), h. 21.

membantu siswa mengeksplorasi kemampuannya dari berbagai sumber agar muncul kemandirian belajar siswa.

Melatih kemandirian siswa salah satunya dengan membisakan mereka menggali memahami konsep secara mandiri. Belajar mandiri dalam pengertian *self regulated learning* adalah sebuah situasi belajar dimana siswa memiliki kontrol terhadap proses pembelajaran tersebut melalui pengetahuan dan penerapan strategi yang sesuai, pemahaman terhadap tugas-tugasnya, penguatan dalam pengambilan keputusan dan motivasi belajar. Situasi belajar dapat dikondisikan dengan pemberian bahan ajar yang dapat membuat siswa secara mandiri memperoleh pengetahuan berupa buku, modul, video dan lain sebagainya.

Kurikulum merdeka difokuskan kepada pedalaman materi esensial yaitu literasi dan numerasi. Literasi adalah kemampuan mengakses, memahami, dan menggunakan sesuatu secara cerdas melalui berbagai aktivitas, antara lain membaca, melihat, menyimak, menulis, dan berbicara. Kecakapan literasi dalam konteks pendidikan di abad ke-21 terdapat enam dimensi literasi, yaitu: literasi membaca dan menulis, literasi numerasi, literasi sains, literasi finansial, literasi digital, literasi budaya dan kewarganegaraan. Pada penelitian ini difokuskan kepada literasi numerasi dikarenakan literasi numerasi sangat erat kaitannya dengan matematika. Literasi numerasi merupakan kecakapan untuk menggunakan berbagai angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari. Literasi numerasi terkait dengan kemampuan menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk, baik berupa grafik, tabel, dan bagan, kemudian

menggunakan interpretasi hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.

Kemampuan literasi numerasi siswa akan berkembang apabila guru sering melatihnya. Membiasakan siswa untuk membaca buku, menuliskan apa yang sudah dibaca dengan bahasanya sendiri, melatih anak dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan soal literasi numerasi. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Diyarko dan Waluyo yang menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan literasi numerasi tersebut disebabkan oleh banyak hal, seperti kurangnya pembiasaan dari guru untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan soal literasi numerasi.[3] Oleh karena itu, proses pelaksanaan pembelajaran matematika tentunya harus diorganisasikan sebaik mungkin dalam format perencanaan yang matang. Guru perlu mengaitkan literasi numerasi ke dalam proses pembelajaran, yang dapat dikemas melalui modul pembelajaran.

Modul pembelajaran merupakan salah satu media pembelajaran yang disusun secara terstruktur dan sistematis untuk dipelajari siswa secara mandiri. Dengan adanya modul pembelajaran guru tidak hanya berfokus kepada buku paket. Modul pembelajaran dapat dimanfaatkan sebagai wadah untuk melatih literasi numerasi siswa. Dapat dikatakan bahwa memanfaatkan modul literasi numerasi merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang secara khusus dirancang untuk memperkuat literasi numerasi siswa.

Penggunaan modul pembelajaran dapat dipadankan dengan pemanfaatan

[3]Diyarko dan Waluyo, "Analisis Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau dari Metakognisi dalam Pembelajaran Inkuiri Berbantu Lembar Kerja Mandiri Mailing Marge". *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, Vol. 5, No. 1, 2016, h. 70.

teknologi. Menerapkan teknologi pada pembelajaran merupakan tuntutan kurikulum saat ini yang sesuai dengan abad ke-21. Pemanfaatan teknologi dalam modul pembelajaran akan menciptakan suasana yang menyenangkan serta menarik perhatian siswa. Modul elektronik atau disebut juga dengan *e-modul* merupakan salah satu pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran.

E-modul merupakan modifikasi dari modul konvensional dengan pemanfaatan inovasi teknologi, sehingga modul menjadi menarik dan interaktif. Karena *e-modul* memungkinkan untuk menambahkan fitur multimedia seperti audio, video, gambar, dan animasi. Hal ini sejalan dengan penelitian relevan yang dilakukan oleh Lili Rismani dan Dewi Devita yang meneliti bahwa *e-modul* berpotensi menyajikan pembelajaran matematika dengan cara yang menarik dan tidak monoton sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa.[4] Dari hasil penelitian tersebut disimpulkan terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah menggunakan *e-modul* dengan model pembelajaran *problem solving* pada pelajaran matematika siswa SMP.

Potensi yang dapat dikembangkan dengan *e-modul* yaitu dapat menyajikan materi matematika secara interaktif dan visual. Dengan menggunakan animasi, grafik, diagram dan sebagainya. *E-modul* dapat membantu siswa memvisualisasikan konsep matematika secara lebih jelas dan menarik. *E-modul* dapat diakses melalui perangkat komputer, tablet, atau *handphone*, sehingga mereka dapat belajar di mana saja dan kapan saja sesuai kebutuhan mereka. *E-*

[4]Lili Rismaini dan Dewi Devita, "Efektivitas E-Modul Model Pembelajaran Problem Solving pada Pelajaran Matematika". *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6, No. 2, 2022, h. 1516.

modul juga dapat diakses oleh siswa dengan berbagai tingkat kemampuan dan gaya belajar. *E-modul* membantu siswa memahami konsep matematika yang kompleks. Melalui penggunaan *e-modul* dalam pembelajaran matematika, siswa dapat merasakan pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan adaptif. Hal ini dapat membantu meningkatkan pemahaman dan minat siswa terhadap matematika serta memperluas peluang untuk eksplorasi dan pemecahan masalah matematika.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru matematika di SMPN 2 Banda Aceh, sekolah ini merupakan salah satu dari tiga sekolah yang lulus tes menjadi sekolah penggerak tahun ajaran 2022/2023 sekota Banda Aceh sehingga mampu menerapkan kurikulum merdeka. Sekolah ini juga dilengkapi dengan fasilitas yang memadai seperti lab komputer. Guru yang ada di SMPN 2 Banda Aceh belum pernah membuat *e-modul* dalam menunjang proses pembelajaran. Pemanfaatan *e-modul* masih minim, guru masih dominan menggunakan buku paket yang disediakan oleh sekolah. Semestinya pada saat pembelajaran guru melakukan inovasi-inovasi terhadap media/alat dalam mendukung sarana pembelajaran, salah satunya melalui pembuatan *e-modul* yang dapat dipelajari oleh siswa secara mandiri. Terlebih di SMPN 2 Banda Aceh memiliki fasilitas yang memadai untuk penggunaan *e-modul*, seperti komputer sehingga sangat mendukung untuk dilakukan pembelajaran yang dikaitkan dengan teknologi.

Dari penjelasan salah satu guru matematika di SMPN 2 Banda Aceh, *e-modul* dibutuhkan di SMPN 2 Banda Aceh. Diperoleh bahwa *e-modul* sebagai salah satu media yang sangat mendukung sarana pembelajaran. *E-modul* tentunya harus

disesuaikan dengan gaya belajar siswa di sekolah tersebut. Gaya belajar siswa di SMPN 2 Banda Aceh dominannya adalah audio dan visual.[5] Penyajian *e-modul* dapat mengakomodir sesuai dengan gaya belajar anak. Siswa dapat memanfaatkan fitur membaca teks jika ia lebih suka belajar dengan tipe audio. Siswa dengan gaya belajar visual dapat menonton video atau belajar dengan gambar. Siswa dengan gaya belajar kinestetik dapat belajar sambil bermain melalui latihan soal yang dirancang melalui *word wall.*

Peneliti mengamati bahan ajar yang digunakan selama ini hanya beberapa materi saja yang mengaitkan dengan literasi numerasi. Akibatnya siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal literasi numerasi pada berbagai materi salah satunya materi aljabar yaitu fungsi linear. Fungsi linear merupakan salah satu materi dari konten aljabar, dimana di SMPN 2 Banda Aceh belum pernah dikembangkan *e-modul* materi fungsi linear. Serta materi tersebut tergolong sulit bagi siswa.

Salah satu materi fungsi linear yang telah dikembangkan oleh Rifa'i, dkk tentang modul pembelajaran jarak jauh pada masa pandemic covid-19 untuk jenjang SMP. Diperoleh dari hasil analisis memuat unsur-unsur pokok modul seperti tujuan pembelajaran, aktivitas pembelajaran serta evaluasi. Tujuan pembelajaran menjadi sasaran penguasaan kompetensi yang dituju dengan benar. Aktivitas pembelajaran dalam modul berpusat pada siswa, bukan pada guru maupun materi ajar.

Strategi pembelajaran dalam modul memfasilitasi pengalaman belajar bermakna. Selain memperoleh kompetensi utama, yaitu kompetensi yang

[5]Wawancara dengan Fitria, guru matematika SMPN 2 Banda Aceh pada tanggal 11 Juli 2023 di Banda Aceh.

ditetapkan pada tujuan pembelajaran, siswa juga akan memperoleh pengalaman belajar terkait dengan pengembangan karakter, literasi, berpikir kritis, kreativias, kolaborasi, dan komunikasi efektif. Aktivitas pembelajaran dikaitkan dengan konteks kehidupan sehari-hari. Dari segi bahasa menggunakan kata yang baku dan mudah dipahami oleh siswa. Adapun tampilan modul adalah sebagai berikut.

Gambar 1.1 Tampilan Modul

Sumber: Didaptasi dari Rifai, dkk.[6]

Menerapkan teknologi pada pembelajaran merupakan tuntutan kurikulum saat ini yang sesuai dengan abad -21. Pemanfaatan teknologi dalam modul pembelajaran akan menciptakan suasana yang menyenangkan serta menarik perhatian siswa. Pada modul tersebut belum dipadukan dengan teknologi. Apabila siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi fungsi linear, siswa tersebut hanya diarahkan untuk melihat buku pegangan siswa. Mencermati dari hasil penelitian tersebut membutuhkan suatu gagasan bagaimana apabila modul tersebut dapat dipadukan dengan teknologi. Menyisipkan video materi yang belum

[6]Rifai dkk., *Modul Pembelajaran Jarak Jauh pada Masa Pandemi Covid-19 untuk Jenjang SMP Kelas VIII,* (Jakarta: Kemendikbud, 2020).

dipahami siswa. Sehingga, video tersebut dapat diulang-ulang serta dapat digunakan dimana dan kapan saja. Dalam modul tersebut belum membahas literasi numerasi, literasi numerasi merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari. Selain itu dengan menyajikan modul, dapat melatih siswa dalam menyelesaikan soal-soal terkait literasi numerasi. Modul tersebut juga terkesan seperti buku paket. Untuk itu perlu adanya suatu media pembelajaran yang praktis sesuai dengan pembelajaran abad-21, yang mengaitkan pembelajaran dengan teknologi.

Berdasarkan latar belakang masalah, perlu adanya pengembangan *e-modul* yang valid dan praktis dirangkum dalam penelitian dengan judul "Pengembangan *E-Modul* Literasi Numerasi Materi Aljabar untuk Siswa SMP".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah peneliti adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan *e-modul* literasi numerasi materi aljabar untuk siswa SMP yang valid dan praktis?
2. Bagaimana hasil pengembangan *e-modul* literasi numerasi materi aljabar untuk siswa SMP yang valid dan praktis?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui proses pengembangan *e-modul* literasi numerasi materi aljabar untuk siswa SMP yang memenuhi valid dan praktis.
2. Untuk mengetahui hasil pengembangan *e-modul* literasi numerasi materi aljabar untuk siswa SMP yang memenuhi valid dan praktis.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang akan diperoleh dalam penelitian ini, secara teoritis dan praktis, antara lain sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat menambah wacana baru tentang pengembangan *e-modul* yang bermanfaat dalam proses pembelajaran di SMP dan perkembangan dunia pendidikan pada umumnya. Serta peneliti berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan dapat digunakan untuk referensi demi pengembangan ke arah yang lebih baik.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Untuk menambah wawasan dalam menerapkan pengetahuan yang diperoleh di perguruan tinggi dalam menghadapi masalah-masalah terutama bidang pendidikan. Dapat meningkatkan wawasan tentang pengetahuan informatika yang digunakan dalam pengembangan *e-modul* dan dapat menambah pengalaman bagi peneliti dalam melakukan penelitian pengembangan *e-modul.*

b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu guru dan menjadi pedoman, penambah kreativitas motivasi guru untuk lebih kreatif dalam menyajikan

pembelajaran agar siswa lebih tertarik mengikuti pembelajaran. Dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai panduan untuk merencanakan pengembangan *e-modul* yang dapat digunakan dalam pembelajaran khususnya topik fungsi linear yang cocok bagi siswa tingkat SMP.

c. Bagi Siswa

Membantu siswa untuk memahami materi, mempermudah proses pembelajaran dan menjadi alternatif pembelajaran bagi siswa sehingga lebih jelas dan memiliki pengalaman belajar yang baik untuk berkembang, mengembangkan minat, dan motivasi belajar.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman atau memperjelas tujuan dari penelititan ini, penulis memberikan beberapa penjelasan dan batasan yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Pengembangan

Pengembangan adalah suatu proses untuk menciptakan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada sehingga mencapai tujuan yang diinginkan. Pengembangan dalam penelitian ini merupakan *e-modul* literasi numerasi materi aljabar untuk siswa SMP dengan model pengembangan ADDIE yang memiliki 5 tahapan kegiatan pengembangan yaitu tahap analisis (*analysis*), tahap desain (*design*), tahap pengembangan (*development*), tahap (*implementation*), dan tahap evaluasi (*evaluation*).

Zulkarnaini, dkk. menyatakan model ADDIE sangatlah cocok digunakan dalam pengembangan produk seperti model strategi pembelajaran, metode

pembelajaran, media, modul dan bahan ajar.[7] Pengembangan media pembelajaran perlu merujuk pada model pengembangan guna memastikan kualitas dari media pembelajaran yang dikembangkan dalam menunjang efektifitas pembelajaran. Penelitian pengembangan yang dimaksud oleh peneliti ini bertujuan untuk menghasilkan suatu produk berupa *e-modul* literasi numerasi materi aljabar untuk siswa SMP.

2. *E-modul*

E-modul merupakan sebuah bentuk penyajian media pembelajaran secara elektronik yang disusun secara sistematis dan memungkinkan siswa dapat memahami materi secara mandiri dengan memadukan pemanfaatan teknologi informasi, sehingga dapat lebih menarik dan interkatif sebagai upaya mencapai tujuan kompetensi yang diharapkan. *E-modul* disajikan dengan format bentuk multimedia seperti penambahan video, audio dan animasi. *E-modul* yang akan dikembangkan oleh peneliti *e-modul* literasi numerasi konten aljabar materi fungsi linear.

3. Literasi numerasi

Istilah numerasi sudah digagas oleh *World Economic Forum* atau OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development)* pada tahun 1959 dalam laporan yang dibuat untuk Pemerintah Inggris.[8] Literasi numerasi merupakan istilah yang khas dimiliki Indonesia di dalam perjalanan sistem pendidikannya. Kemendikbud melalui programnya GLN, memberikan definisi bahwa literasi

[7]Zulkarnaini, dkk(2020). Penggunaam Model ADDIE dalam penggunaan Bahan Ajar. *BAKTIMAS: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat.* 4(2); hal. 77-80.

[8] Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). Materi Pendukung Literasi Numerasi 8(9) hal. 44-45.

numerasi adalah pengetahuan dan kecakapan untuk (a) menggunakan berbagai macam angka dan simbol-simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari dan (b) menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dsb.) lalu menggunakan interpretasi hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.

Literasi numerasi merupakan pengetahuan serta kecakapan dalam mengkomunikasikan serta memperoleh, dilanjut dengan menginterpretasi juga menggunakan beragam macam angka, data, tabel, grafik, dan diagram, mengaplikasikan pengetahuan untuk memecahkan masalah dan mengambil keputusan dalam kehidupan sehari-hari. Pada penelitian ini produk yang akan dikembangkan sesuai dengan indikator literasi numerasi.

4. Materi aljabar

Materi aljabar merupakan salah satu materi yang diajarkan pada fase D yang mengarah pada kurikulum merdeka. Karena materi aljabar terlalu umum, maka peneliti membatasi penelitian pada pengembangan *e-modul* literasi numerasi materi fungsi linear pada fase D difokuskan ke kelas VIII SMP. Adapun Capaian Pembelajaran (CP) pada materi aljabar adalah sebagai berikut:

CP: Di akhir fase D siswa dapat menggunakan pola dalam bentuk konfigurasi objek dan bilangan untuk membuat prediksi. Mereka dapat menemukan sifat-sifat komutatif, asosiatif, dan distributif operasi aritmetika pada himpunan bilangan real dengan menggunakan pengertian “sama dengan”, mengenali pola, dan menggeneralisasikannya dalam persamaan aljabar. Mereka dapat

menggunakan "variabel" dalam menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi linear, persamaan linear, gradien garis lurus di bidang koordinat Kartesius. Mereka dapat menyelesaikan sistem persaman linear dua variabel melalui beberapa cara. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi aritmetikaz dan "variabel" dalam menyelesaikan persamaan kuadrat dengan berberapa cara, termasuk faktorisasi dan melengkapkan kuadrat sempurna.[9]

TP: A.1 Siswa dapat menganalisis fungsi linear melalui pengamatan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari

A.2 Siswa dapat menganalisis bahwa tingkat perubahan fungsi linear adalah bilangan tertentu yaitu a dan disebuat koefisien dari x.

A.3 Siswa dapat menentukan bahwa grafik fungsi linear adalah garis.

A.4 Siswa dapat menghubungkan grafik fungsi linear dengan grafik perbandingan senilai.

A.5 Siswa dapat menghubungkan tingkat perubahan fungsi linear dengan kemiringan grafik.

A.6 Siswa dapat menentukan domain fungsi linear berdasarkan grafik.

A.7 Siswa dapat menentukan fungsi linear ketika diketahui koordinat satu titik dan kemiringannya atau koordinat dua titik.

[9]Surat Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Tentang Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah Pada Kurikulum Merdeka (BSKAP)/ SK/ 033/H/KR/2022.

BAB II
LANDASAN TEORI

A. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin medio. Media berarti "antara" dalam bahasa Latin. Media adalah jenis jamak dari medium, yang dalam arti sebenarnya berarti perantara atau penyajian. Istilah “media” dapat diartikan sebagai alat komunikasi yang sering digunakan sebagai sumber informasi antara pengirim dan penerima.[1] Media memiliki peran penting dalam menyebarkan informasi. Melalui media, pesan dapat tersampaikan kepada khalayak yang lebih luas. Media adalah segala sesuatu yang dapat dimanfaatkan untuk menyampaikan pesan sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat dalam memperoleh informasi.

Media pembelajaran adalah alat untuk menyalurkan informasi yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran untuk merangsang pengetahuan dan kemampuan kognitif, perasaan, minat, serta perhatian siswa dalam mengikuti suatu proses pembelajaran.[2] Media pembelajaran merupakan suatu alat penunjang pelaksanaan pembelajaran yang berperan sebagai perantara antara pendidik dan siswa dalam menyalurkan informasi. Media pembelajaran disusun secara sistematis dan dirancang secara terencana untuk membangun interaksi antara pendidik dan siswa dalam proses pembelajaran.

---

[1] Netriwati, *Media Pembelajaran Matematika SMP*, (Lampung: Permata Net, 2017), h. 5.

[2]Fadli Rasam, Ani Interdiana dan Candra Sari, “Peran Kreativitas Guru Dalam Penggunaan Media Belajar dan Minat Belajar Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa SMK Di Jakarta Selatan”. *Research and Development Journal of Education*, Vol. 5, No.1, 2018, h. 95-113.

Penggunaaan media pembelajaran memberikan motivasi dan membangkitkan minat belajar siswa yang dapat memberi pengaruh psikologis siswa.[3] Media pembelajaran sebaiknya digunakan dan disesuaikan dengan kriteria kebutuhan siswa. Fungsi media pembelajaran dianggap baik apabila informasi dapat disampaikan sesuai tujuan dari pesan yang disampaikan. Media pembelajaran juga disesuaikan dengan kebutuhan dalam pembelajaran supaya informasi dan esensial dari suatu pengetahuan dapat tersampaikan dengan baik.

Terdapat berbagai macam media pembelajaran yang sering digunakan dalam proses pembelajaran, baik media visual maupun media audiovisual. Media pembelajaran yang sering digunakan siswa dalam proses pembelajaran seperti modul/bahan ajar, video pembelajaran, alat peraga dan lain sebagainya. Namun dalam penelitian ini media pembelajaran yang dimaksud hanya difokuskan kepada modul elektronik.

B. Modul Pembelajaran

1. Pengertian Modul

Modul merupakan salah satu media pembelajaran yang sering digunakan sebagai suatu bahan kajian yang disusun secara sistematis dan memungkinkan siswa dapat memahami materi secara mandiri. Modul merupakan salah satu alat bantu pembelajaran yang dapat digunakan oleh siswa dalam proses pembelajaran. Melalui modul, siswa dapat melakukan pembelajaran secara mandiri dengan

[3]Titik Suryani, Wardani Rahayu dan Ari Saptono, "Development and Validation Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Instrument for Teacher Mathematics in Elementary School". *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding,* Vol. 8, No. 8 , 2021, h. 445.

berpedoman pada komponen-komponen yang terdapat dalam modul. Penggunaan modul pembelajaran ini selaras dengan perkembangan kurikulum di Indonesia, dimana modul dapat menjadikan proses pembelajaran lebih berpusat pada keaktifan siswa (*student centered*) dari pada guru (*teacher centered*).

Modul juga dapat membantu guru dalam membimbing siswa dan menambah koleksi sumber belajar mereka. Modul sangat berperan aktif untuk proses pembelajaran yang akan dilakukan agar cara menyampaikannya dapat mudah dipahami oleh siswa.[4] Kehadiran modul dan pemanfaatannya dapat membuat siswa belajar mandiri. Hal ini akan menyebabkan peserta didik memiliki keterampilan untuk menggali informasi dan materi serta mengembangkannya secara mandiri, tidak terus menerus bergantung pada guru. Modul menampilkan materi yang disusun oleh guru untuk memudahkan siswa secara mandiri berkonsentrasi pada materi. Saat ini ada dua jenis modul yang dikembangkan di bidang pendidikan yaitu modul cetak dan modul elektronik. Namun, modul elektronik adalah fokus utama dari penelitian ini.

Penggunaan modul elektronik maupun cetak didasarkan pada analisis permasalahan dan kebutuhan siswa. Sebuah modul umumnya dilengkapi beberapa komponen yaitu: a. Tujuan pembelajaran, b. Lembar petunjuk penggunaan, c. Lembar kegiatan, d. Lembar kerja, terlihat seperti lembar kegiatan untuk menanggapi atau mengerjakan pertanyaan/tugas atau masalah yang harus ditangani, e. Lembar pertanyaan. Berisi pertanyaan untuk melihat perkembangan siswa dalam

[4] Najuah, Pristi Suhendro Lukitoyo dan Winna Wirianti, *Modul Elektronik: Prosedur Penyusunan dan Aplikasinya*, (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020), h. 6.

mempelajari materi yang disampaikan dalam modul. Adapun ciri-ciri modul pembelajaran untuk siswa adalah sebagai berikut[5]:

a. *Self-instructional* (mandiri), modul pembelajaran harus dirancang sedemikian rupa sehingga siswa dapat belajar secara mandiri tanpa perlu bantuan langsung dari pengajar. Modul tersebut harus memberikan petunjuk yang jelas dan detail tentang bagaimana belajar dan memahami materi yang disajikan.
b. *Self-contained*, modul pembelajaran harus dapat berdiri sendiri dan tidak memerlukan sumber daya atau materi tambahan yang signifikan untuk pemahaman yang lengkap. Siswa harus dapat mengandalkan modul tersebut sebagai sumber utama untuk mempelajari dan memahami materi.
c. *Stand alone*, modul pembelajaran harus bisa digunakan secara terpisah dan tidak tergantung pada modul-modul lainnya.
d. *Adaptive*, modul pembelajaran yang adaptif dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan tingkat kemampuan siswa. Kesesuaian materi dan penulisan juga harus disesuaikan, agar tingkat kebacaan pun lebih tinggi, karena dapat mempengaruhi konsistensi dari siswa dalam belajar.

2. Pengertian Modul Elektronik (*E-Modul*)

Modul elektronik (*e-modul)* merupakan sebuah bentuk penyajian media bahan ajar belajar mandiri yang disusun secara sistematis dan disajikan secara elektronik. Setiap kegiatan pembelajaran dalam *e-modul* dihubungkan dengan sebuah navigasi berupa tautan (*link*) sehingga menjadi program interaktif. *E-modul* dapat disajikan dengan format bentuk multimedia seperti penambahan video, audio

[5] Najuah*, Modul Elektronik …,* h. 9.

dan animasi. Penambahan file multimedia ini dapat memperkaya pengalaman belajar siswa.

E-modul adalah suatu bentuk media yang digunakan dan dimanfaatkan dalam proses kegiatan belajar mengajar yang mandiri dimana hal ini bertujuan dalam memperoleh keterampilan dalam pembelajaran yang diinginkan. Pembelajaran disusun dalam formasi elektronik yang mencakup diantaranya yaitu animasi, audio, navigasi yang membentuk siswa untuk menjadi lebih interaktif.[6] *E-modul* terkesan tidak menoton dan menarik minat serta motivasi siswa dalam belajar.

E-modul atau disebut juga modul elektronik adalah modul digital yang memuat materi elektronik digital berupa teks, gambar, atau keduanya dan disertai dengan simulasi yang cocok untuk digunakan dalam pembelajaran.[7] Faktanya, *e-modul* dan modul memiliki banyak karakteristik yang sama. Berikut adalah fitur tambahan dari *e-modul* adalah konsistensi dalam penggunaan jenis font, spasi dan tata letak naskah yang konsisten. Penyajian *e-modul* memenuhi persyaratan penyajian pada media elektronik. Adanya pemanfaatan audio-video atau multimedia dalam proses penyajiannya. Pemanfaatan fitur pada aplikasi perangkat lunak (*software*). Desain khusus berdasarkan prinsip pembelajaran berkaitan dengan tingkat kemandirian belajar siswa.

---

[6] Ferlinda Herdianti, Widiana dan Brillian Rosy, "Pengembangan E-Modul Berbasis Flipbook Maker Pada Mata Pelajaran Teknologi Perkantoran". *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, Vol. 3, No. 6 , 2021, h. 3728–3739.

[7] Nita Sunarya Herawati dkk., "Pengembangan Modul Elektronik (e-modul) Interaktif pada Mata Pelajaran Kimia Kelas XI SMA," *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, Vol. 5, No. 2, 2018, h. 180.

C. Literasi Numerasi

Istilah literasi dalam bahasa Indonesia merupakan kata serapan dari bahasa Inggris *literacy*. Secara etimologi literasi berasal dari bahasa latin "literatus" yang artinya merupakan orang yang belajar. Dalam hal ini, literasi sangat berhubungan dengan proses membaca dan menulis.[8] Pada dunia pendidikan kita sering mendengar kata "literasi". Dari berbagai pendapat para ahli tentang literasi, seiring berkembangnya zaman literasi semakin berkembang, saat ini Indonesia menggalakkan literasi sebagai aktifitas siswa di segala tingkat dunia pendidikan.

Literasi didefinisikan sebagai kemampuan untuk menggunakan bahasa dan gambar dalam bentuk yang kaya dan beragam untuk membaca, menulis, mendengarkan, berbicara, melihat, menyajikan, dan berpikir kritis tentang ide-ide. Secara umum literasi merupakan kemampuan seseorang dalam mengolah dan memahami informasi saat melakukan proses membaca dan menulis. Pada saat ini, istilah literasi sudah mulai digunakan dalam arti yang lebih luas. Literasi memiliki banyak variasi, seperti: literasi media, literasi komputer, literasi sains, literasi sekolah, literasi numerasi dan lain sebagainya. Kegiatan literasi yang bertujuan agar siswa dengan budaya literasi akan semakin cerdas dan mempunyai pola pikir yang maju dan diharapkan dengan literasi siswa bisa dengan mudah memecahkan suatu permasalahan yang terjadi dalam kehidupan.

Indikator kemampuan literasi numerasi sebagaimana berdasarkan penelitian

[8]Aprida Niken Palupi, *Peningkatan LIterasi Di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Bayfa Cendekia Indonesia, 2020), h. 22.

Han, Susanto, dkk terdiri atas:[9]

1) Mampu menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari.
2) Mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan).
3) Mampu menafsirkan hasil analisis yang telah dilakukan untuk memprediksi dan mengambil kesimpulan.

Sedangkan menurut Mustadi Lamada, Edi Suhardi Rahman, dan Herawati di dalam penelitiannya menyatakan bahwa indikator literasi numerasi meliputi:[10] 1) Keterampilan konsep bilangan dan operasi hitung, 2) Kemampuan menggunakan simbol dan angka, 3) Kemampuan menganalisis tabel.

Berdasarkan pemaparan mengenai indikator literasi numerasi di atas, maka penelitian ini akan menggunakan indikator literasi numerasi sebagai berikut:

1) Mampu menggunakan berbagai macam angka dan simbol untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari.
2) Mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan).

---

[9] Han dkk., *Materi Pendukung Literasi Numerasi,* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017). h. 15.

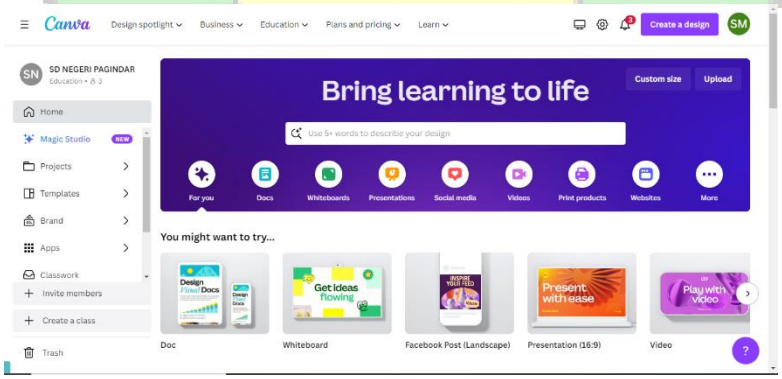
[10] Lamada, Rahman dan Herawati, "Analisis Kemampuan Literasi Siswa SMK Negeri di Kota Makassar". *Jurnal MEKOM (Media Komunikasi Pendidikan Kejuruan),* Vol. 6, No. 1, 2020, h. 180.

3) Mampu menafsirkan hasil analisis yang telah dilakukan untuk memprediksi dan mengambil kesimpulan.

D. Aplikasi *Canva*

Aplikasi *canva* adalah program desain *online* yang menyediakan berbagai peralatan seperti presentasi, resume, poster, pamphlet, brosur, grafik, info grafis, spanduk, selebaran, sertifikat, ijazah, kartu undangan, kartu nama, kartu ucapan terima kasih, kartu pos, logo, label, penanda buku, desktop, template, editing foto, gambar mini *youtube*, cerita instagram, kiriman *twitter*, dan sampul *facebook.*

Canva menyediakan fitur-fitur atau kegunaannya untuk pendidikan, alat bantu kreativitas dan kolaborasi untuk semua kelas. Mengembangkan kreativitas dan keterampilan kolaboratif, membuat pembelajaran visual dan komunikasi menjadi mudah dan menyenangkan.[11] Dalam aplikasi ini juga menyediakan fitur-fitur animasi, audio, contoh soal, video pembelajaran, dan lainnya yang akan memudahkan siswa dalam memahami pembelajaran menggunakan *e-modul* yang akan dirancang dalam aplikasi ini.



Gambar 2. 1 Tampilan Awal Beranda Canva

[11] Pelangi, G. (2020). Pemanfaatan Aplikasi Canva Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Dan Sastra Indonesia Jenjang SMA/MA. *Jurnal Sasindo UNPAM*. Vol. 8, No. 2, 2020, hal. 20.

Cara menggunakan aplikasi *canva* dan fitur-fitur yang bisa digunakan dalam pembuatan produk yaitu diantaranya adalah sebagai berikut:

1) Login di https://www. *canva*.com
2) Pilih jenis size dokumen. Peneliti memilih dokumen A4 untuk membuat *e-modul.*
3) Pilih fitur-fitur yang akan digunakan. Dengan disediakan bermacam-macam *template* maka kita tidak perlu mendesain dari nol lagi. Walaupun ada yang berbayar, tapi peneliti menggunakan yang gratis dalam pembuatan produk. Setelah mendesain template selanjutnya pilih font huruf yang diinginkan. Baik warna, teks maupun background. Peneliti menyesuaikan background dengan latar belakang.
4) Mengunggah video dan foto yang sesuai dengan materi untuk dimasukkan ke dalam produk *e-modul*.
5) Menjadikan dalam bentuk *link*.

Adapun kelebihan serta kekurangan yang ada pada *canva*, kelebihan dari aplikasi *canva* yaitu[12]:

1) Memudahkan seseorang dalam membuat desain yang diinginkan atau diperlukan, seperti pembuatan poster, sertifikat, infografis, template video, presentasi, dan lain sebagainya yang disediakan dalam aplikasi *canva*.

[12]Merrisa Monoarfa," Pengembangan Media Pembelajaran Canva dalam Meningkatkan Kompetensi Guru" . *Jurnal Seminar Nasional Hasil Pengabdian* . Vol. 3, No. 15, 2020, hal. 1088-1089.

2) Karena aplikasi ini menyediakan berbagai macam *template* yang sudah tersedia dan menarik, maka memudahkan seseorang dalam membuat suatu desain yang sudah disediakan, hanya menyesuaikan saja keinginan serta pemilihan tulisan, warna, ukuran, gambar, dan lain sebagainya yang disediakan.
3) Mudah dijangkau, aplikasi *canva* mudah dijangkau disemua kalangan karena bisa didapat melalui *Android* ataupun *Iphone*, hanya dengan mendowloadnya untuk mendapatkan aplikasi ini, jika memakai gawai. Apabila memakai laptop, caranya ialah dengan membuka *chrome* atau web *canva* dan masuk pada aplikasi *canva* tanpa harus mendownload.

Sedangkan kekurangan yang ada pada aplikasi *canva* yaitu sebagai berikut:

1) Aplikasi *canva* mengandalkan jaringan internet yang cukup dan stabil, bila mana tidak adanya internet atau kuota dalam gawai maupun leptop yang akan menjangkau aplikasi *canva*, *canva* tidak dapat dipakai atau mendukung dalam proses mendesain.
2) Dalam aplikasi *canva* ada template, stiker, ilustrasi, font, dan lain sebagainya secara berbayar. Jadi, ada beberapa yang berbayar ada yang tidak. Tetapi hal ini tidak masalah dikarenakan banyak template yang menarik dan gratis lainnya. Hanya bagaimana pengguna dapat mendesain sesuatu secara menarik dan mengandalkan kreativitas sendiri.
3) Terkadang desain yang dipilih terdapat kesamaan desain dengan orang lain, entah itu templatenya, gambar, warna, dan sebagainya. Tetapi ini juga tidak

menjadi masalah, kembali lagi kepada pengguna dalam memilih sesuatu desain yang berbeda.

Jadi dapat disimpulkan bahwa aplikasi *canva* adalah *platform* desain yang bisa digunakan dalam pembelajaran. Dengan adanya aplikasi *canva* ini kita bisa memanfaatkannya untuk membuat sebuah *e-modul* untuk pembelajaran dengan cara memanfaat kelebihan-kelebihan yang ada pada aplikasi *canva.*

E. Kajian Materi Fungsi Linear

Berdasarkan kurikulum merdeka, materi untuk SMP fase D kelas VIII semester I adalah Materi Fungsi Linear. CP dan TP materi pelajaran matematika SMP fase D, materi tersebut berdasarkan permendikbud No. 008 tahun 2022 akan disajikan sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran

Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
Aljabar	Di akhir fase D siswa dapat mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen. Siswa dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) dan menyajikannya dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik. Mereka dapat membedakan beberapa fungsi nonlinear dari fungsi linear secara grafik. Mereka dapat	1. Siswa dapat menganalisis fungsi linear melalui pengamatan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari. 2. Siswa dapat menganalisis bahwa tingkat perubahan fungsi linear adalah bilangan tertentu yaitu a dan disebut koefisien dari x. 3. Siswa dapat menentukan bahwa grafik fungsi linear adalah garis. 4. Siswa dapat menghubungkan grafik fungsi linear dengan grafik perbandingan senilai. 5. Siswa dapat menghubungkan tingkat perubahan fungsi linear dengan kemiringan grafik.

	menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi dan persamaan linear. Mereka dapat menyelesaikan sistem persaman linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah.	6. Siswa dapat menentukan domain fungsi linear berdasarkan grafik. 7. Siswa dapat menentukan fungsi linear dari grafik berupa garis. 8. Siswa dapat menentukan fungsi linear ketika diketahui koordinat satu titik dan kemiringannya atau koordinat dua titik.

1. Konsep Fungsi Linear

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, linear artinya berbentuk garis. Sehingga dapat kita artikan bahwa fungsi linear merupakan fungsi yang berbentuk garis atau lebih tepatnya grafik fungsi yang berbentuk garis lurus. Fungsi linear adalah sebuah fungsi dengan pangkat tertinggi dari variabelnya adalah satu, atau bisa juga disebut dengan fungsi berderajat satu. Bentuk umum fungsi linear yaitu :

$$\boldsymbol{y = ax + b}$$

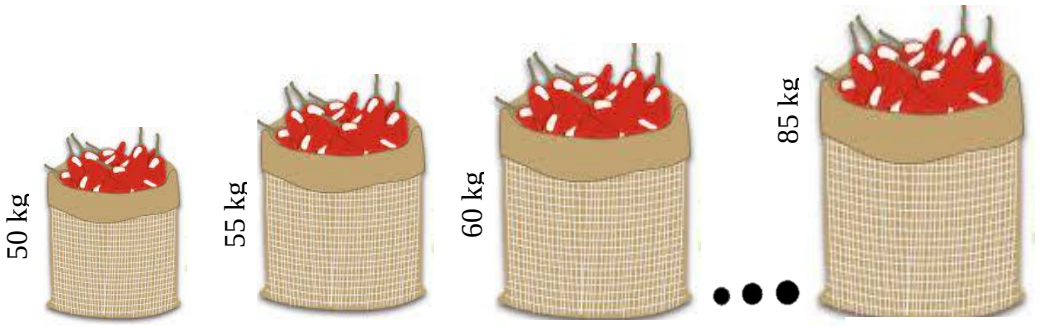
Dengan

x dan y = variabel

a=kemiringan (gradien) atau lebih sering disebut dengan m

b= konstanta

Berikut ini merupakan salah satu contoh penerapan materi fungsi linear dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 2. 3 Ilustrasi Penerapan Fungsi Linear

Seorang petani menanam cabai di kebunnya. Dia mencatat hasil panen cabai setiap minggu. Setelah 4 bulan penanaman, petani tersebut memanen cabainya. Jumlah cabai yang dipanen adalah 50 kg per minggu. Jika hasil panen cabai tersebut bertambah 5 kg setiap minggu, setelah berapa minggu hasil panen cabai mencapai 85 kg?

Untuk mengetahui berapa minggu hasil panen cabai menjadi 85 kg maka kita dapat membuat tabel terlebih dahulu. Caranya dengan memisalkan hasil panen cabai x sebagai minggu dan y sebagai berat cabai. Kemudian lengkapi tabel dan carilah dalam berapa minggu hasil panen menjadi 85 kg.

$x\ (minggu)$	0	1	2	3	4	5	6	7
$y(kg)$	50	55	60	65	70	75	80	85

Dari tabel di atas hasil panen cabai mencapai 85 kg pada minggu ke-7. Bagaimana jika kita ditanya dalam berapa minggu hasil panen menjadi 200 kg? Maka akan membutuhkan waktu yang lama bukan jika diselesaikan menggunakan tabel. Kita dapat menggunakan cara lain yaitu dengan menentukan fungsi linear ketika diketahui titik koordinat dan kemiringannya. Untuk itu kita harus belajar mengenai kemiringan terlebih dahulu.

2. Tingkat Perubahan

Perbandingan banyaknya peningkatan dalam y terhadap peningkatan dalam x dinamakan tingkat perubahan. Tingkat perubahan suatu fungsi linear bersifat konstan dan ditunjukkan oleh koefisien a yang membarengi variabel x. bentuk umum fungsi linear satu variabel adalah y = ax + b. Sehingga, tingkat perubahan fungsinya sama dengan a atau bilangan apapun di depan variabel x.[13]

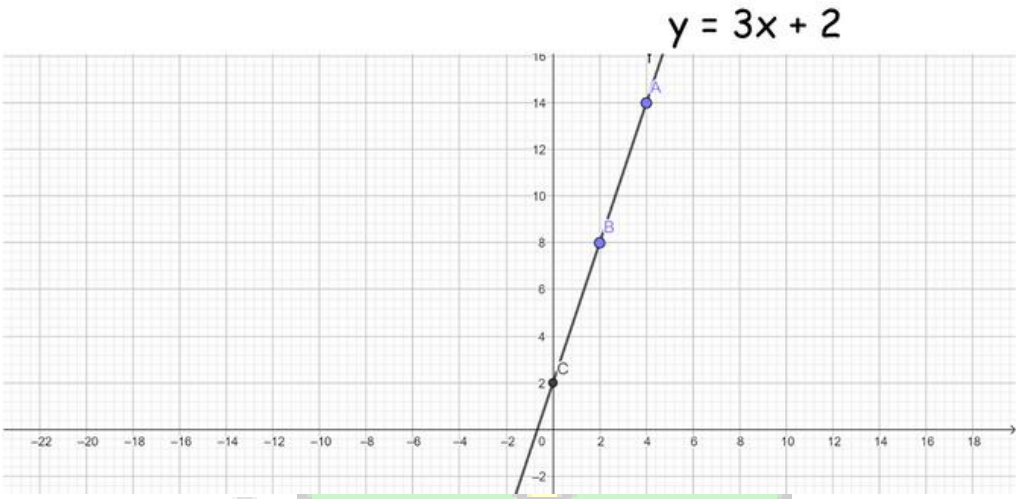
$$Tingkat\ perubahan = \frac{peningkatan\ y}{peningkatan\ x}$$

3. Grafik Fungsi Linear

a. Grafik fungsi linear adalah garis

Koordinat x juga dapat disebut nilai absis sedangkan koordinat y disebut ordinat. Grafik adalah sekumpulan semua titik yang koordinatnya merupakan nilai x dan yang bersesuaian. Pada fungsi linear y = 3x + 2, bila kita gambarkan titik-titiknya, maka kumpulan titik-titik tersebut akan menjadi sebuah garis seperti digambarkan di bawah ini. Garis ini adalah grafik dari fungsi linear y = 3x + 2.

[13] Tim Gakko Tosho, *Buku Panduan Guru Matematika untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII*, Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2021), https://buku.kemdikbud.go.id.



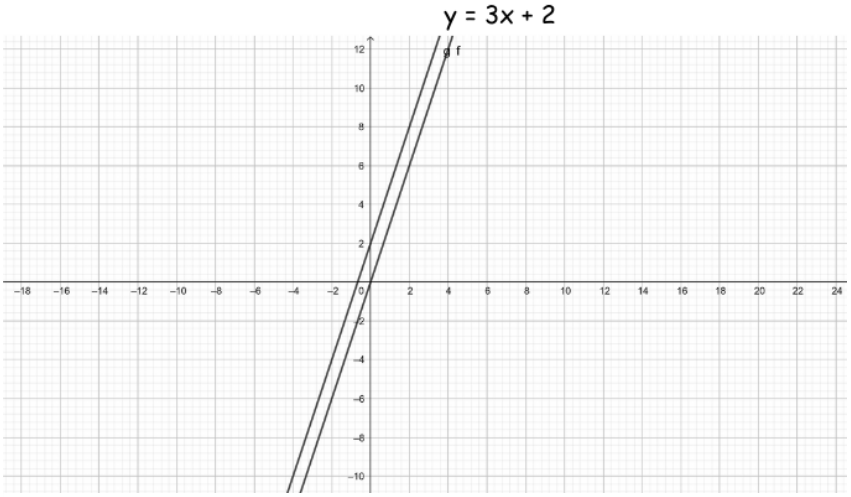
Gambar 2. 4 Grafik $y = 3x + 2$

b. Menghubungkan grafik fungsi linear dengan grafik perbandingan senilai.

Grafik pada perbandingan senilai merupakan garis lurus melalui titik-titik yang merupakan pasangan bilangan dari titik-titik yang diketahui. Grafik perbandingan senilai melalui titik pusat koordinat dengan persamaan $y = kx$. Jadi, perbandingan senilai merupakan bagian dari grafik fungsi linear. Mari kita selidiki perbedaan antara grafik fungsi linear dan grafik perbandingan senilai. Lengkapi tabel berikut dan gambarkan grafik dari fungsi linear $y = 3x$ pada bidang Cartesius.

$\boldsymbol{x}$	...	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	…
$\boldsymbol{y = 3x}$	...	-12	-9	-6	-3	0	3	6	9	…
$\boldsymbol{y = 3x + 2}$	...	-10	-7	-4	-1	2	5	8	10	…

Fungsi linear $y = 3x$ menyatakan hubungan perbandingan senilai. Grafiknya melalui titik pusat koordinat. Sedangkan $y = 3x + 2$ merupakan grafik fungsi linear, $3x + 2$ selalu lebih besar 2 daripada $3x$. Oleh karena itu, grafik $3x + 2$ adalah berupa garis yang diperoleh dengan cara mentranslasikan atau menggeser grafik $y = 3x$ sejauh 2 satuan searah sumbu y positif.



Gambar 2. 5 $y = 3x$ dan $y = 3x + 2$

c. Hubungan antara tingkat perubahan fungsi linear dengan kemiringan grafik

Kemiringan pada grafik fungsi linear $y = ax + b$ bergantung pada tingkat perubahan a. Koefisien dari x disebut kemiringan atau gradien dari grafik fungsi linear. Sebagai contoh kemiringan dari $3x + 2$ adalah 3.

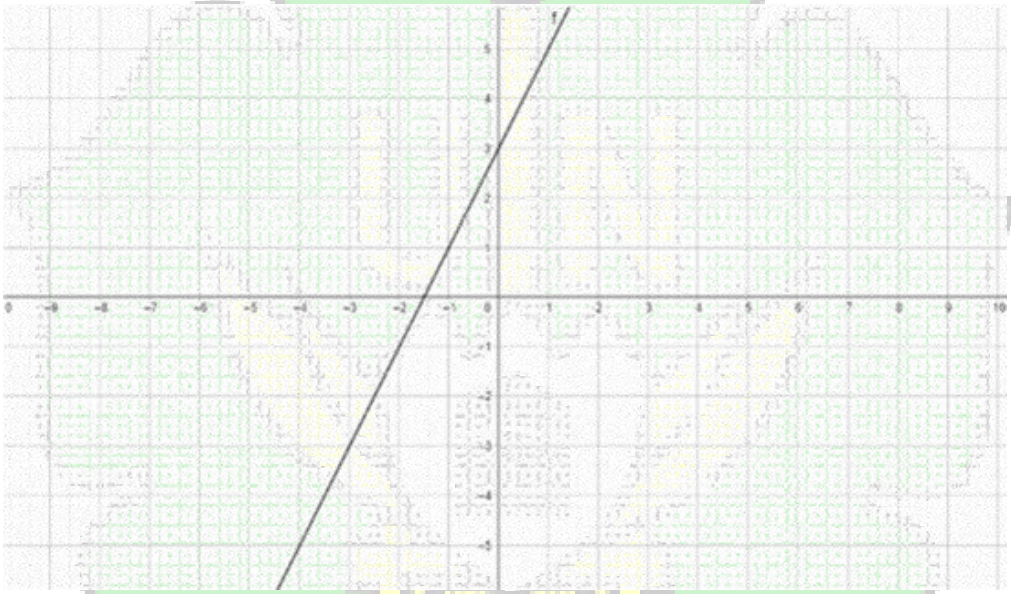
Pernahkah kalian mendaki gunung atau melihat gunung? Ketika kalian mendaki sebuah gunung, maka akan melewati lintasan yang curam, mendatar ataupun landai. [14]Tingkat kecuraman suatu gunung dalam ilmu Geografi disebut juga tingkat kemiringan. Menurut UU no. 26 tahun 2007 tentang penataan ruang, tingkat kemiringan lereng dapat dideskripsikan sebagai berikut.

No	Kemiringan lereng	Deskripsi
1	$0 - 8\%$	Datar
2	$8 - 15\%$	Landai
3	$15 - 25\%$	Agak Curam
4	$25\% - 45\%$	curam
5	$> 45\%$	Sangat Curam

[14]Rika Merdekawati, *Modul Pembelajaran Persamaan Linear Kelas VIII SMP*, Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2021.

d. Menentukan domain fungsi linear berdasarkan grafik

Sebelum menentukan domain fungsi linear, terlebih dahulu kita harus mengetahui bagaimana cara menggambar grafik fungsi linear. Gambarlah grafik dari fungsi linear $y = 2x + 3$. Karena intersep b adalah 3, maka grafik akan melalui titik (0, 3) pada sumbu y. Misalnya, mulai dari titik (0, 3) bergerak 1 satuan ke arah kanan dan 2 satuan ke arah atas, sehingga sampai di titik (1,5). Grafik akan melewati titik ini.



Gambar 2. 6 $y = 2x + 3$

4. Menentukan Persamaan Fungsi Linear Berdasarkan Grafik Garis

Menentukan persamaan fungsi linear jika diketahui salah satu titik koordinat dan kemiringannya. Dengan menggunakan rumus $y - y_1 = m(x - x_1)$. Dengan memisalkan titik koordinat yang diketahui menjadi kemudian tentukan persamaan dengan menggunakan rumus. Menentukan persamaan fungsi linear jika dua titik koordinat diketahui Selain menggunakan cara di atas kita dapat menggunakan rumus:

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

Dengan memisalkan titik koordinat yang diketahui menjadi kemudian tentukan persamaan dengan menggunakan rumus.

F. Penelitian yang Relevan

Penelitian mengenai pengembangan *e-modul* sebelumnya sudah pernah dilakukan yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Fesi Meliana, dengan judul "Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Matematika Berbantuan Flip Pdf Professional pada Materi Peluang Kelas VIII SMP" menyimpulkan bahwa bahan ajar *e-modul* matematika berbantuan *flip pdf professional* pada materi peluang kelas VIII SMP teruji kevalidan dan kepraktisannya. Untuk penilaian aspek kelayakan penyajian menggunakan skala *Guttman* memperoleh rata-rata persentase sebesar 100% dengan kriteria "sangat valid". Selain itu, hasil uji kepraktisan berdasarkan penilaian pada angket respon siswa diperoleh rata-rata persentase sebesar 95,39% dengan kriteria "sangat praktis".[15] Penelitian meliana dkk menggunakan model ADDIE yang melalui 5 tahapan.[16] Yang membedakan dengan penelitian ini yaitu aplikasi yang digunakan untuk merancang *e-modul*. Dalam penelitian ini menggunakan

[15] Fesi Meliana, "Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Matematika Berbantuan Flip Pdf Professional pada Materi Peluang Kelas VIII SMP", *Skripsi,* Riau: Universitas Islam Negeri Riau Pekanbaru, 2021, h. 87.

[16] Maryam, Rubhan Masykur dan Siska Andriani, "Pengembangan E-modul Matematika Berbasis Open Ended pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII". *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol.10, No.1, Juli 2019, h. 1-10.

aplikasi *canva*. Sedangkan dalam penelitian sebelumnya menggunakan aplikasi *flip pdf professional*. Kemudian materi yang dikembangkan. Pada penelitian Fesi Meliana , mengembangkan materi peluang sedangkan pada penelitian ini mengembangkan materi fungsi linear.

2. Maryam, Rubhan Masykur dan Siska Andriani yang berjudul "Pengembangan E-modul Matematika Berbasis Open Ended pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII" Yang membedakannya adalah tujuan penelitian, penelitian Maryam dkk., bertujuan untuk menghasilkan *e-modul* matematika berbasis *open ended* yang berkualitas dilihat dari kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan pada *e-modul* matematika berbasis *open ended* pada materi sistem persamaan linear dua variabel kelas VIII diperoleh kesimpulan bahwa *e-modul* matematika yang dikembangkan ini dengan model pembelajaran ADDIE. *E-modul* matematika berbasis *open ended* termasuk kriteria valid ditinjau dari penilaian ahli materi dan ahli media. Penilaian ahli materi memperoleh skor rata-rata 3,33 dan ahli media 3,27 yang termasuk kriteria "Sangat Valid". *E-modul* matematika berbasis open ended termasuk kriteria praktis ditinjau dari penilaian angket kepraktisan siswa menunjukan skor rata-rata sebesar 3,28 yang termasuk kriteria "Sangat Praktis". *E-modul* matematika berbasis *open ended* termasuk kriteria efektif ditinjau dari tes hasil belajar siswa yang menunjukan presentase ketuntasan sebesar 68% yang termasuk

kriteria “efektif”. Dapat disimpulkan *e-modul* matematika layak digunakan.

3. Mohammad Soheb dan Ifa Seftia Rakhma Widiyanti dengan judul ”Pengembangan E-Modul Berbasis Literasi Numerasi pada Materi Pecahan Kelas III Sekolah Dasar”. Dari penelitian yang dilaksanakan menghasilkan produk berupa bahan ajar *e-modul* berbasis literasi numerasi pada materi pecahan kelas III sekolah dasar. Adapun hasil penelitian produk yang dikembangkan pada tahap validasi materi mendapat hasil 94% dan dinyatakan sangat valid. Validasi bahasa mendapat hasil persentase sebesar 77,14% dan dinyatakan valid. Validasi media mendapat hasil persentase sebesar 90% dan dinyatakan sangat valid. Hasil uji keefektifan dari e-modul ini mendapat hasil 84,28% dan dinyatakan sangat efektif. Sedangkan uji kepraktisan dari pengguna (guru) mendapat hasil persentase sebesar 95,55% dan dinyatakan sangat praktis dan uji kepraktisan siswa mendapatkan nilai sebesar 91,26% dan dinyatakan sangat praktis. Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa *e-modul* yang dikembangkan telah valid, efektif, dan praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah.[17] Yang membedakan dengan penelitian ini yaitu materi dan jenjang sekolah. Materi dalam penelitian yang akan dilakukan peneliti menggunakan materi fungsi linear jenjang sekolah SMP. Sedangkan dalam penelitian Mohammad Soheb menggunakan materi pecahan jenjang Sekolah Dasar.

[17] Mohammad Soheb dan Ifa Seftia Rakhma Widiyanti, ”Pengembangan E-Modul Berbasis Literasi Numerasi pada Materi Pecahan Kelas III Sekolah Dasar”. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Masyarakat,* Vol. 7, No. 1, 2022, h. 379.

BAB III
METODELOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini tergolong sebagai jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*). Zakariah menyatakan bahwa untuk menghasilkan produk tertentu dalam sebuah pengembangan dapat menggunakan metode R&D.[1] Tujuan penelitian ini yaitu mengembangkan *e-modul* literasi numerasi pada materi aljabar untuk siswa SMP. Produk yang dihasilkan dari pengembangan akan dilakukan pengujian kevalidan dan kepraktisan.

Penelitian ini menggunakan model ADDIE, yang dirancang oleh Dick and Carry (1996). Model ini terdiri atas lima tahap yaitu: (1) *Analysis* (analisis), (2) *Design* (desain atau perancangan), (3) *Development* (pengembangan), (4) *Implementation* (implementasi), (5) *Evaluation* (evaluasi). Penelitian ini mengembangkan *e-modul*. Pemilihan model pengembangan ADDIE ini untuk mengembangkan sebuah *e-modul* didasari atas beberapa pertimbangan, antara lain:

1. Model ADDIE disajikan dengan cara yang sederhana dan sistematis. Langkah-langkah dalam model ini sangat sederhana dibandingkan dengan model pengembangan lainnya. Sifatnya terstruktur secara sederhana sistematis, membuat model ADDIE sangat mudah dipelajari oleh pengembang.

[1]Zakariah, M. Askari dkk. *Metodologi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Action Research, Research and Development (R&D).* (Kaloka: Yayasan Pondok Pesantren Al Mawaddah,2020), h. 5.

2. Model ADDIE memberikan kesempatan untuk melakukan evaluasi dan peninjauan kembali pada setiap tahapan dan langkah yang dilalui. Sehingga, produk yang dihasilkan menjadi produk yang valid.
3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan dengan menggunakan ADDIE menghasilkan produk dan hasil pembelajaran yang berkualitas. Produk yang dihasilkan dengan model pengembangan ADDIE hasilnya terbukti bermanfaat dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. [2]

Berdasarkan hal tersebut maka peneliti memilih model pengembangan ADDIE, pemilihan model ini didasari karena dapat dikembangkan secara sistematis dan berpijak pada landasan teoritis design pembelajaran. Model ADDIE ini sederhana dan mudah dipelajari karena merupakan salah satu model desain pembelajaran sistematis dan memiliki lima tahapan yang mudah dipahami, sehingga dapat memudahkan untuk mengembangkan sebuah produk bahan ajar, permainan, video, dan buku panduan. Penelitian ini bermaksud mengembangkan *e-modul* literasi numerasi.

B. Instrumen Penelitian

1. Lembar Validasi

Lembar validasi digunakan untuk mengukur tingkat kevalidan *e-modul* untuk meningkatkan literasi numerasi siswa. Lembar validasi ini ditujukan kepada ahli materi dan ahli media. Lembar validasi diberikan kepada validator sebelum *e-modul* di uji cobakan kepada siswa, hal ini dilakukan untuk melihat kevaliditasan

[2]Komang Redy Winatha, dkk., "Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Proyek Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital Kelas X Di SMK TI Bali Global Singaraja". *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, Vol. 8, No. 1, 2018, h. 13-19.

e-modul yang dikembangkan.

2. Lembar Kepraktisan

Lembar kepraktisan sebagai insrumen yang kedua, lembar kepaktisan berfungsi untuk melihat aspek kepraktisan terhadap *e-modul* yang akan dikembangkan. Lembar kepraktisan terdiri dari lembar kepraktisan yang diisi oleh guru dan lembar kepraktisan yang diisi oleh siswa.

C. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan *e-modul* menggunakan model ADDIE, maka prosedur pengembangan produk terdiri dari beberapa tahap diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahapan ini, tujuannya adalah untuk mengumpulkan materi yang berkaitan dengan materi yang akan dibahas dalam *e-modul*. Adapun kegiatan yang dilakukan dalam tahapan ini meliputi:

a. Analisis Awal/Kebutuhan

Analisis awal disebut juga analisis kebutuhan yang mengacu pada kondisi awal di sekolah. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui bahan ajar seperti apa yang dibutuhkan oleh siswa dalam mendukung proses pembelajaran.

b. Analisis Karakteristik Siswa

Mengamati bagaimana karakteristik siswa kelas VIII dengan melihat seberapa besar tingkat pemahaman siswa dikelas berdasarkan bahan ajar yang dibuat oleh guru dalam poses pembelajaran. Siswa kelas VIII di SMPN 2 Banda Aceh belum terbiasa dalam menyelesaikan soal-soal literasi numerasi. Penerapan

e- modul dalam pembelajaran matematika belum pernah dilakukan dan masih menerapkan pembelajaran konvensional. Tujuan dari analisis karakteristik siswa adalah untuk mengetahui ciri khas siswa secara individu. Analisis karakteristik siswa yang dilakukan dalam pengembangan *e-modul* antara lain melihat segala sesuatu yang dibutuhkan oleh siswa.

Ditinjau dari segi gaya belajar siswa, peneliti menyebarkan kuesioner terkait gaya belajar kepada siswa kelas VIII SMPN 2 Banda Aceh dengan hasil presentase disajikan dalam Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Hasil Persentase Belajar Siswa

No.	Gaya Belajar	Presentase
1	Visual	50 %
2	Auditorial	39 %
3	Kinestetik	11 %
Total		100%

Berdasarkan hasil presentase gaya belajar siswa kelas VIII SMPN 2 Banda Aceh dengan subyek sebanyak 46 siswa kelas VIII dapat diperoleh fakta bahwa gaya belajar siswa yang paling tinggi adalah pada gaya belajar visual dengan presentase 50%. Dalam hal ini bahwa gaya belajar siswa kelas VIII SMPN 2 Banda Aceh dominan kepada gaya belajar visual dan auditorial. Sehingga dalam penyusunan kegiatan pembelajaran, dapat disesuaikan dengan keadaan siswa.

c. Analisis Lingkungan Belajar

Tujuan dari analisis lingkungan belajar adalah untuk mengetahui seperti apa lingkungan belajar siswa khususnya di sekolah. Lingkungan belajar yang dianalisis meliputi kenyamanan ruang belajar, dan fasilitas pembelajaran yang tersedia. Guru di SMPN 2 Banda Aceh telah menyadari metode pembelajaran yang tepat untuk

siswa, terdapat fasilitas pendukung pembelajaran pada lingkungan belajar di sekolah, keadaan siswa kelas VIII sudah memiliki visual yang baik terhadap penggunaan teknologi pada saat ini.

d. Analisis CP (Capaian Pembelajaran) dan TP (Tujuan Pembelajaran)

Analisis CP (Capaian Pembelajaran) dan TP (Tujuan Pembelajaran) dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi isi dan materi yang diperlukan untuk membuat *e-modul*. Elemen bilangan, elemen aljabar, elemen pengukuran, dan elemen geometri serta analisis data dan peluang adalah elemen materi matematika pada fase D. Dalam mengembangkan *e-modul*, peneliti memilih materi fungsi linear elemen aljabar.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mempermudah proses pengembangan *e-modul*, dan mengatur penyusunan *e-modul* secara detail dan sistematis dalam bentuk konseptual. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini antara lain:

a. Desain Sesuai Indikator

Pada tahap ini, peneliti menggunakan indikator literasi numerasi sebagai dasar dalam perancangan materi dan proses pembelajaran yang terdapat dalam modul dan selanjutnya bisa dimasukkan ke dalam bentuk modul elektronik. *E-modul* yang akan dirancang sesuai dengan indikator literasi numerasi terdiri dari 3 indikator yang bertujuan agar siswa memahami materi fungsi linear dengan baik. Adapun indikator literasi numerasi yang digunakan antara lain sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Indikator Literasi Numerasi

Indikator	**Kegiatan Pembelajaran**

a. Mampu menggunakan berbagai macam angka dan simbol untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari.	a. Melalui modul siswa membaca materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. b. Melalui modul siswa menggunakan berbagai macam angka dan simbol untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari.
b. Mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan).	Melalui modul siswa menganalisis informasi-informasi yang disajikan dalam tabel maupun grafik fungsi linear
c. Mampu menerjemahkan hasil analisis yang telah dilakukan untuk memprediksi dan mengambil kesimpulan.	Melalui modul siswa memaknai hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil kesimpulan

b. Desain Produk

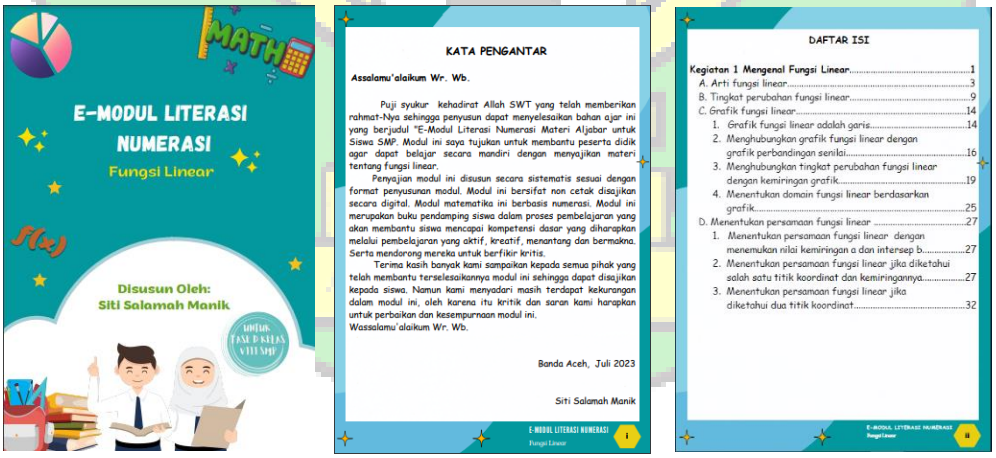
Setelah dilakukan perancangan sesuai indikator, dilanjutkan dengan pembuatan desain produk untuk merancang produk secara fisik. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Pemilihan bahan ajar, berdasarkan pada analisis kebutuhan dan tahapan observasi awal yang telah dilakukan, maka produk yang dipilih untuk dikembangkan yaitu modul dengan berbantuan alat elektronik. Sedangkan untuk materi pelajaran yang akan digunakan dalam pembuatan *e-modul* adalah materi fungsi linear .
2. Pemilihan format pengembangan *e-modul* pembelajaran menggunakan aplikasi *Canva* yang dirancang sedemikian rupa sehingga mampu meningkatkan motivasi belajar siswa dengan tampilannya yang menarik. Adapun langkah-langkah penyusunan desain *e-modul* pembelajaran ini diawali dengan merumuskan tujuan pembelajaran sesuai dengan capaian pembelajaran elemen

aljabar. Modul yang dirancang oleh peneliti memuat semua komponen-komponen apa saja yang harus ada pada sebuah *e-modul* yang baik.

3. Rancangan awal produk, pada tahap ini peneliti merancang tampilan *e-modul* sesuai dengan rancangan awal sebelumnya, yaitu mendesain *e-modul* semenarik mungkin agar siswa tertarik untuk membacanya dan mudah dipahami oleh siswa. *E-modul* pembelajaran yang dirancang oleh peneliti memuat konsep, prinsip, dan fakta pada materi fungsi linear. Langkah awal untuk menuliskan isi materi pada *e-modul* dengan membaca referensi dari buku yang berkaitan dengan materi fungsi linear, kemudian merencanakan penyajian materi yang akan dibuat ke dalam *e-modul* sesuai dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran.

Berikut rancangan tampilan awal *e-modul* yang dikembangkan menggunakan aplikasi *Canva:*



Gambar 3. 1 Rancangan *E-Modul* yang akan Dikembangkan

Peneliti memilih menggunakan aplikasi *canva*, karena dalam pemanfaatannya untuk proses pembelajaran, aplikasi *canva* memudahkan dalam

menciptakan desain bahan ajar yang kreatif dan juga dapat membuat siswa tertarik. Aplikasi *canva* sebagai alternatif untuk mendesain produk modul elektronik sebagai media pembelajaran agar belajar lebih fleksibel karena materi dapat dimodifikasi dengan video, gambar, audio dan animasi sehingga membantu siswa dalam memahami pembelajaran. Baik dalam bentuk modul elektronik, *power point*, poster, ataupun video pembelajaran interaktif.

Hal ini juga sesuai dengan pendapat Ali, dkk (2020) *canva* adalah sebuah *tools* untuk desain grafis yang menjembatani penggunanya agar dapat dengan mudah merancang berbagai jenis desain kreatif secara *online* salah satunya adalah pembuatan modul elektronik dengan fitur animasi bergerak membuat modul lebih menarik serta penambahan link video yang dapat di aplikasikan ke dalam modul elektronik membuat aplikasi *canva* menjadi pilihan yang tepat untuk pembuatan modul yg lebih interaktif.[3] *Canva* saat ini tersedia dalam beberapa versi, web, *iPhone*, dan *Android* sehingga modul elektronik dapat di akses di perangkat elektronik apa saja.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan ini adalah tahap dimana semua komponen yang diperlukan sesuai dengan tujuannya. Tahapan ini meliputi proses pengembangan produk yang terdiri dari pembuatan *e-modul*, validasi pakar, dan uji keterbacaan *e-modul* dan revisi produk. Jika pada tahap desain telah ditentukan penyusunan dengan penggunaan *e-modul* yang berupa konseptual, maka pada tahap ini akan

[3]Azizah, V. N., & Budijastuti, W. (2020). The Relationship of Illustrative Content In Flipbook Type of E-Book As An Illustrative Learning Media In Immune System With Reading Test Results Using In BioEdu.

disiapkan wujud asli dari produk berupa *e-modul* materi fungsi linear literasi numerasi. Kegiatan yang dilakukan pada tahap pengembangan ini adalah sebagai berikut:

a. Pengumpulan media dan bahan, jenis bahan dan yang dikumpulkan berkaitan erat dengan karakteristik dan kebutuhan materi pembelajaran sesuai pada tahap design sebelumnya.
b. Penilaian dan instrumen evaluasi uji coba produk, tahap ini dilakukan validasi untuk mendapatkan masukan dan saran perbaikan, serta untuk menilai kelayakan produk sebelum diuji cobakan kepada siswa. Data dikumpulkan melalui instrumen angket untuk mengetahui kualitas *e-modul* yang dikembangkan.[4] Hasil uji para ahli tersebut menjadi titik awal dilakukannya revisi agar produk yang dihasilkan valid.

Setelah *e-modul* dinyatakan valid dari ahli materi dan media, maka *e-modul* tersebut selanjutnya dilakukan uji coba keterbacaan oleh siswa. Uji keterbacaan ini bertujuan untuk mendapatkan penilaian terkait kualitas *e-modul* tersebut terhadap kepraktisan dan kemenarikan dari siswa dan guru. Selanjutnya, data pada uji coba tersebut digunakan untuk merevisi produk *e-modul* dari segi kemenarikan dan keterbacaan.

4. Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini dilakukan uji coba terbatas dalam kelompok kecil untuk mengetahui produk *e-modul* yang telah dirancang untuk mengetahui kepraktisan dan pemahaman siswa terhadap materi modul fungsi linear literasi numerasi dengan

[4] Komang Redy Winatha, dkk., *Pengembangan E-Modul Interaktif* …, h. 13-22 .

melibatkan 18 siswa. Data dari tahap implementasi kemudian digunakan sebagai data untuk tahap evaluasi.[5] Karena keterbatasan waktu, batasan dalam tahap implementasi dari *e-modul* ini adalah tidak diuji atau disebarkan secara luas. Tetapi, hanya memvalidasi uji keterbacaan saja terhadap *e-modul* tersebut dan uji coba terbatas, tujuannya untuk menguji apakah *e-modul* yang telah dirancang bisa digunakan oleh siswa dengan baik ataupun sebaliknya.

5. Evaluation (Evaluasi)

Tahap evaluasi adalah langkah terakhir dari rangkaian proses pengembangan *e-modul*. Peneliti mengevaluasi produk berdasarkan informasi yang diperoleh pada tahap implementasi dalam uji keterbacaan terbatas dan uji kepraktisan dari guru, yang kemudian digunakan sebagai bahan pembaharuan untuk merevisi *e-modul*.[6] Pengujian *e-modul* dilakukan untuk mengevaluasi *e-modul* apakah *e-modul* tersebut valid, menarik, dan praktis untuk digunakan.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui beberapa proses, yaitu dengan mengumpulkan data awal berupa penelitian pendahuluan dengan mewawancarai guru matematika di sekolah untuk mendapatkan informasi tentang kemampuan dan kebutuhan siswa. Selain itu, pada tahap penelitian, data diperoleh melalui penyebaran angket kepada siswa dan guru matematika setelah menggunakan *e-modul,* angket ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan daya tarik *e-*

[5]Hilmania Dwi Lestari dan Desak Putu Parmiti, "Pengembangan E-Modul IPA Bermuatan Tes Online untuk Meningkatkan Hasil Belajar". *Journal of Education Technology*, Vol. 4, No. 1, 2020, h. 73–79.

[6] Komang Redy Winatha, dkk., Pengembangan E-Modul Interaktif …, h. 13-22 .

modul yang juga diperoleh dari lembar validasi, lembar kepraktisan, dan uji keterbacaan siswa.

1. Lembar validasi

Lembar validasi berupa angket yang akan diberikan kepada validator untuk melakukan penilaian, memberikan informasi dan saran yang berguna untuk pembuatan *e-modul* yang diperbaiki. Tujuan dari lembar validasi adalah untuk mengetahui kevalidan produk yang akan dikembangkan. Validator terdiri dari ahli materi dan media. Lembar validasi berisi komentar dan saran dari validator terhadap kualitas isi dan tampilan *e-modul* yang digunakan untuk melihat kevaliditasan *e-modul* yang dikembangkan. Bentuk validasi yang digunakan dalam penelitian ini berupa skala bertingkat (*rating scale*). *Rating scale* adalah skala sikap yang memberikan pernyataan dengan jawaban berupa angka-angka yang disediakan.

Kriteria penilaian dibagi menjadi 5 nilai, yaitu skor 5 kategori sangat sesuai, skor 4 kategori sesuai, skor 3 kategori cukup sesuai, skor 2 kategori kurang sesuai, dan skor 1 kategori sangat tidak sesuai. Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui apakah *e-modul* materi fungsi linear literasi numerasi ini telah dinyatakan layak digunakan tanpa revisi, layak dengan revisi atau tidak layak digunakan. Lembar validasi ini juga terdapat saran dan komentar sebagai perbaikan dari *e-modul* yang telah dirancang.

2. Lembar Kepraktisan

Lembar kepraktisan ini digunakan untuk mengukur kepraktisan *e-modul*. Tujuan dari lembar validasi adalah agar guru matematika dapat memberikan saran dan komentar *e-modul* yang telah dikembangkan. Kemudian lembar kepraktisan

atau disebut juga lembar uji keterbacaan diisi oleh siswa. Lembar ini dirancang untuk mendapatkan tanggapan siswa terhadap *e-modul* pembelajaran matematika materi fungi linear literasi numerasi yang dikembangkan.

E. Teknik Analisis Data

1. Analisis Kevalidan Modul

Analisis data validasi dilakukan dengan mencari rata-rata.

a. Mentabulasi data dari validator

b. Mencari skor validitas dari setiap validator dengan cara menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Vai = \frac{TSe}{TSh} x\ 100\%$$

Keterangan :

Vai = Validitas ahli ke-i

TSe = Total skor empiris (hasil validasi dari validator)

TSh = Total skor maksimal yang diharapkan[7]

c. Mencari skor validitas total menggunakan rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum_{i=1}^{n} V_{ai}}{n}$$

Keterangan:

V = Validitas total

V_{ai}= Validitas ahli ke-i

[7] Sa'dun Akbar, "Instrumen Perangkat Pembelajaran", (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2022), h. 159.

n = jumlah validator[8]

Nilai V total ini digunakan pada interval penentuan tingkat kevalidan yang dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 3. 3 Kriteria Penilaian Kevalidan

Kriteria Validitas	Tingkat Validasi
81 % – 100 %	Sangat Valid
61% – 80%	Valid
41 % – 60%	Kurang Valid
21 % – 40 %	Tidak Valid
0% – 20%	Sangat Tidak Valid

Sumber: *Adopsi dari Sa'dun Akbar dalam Instrumen Perangkat Pembelajaran*

Apabila hasil validasi menunjukkan tingkat pencapaian > 60%, untuk *e-modul* pembelajaran yang dikembangkan dapat dinyatakan valid dan peneliti tidak perlu melakukan perbaikan terhadap produk yang dikembangkan. Jika perbaikan masih diperlukan, maka yang harus diperbaiki adalah bagian yang dianggap perlu. Apabila hasil dari validasi menunjukkan tingkat pencapaian dengan skor persentase 60%, maka produk dinyatakan belum valid dan peneliti perlu melakukan perbaikan terhadap *e-modul* pembelajaran yang akan dikembangkan.

2. Analisis Kepraktisan Modul

Analisis uji kepraktisan modul baik dari segi materi dan media dilakukan dengan cara yang sama dengan analisis uji validitas modul. Kemudian interval tingkat kepraktisan dapat dilihat pada Tabel 3.4 berikut:

Tabel 3. 4 Kriteria Kepraktisan Modul

Kriteria Praktis	Tingkat Praktis
81 % – 100 %	Sangat Praktis
61% – 80%	Praktis
41 % – 60%	Kurang Praktis

[8] Sa'dun Akbar, "Instrumen Perangkat …. ", h. 159.

21 % – 40 %	Tidak Praktis
0% – 20%	Sangat Tidak Praktis

Sumber: *Adopsi dari Sa'dun Akbar dalam Instrumen Perangkat Pembelajaran*

E-modul dikatakan praktis jika minimal kriteria kepraktisan oleh guru dan kepraktisan oleh siswa yang diperoleh adalah praktis. Jika kurang dari kriteria yang sudah ditetapkan maka perlu direvisi dan diuji coba kembali.

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini berupa pembuatan material *e-modul* pembelajaran matematika materi fungsi linear pada fase D kelas VIII SMP. Penelitian pengembangan ini dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah pengembangan ADDIE dengan lima tahap yaitu tahap analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), pelaksanaan (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*).

1. Proses Pengembangan *E-Modul* Pembelajaran Matematika

Sesuai dengan model pengembangan ADDIE berikut ini data yang dihasilkan untuk setiap tahapan langkah-langkah pengembangan *e-modul* pembelajaran matematika materi fungsi linear fase D kelas VIII SMP adalah sebagai berikut:

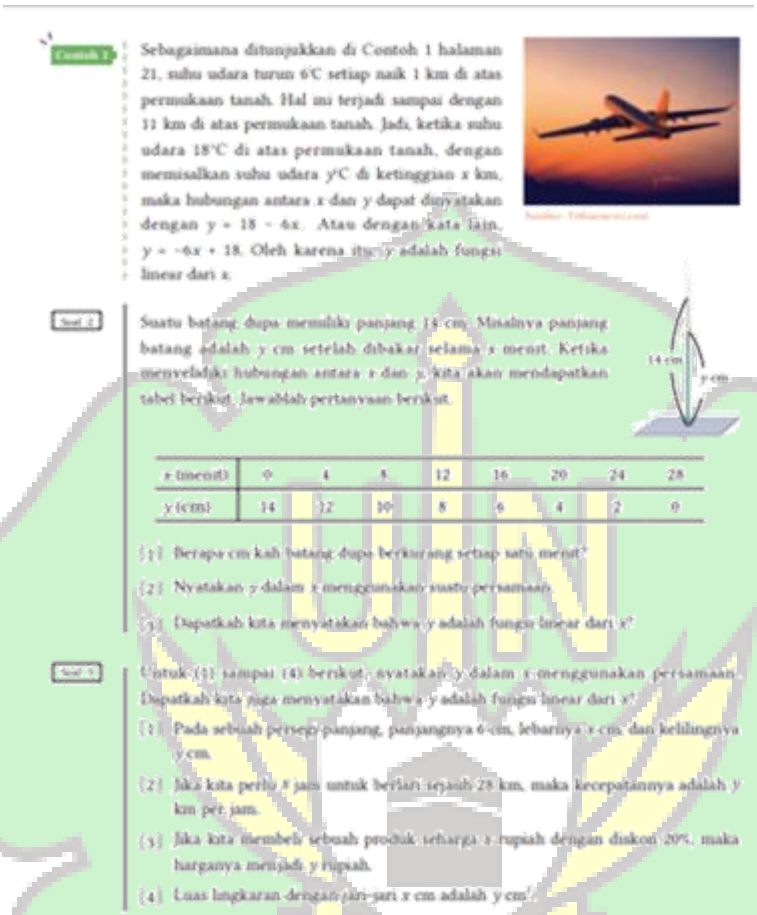
a. Tahap analisis (*analysis*)

Terdapat beberapa langkah kegiatan yang dilakukan pada tahap analisis ini yaitu sebagai berikut:

1) Analisis Awal (Kebutuhan)

Analisis awal disebut juga analisis kebutuhan yang mengacu pada kondisi awal di sekolah. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui bahan ajar seperti apa yang dibutuhkan oleh siswa dalam mendukung proses pembelajaran. Analisis awal yang dilakukan oleh peneliti dengan melakukan analisis ketersediaan bahan ajar dan wawancara dengan guru matematika. Analisis ketersediaan bahan ajar di

SMPN 2 Banda Aceh. Berikut ini gambar penggalan bahan ajar yang digunakan di SMPN 2 Banda Aceh.



Contoh 1

Sebagaimana ditunjukkan di Contoh 1 halaman 21, suhu udara turun 6°C setiap naik 1 km di atas permukaan tanah. Hal ini terjadi sampai dengan 11 km di atas permukaan tanah. Jadi, ketika suhu udara 18°C di atas permukaan tanah, dengan memisalkan suhu udara y°C di ketinggian x km, maka hubungan antara x dan y dapat dinyatakan dengan $y = 18 - 6x$. Atau dengan kata lain, $y = -6x + 18$. Oleh karena itu, y adalah fungsi linear dari x.

Soal 2

Suatu batang dupa memiliki panjang 14 cm. Misalnya panjang batang adalah y cm setelah dibakar selama x menit. Ketika menyelidiki hubungan antara x dan y, kita akan mendapatkan tabel berikut. Jawablah pertanyaan berikut.

14 cm
y cm

x (menit)	0	4	8	12	16	20	24	28
y (cm)	14	12	10	8	6	4	2	0

(1) Berapa cm kah batang dupa berkurang setiap satu menit?

(2) Nyatakan y dalam x menggunakan suatu persamaan.

(3) Dapatkah kita menyatakan bahwa y adalah fungsi linear dari x?

Soal 3

Untuk (1) sampai (4) berikut, nyatakan y dalam x menggunakan persamaan. Dapatkah kita juga menyatakan bahwa y adalah fungsi linear dari x?

(1) Pada sebuah persegi panjang, panjangnya 6 cm, lebarnya x cm, dan keliling nya y cm.

(2) Jika kita perlu x jam untuk berlari sejauh 28 km, maka kecepatannya adalah y km per jam.

(3) Jika kita membeli sebuah produk seharga x rupiah dengan diskon 20%, maka harganya menjadi y rupiah.

(4) Luas lingkaran dengan jari-jari x cm adalah y cm^2.

Gambar 4. 1 Penggalan Bahan Ajar Matematika SMPN 2 Banda Aceh

Bahan ajar yang digunakan oleh guru matematika di SMPN 2 Banda Aceh masih berupa buku teks yang disediakan oleh sekolah. Berdasarkan penggalan bahan ajar matematika pada gambar 4.1 didapati penyajian materi sulit untuk dipahami karena definisi, cara menggambar grafik, konsep kemiringan dan cara menentukan persamaan tidak dituliskan dengan jelas, dimana siswa dituntut menemukan konsep sendiri melalui kegiatan siswa dengan tahapan kegiatan sulit untuk dipahami oleh siswa sehingga pemahaman siswa terhadap materi fungsi linear belum tercapai secara maksimal.

Berdasarkan wawancara peneliti dengan Ibu Fitria selaku guru matematika di SMPN 2 Banda Aceh pada tanggal 11 Juli 2023, bahwa selama ini beliau dan guru matematika yang lain belum pernah membuat *e-modul* dalam menunjang proses pembelajaran di dalam kelas. Hal itu dikarenakan kurangnya minat, kesibukan guru serta membutuhkan waktu lama. Dengan adanya *e-modul* yang dikembangkan oleh peneliti mengaitkan literasi numerasi akan sangat membantu dalam memahami materi fungsi linear. Hal ini juga tentunya akan mendorong siswa lebih tahu tentang kaitan fungsi linear terhadap kehidupan sehari-hari. Dengan adanya *e-modul* membantu siswa untuk belajar secara mandiri di rumah.

Keadaan di lapangan menunjukkan siswa seringkali tidak dapat menerapkan pengetahuan matematika yang dimiliki ke bidang lain secara langsung. Oleh karena itu Ibu Fitria selaku guru matematika di SMPN 2 Banda Aceh juga mengatakan penting sekali peneliti mengembangkan *e-modul* pembelajaran berkaitan dengan literasi numerasi.

Minimnya bahan ajar yang dikaitkan dengan literasi numerasi berbasis teknologi di sekolah, masih kurangnya pemahaman guru dalam proses pembelajaran yang mengaitkan dengan literasi numerasi serta kurangnya pemahaman siswa mengenai literasi numerasi menjadi alasan sehingga bahan ajar literasi numerasi sangat penting diterapkan di sekolah. Hal tersebut juga didukung oleh komentar dan saran guru bahwa bahan ajar terkait literasi numerasi sangat penting diterapkan untuk meningkatkan kemampuan siswa, memberikan pengalaman belajar serta meningkatkan motivasi belajar siswa. Bahan ajar juga harus disesuaikan dengan lingkungan siswa agar siswa dapat memahami literasi

numerasi dengan mudah karena sering ditemukan di lingkungannya.

2) Analisis Karakteristik Siswa

Analisis karakteristik siswa yaitu mengamati bagaimana karakteristik siswa fase D kelas VIII dengan melihat seberapa besar tingkat pemahaman siswa di kelas berdasarkan bahan ajar yang digunakan guru selama ini. Hal ini dilakukan peneliti untuk mengamati karakteristik siswa seberapa besar tingkat pemahaman konsep siswa pada materi fungsi linear. Berdasarkan observasi di sekolah didapati siswa kurang tertarik menggunakan bahan ajar yang digunakan oleh guru selama ini karena tampilannya yang kurang menarik serta kurangnya penambahan animasi.

Kemudian peneliti juga menganalisis terkait gaya belajar siswa dalam pembelajaran matematika selama ini. Tujuan peneliti menganalisis gaya belajar siswa untuk merancang *e-modul* yang sesuai dengan gaya belajar siswa dalam pembelajaran. Analisis karakterisik siswa yaitu dengan menyebarkan angket kepada siswa kelas VIII SMPN 2 Banda Aceh dengan hasil persentase disajikan dalam Tabel 4.3.

Tabel 4. 1 Hasil Persentase Gaya Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 2 Banda Aceh

No	Gaya belajar	Presentase
1	Visual	50%
2	Auditorial	39%
3	Kinestetik	11%
Total		100%

Berdasarkan hasil persentase gaya belajar siswa kelas VIII SMPN 2 Banda Aceh dengan subjek sebanyak 46 siswa dapat diperoleh bahwa gaya belajar siswa yang paling tinggi dengan gaya belajar visual sebesar 50%. Dalam hal ini gaya belajar siswa SMPN 2 Banda Aceh dominan kepada gaya belajar visual dan

auditorial sehingga dalam penyusunan *e-modul* dapat disesuaikan dengan gaya belajar siswa.

3) Analisis Lingkungan Belajar

Lingkungan belajar yang dianalisis yaitu peneliti melakukan pengamatan terhadap fasilitas yang dimiliki sekolah. Meliputi kenyamanan ruang belajar dan fasilitas pembelajaran yang tersedia seperti lab komputer. Guru di SMPN 2 Banda Aceh telah menyadari fasilitas di sekolah sudah tersedia dengan baik, dan mempunyai jaringan internet yang memadai, tetapi kurang dimanfaatkan dalam pembelajaran. Hal ini juga dapat dilihat dari tanggapan responden melalui angket kuesioner dan wawancara guru bahwa fasilitas di sekolah mendukung digunakan media pembelajaran berbasis teknologi.

4) Analisis CP (Capaian Pembelajaran) dan TP (Tujuan Pembelajaran)

Capaian Pembelajaran mata pelajaran matematika fase D materi fungsi linear pada elemen aljabar berdasarkan Surat Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Tentang Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah Pada Kurikulum Merdeka pada elemen geometri pada Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4. 2 Capaian Pembelajaran Elemen Aljabar Fase D

Elemen	**Capaian Pembelajaran**
Aljabar	Di akhir fase D siswa dapat menggunakan pola dalam bentuk konfigurasi objek dan bilangan untuk membuat prediksi. Mereka dapat menemukan sifat-sifat komutatif, asosiatif, dan distributif operasi aritmetika pada himpunan bilangan real dengan menggunakan pengertian “sama dengan”, mengenali pola, dan menggeneralisasikannya dalam persamaan aljabar. Mereka dapat menggunakan “variabel” dalam menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan,

	menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi linear, persamaan linear, gradien garis lurus di bidang koordinat Kartesius. Mereka dapat menyelesaikan sistem persaman linear dua variabel melalui beberapa cara. Mereka dapat menggunakan sifatsifat operasi aritmetika dan "variabel" dalam menyelesaikan persamaan kuadrat dengan berberapa cara, termasuk faktorisasi dan melengkapkan kuadrat sempurna

Sumber : Surat Keputusan BSKAP No. 33 Tahun 2022[1]

Berdasarkan capaian pembelajaran yang dijabarkan pada tabel 4.4 materi yang disajikan pada *e-modul* akan dikembangkan dengan mengacu pada ATP Fase D kelas VIII. Materi yang akan digunakan dalam pengembangan *e-modul* ini adalah fungsi linear. Penjabaran tujuan pembelajaran yang harus dikuasai oleh siswa pada materi fungsi linear adalah sebagai berikut:

1. Siswa dapat menganalisis fungsi linear melalui pengamatan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari
2. Siswa dapat menganalisis bahwa tingkat perubahan fungsi linear adalah bilangan tertentu yaitu a dan disebuat koefisien dari x.
3. Siswa dapat menentukan bahwa grafik fungsi linear adalah garis.
4. Siswa dapat menghubungkan grafik fungsi linear dengan grafik perbandingan senilai.
5. Siswa dapat menghubungkan tingkat perubahan fungsi linear dengan kemiringan grafik.
6. Siswa dapat menentukan domain fungsi linear berdasarkan grafik.

[1]Surat Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Tentang Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah Pada Kurikulum Merdeka (BSKAP)/ SK/ 033/H/KR/2022.

7. Siswa dapat menentukan fungsi linear ketika diketahui koordinat satu titik dan kemiringannya atau koordinat dua titik.

Peneliti mengadopsi ATP yang telah dirancang oleh guru matematika SMPN 2 Banda Aceh untuk mengembangkan *e-modul* yang akan dikembangkan.

Hasil tahap analisis yang telah dilakukan peneliti menemukan bahwa: 1) belum tersedianya buku pembelajaran fungsi linear yang khusus untuk penguatan literasi numerasi, 2) analisis karakteristik siswa, ditemukan gaya belajar siswa mengakomodasi siswa yang visual dan audio sehingga siswa yang gaya belajarnya kinestetik tidak mendapatkan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristiknya. Berdasarkan tahap analisis yang telah dilakukan maka peneliti mencoba mengembangkan sebuah *e-modul* yang dapat memfasilitasi siswa dalam belajar.

b. Tahap Perancangan (*Design*)

Setelah melalui tahap *analysis* atau tahap analisis. Selanjutnya peneliti melakukan tahap *design* atau tahap perancangan awal produk. Pada tahap ini ada beberapa langkah kegiatan yang dilakukan oleh peneliti yaitu pada tahap pemilihan bahan ajar, pemilihan format, dan rancangan awal produk *e-modul* yang akan dikembangkan. Berikut penjelasan setiap tahapan yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Pemilihan bahan ajar

Pada penelitian dan pengembangan ini bahan ajar yang akan dikembangkan oleh peneliti berupa *e-modul* literasi numerasi materi fungsi linear siswa SMP. Pengembangan produk ini bertujuan untuk memudahkan siswa dimanapun dan

kapanpun belajar matematika khususnya pada materi fungsi linear.

2. Pemilihan format

Pemilihan format pengembangan *e-modul* pembelajaran menggunakan aplikasi *canva* yang dirancang sedemikian rupa sehingga mampu meningkatkan motivasi belajar siswa dengan tampilannya yang menarik. Adapun langkah-langkah penyusunan desain *e-modul* pembelajaran ini diawali dengan merumuskan tujuan pembelajaran sesuai dengan capaian pembelajaran elemen aljabar. Modul yang dirancang oleh peneliti memuat semua komponen-komponen apa saja yang harus ada pada sebuah *e-modul* yang baik. Komponen *e-modul* yang dikembangkan oleh peneliti meliputi: 1) halaman cover depan, 2) kata pengantar, 3) daftar isi, 4) pendahuluan yang meliputi deskripsi *e-modul*, panduan belajar, deskripsi kegiatan belajar, capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran, 5) materi fungsi linear yang dikaitkan dengan literasi numerasi, kegiatan siswa, contoh soal, dan latihan, 6) kesimpulan, 7) evaluasi pembelajaran akhir, serta 8) daftar pustaka.

3. Rancangan awal produk

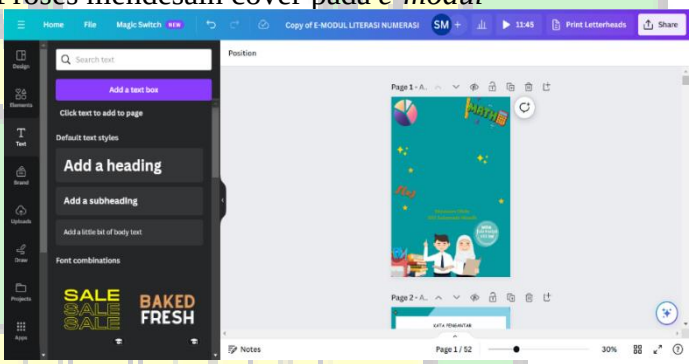
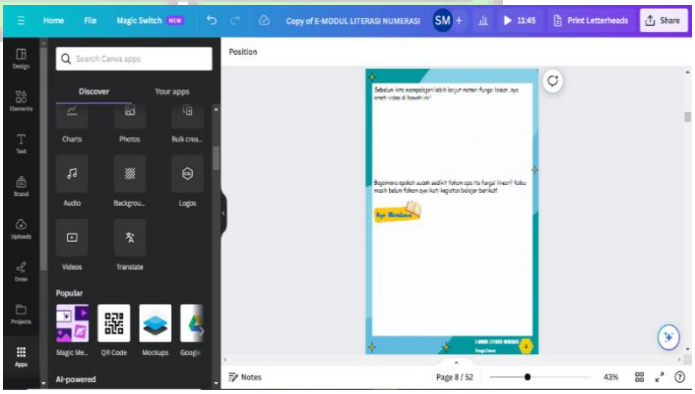
Pada tahap ini, peneliti merancang tampilan *e-modul* sesuai dengan rancangan awal sebelumnya, yaitu mendesain *e-modul* semenarik mungkin agar siswa tertarik untuk membacanya dan mudah dipahami oleh siswa. *E-modul* pembelajaran yang dirancang oleh peneliti memuat konsep, prinsip, dan fakta pada materi fungsi linear.

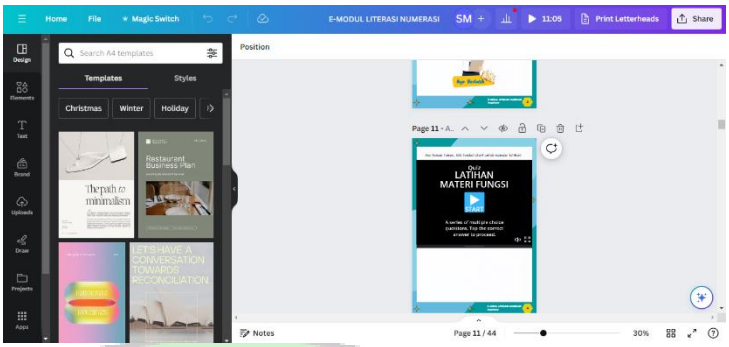
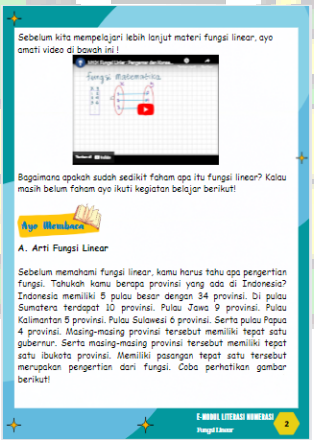
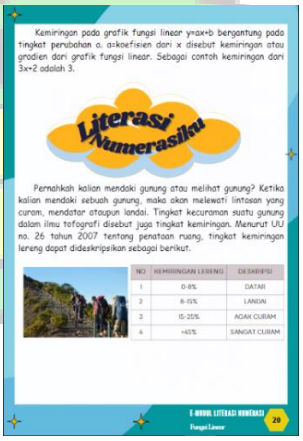
Langkah awal untuk menuliskan isi materi pada *e-modul* dengan membaca referensi dari buku yang berkaitan dengan materi fungsi linear, kemudian merencanakan penyajian materi yang akan dibuat ke dalam *e-modul* sesuai dengan

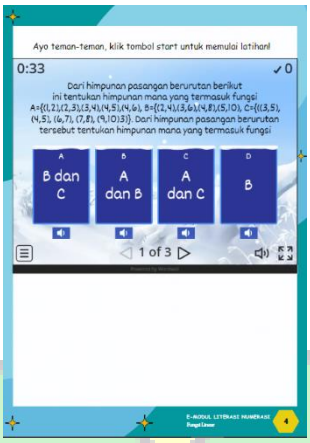
capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran. Soal-soal pada *e-modul* tidak sepenuhnya bersumber dari buku namun ada beberapa soal yang dibuat oleh peneliti kemudian dimodifikasi, pada contoh soal yang dibuat disertai dengan alternatif penyelesaian. Pada akhir pembelajaran materi fungsi linear juga terdapat soal evaluasi yang terdiri dari soal pilihan ganda. Soal-soal yang terdapat dalam modul bertujuan untuk bisa melatih literasi numerasi siswa disertai dengan kunci jawaban.

E-modul ini menggunakan aplikasi *canva*. Pada proses perancangan *e-modul*, meliputi penambahan warna *background*, penempatan materi, contoh soal, soal latihan, latihan evaluasi melalui *wordwall*, dan tampilan nilai siswa. Beberapa *screenshot* proses pembuatan *e-modul* dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4. 3 *Screenshot* Proses Pembuatan dan Penempatan Tombol-Tombol pada *E-Modul*

No.	Proses	Gambar
1.	Proses pembuatan pada *e-modul* menggunakan aplikasi *canva*	- Proses mendesain cover pada *e-modul*  - Proses mendesain materi pembelajaran pada *e-modul* 

		- Proses mendesain tampilan latihan 
2.	Hasil desain menggunakan *aplikasi canva* pada *e-modul*	- Tampilan cover dan petunjuk penggunaan *e-modul* - Tampilan materi pembelajaran  

		- Tampilan desain latihan siswa 

Sumber: Pengolahan Data

E-modul ini akan di validasi pada tahap pengembangan.

b. Tahap Pengembangan (*Development*)

Setelah tahapan desain selesai dilakukan, akan dilanjutkan dengan tahap pengembangan. Pada tahap ini, *e-modul* literasi numerasi yang telah selesai dibuat akan dilakukan validasi oleh ahli pakar dan ahli praktisi, untuk memperoleh komentar dan saran dalam penyempurnaan *e-modul* ini. Proses validator melibatkan enam orang validator yaitu dua orang dosen ahli materi, dua orang dosen ahli media, dua orang guru matematika, serta mengambil respon delapan belas siswa terhadap uji keterbacaan *e-modul*. Setiap saran dan masukan dari masing-masing validator akan direvisi pada tahap pengembangan ini. Hal ini bertujuan agar produk akhir dari *e-modul* literasi numerasi dapat digunakan dengan baik oleh siswa nantinya.

c. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Setelah tahapan pengembangan selanjutnya tahap implementasi, produk yang telah selesai di revisi pada tahap pengembangan akan dilakukan tahap implementasi dalam skala terbatas. Pada penelitian ini tahap uji coba terbatas (uji kelompok kecil) dilakukan di SMPN 2 Banda Aceh, tujuannya untuk menguji *e-*

modul yang dikembangkan.

Sedangkan pada tahap uji keefektifitasan tidak dilakukan dikarenakan keterbatasan waktu yang dimiliki oleh peneliti dan tidak dilakukannya tahap uji coba siswa dikarenakan waktu yang dimiliki peneliti terbatas, dimana materi fungsi linear diajarkan pada semester awal semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 sedangkan penelitian ini pada semester akhir ganjil tahun ajaran 2023/2024. Dengan adanya *e-modul* ini diharapkan dapat menunjang proses pembelajaran. Meskipun hanya pada tahap pengembangan (*development*), pengembangan *e-modul* yang dikembangkan sudah mencakup prinsip penelitian pengembangan.

d. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi adalah proses untuk melihat apakah produk yang dikembangkan berhasil, dan sesuai dengan harapan awal atau tidak. Tahap evaluasi dilakukan pada setiap empat tahap sebelumnya. Evaluasi yang terjadi pada setiap empat tahap tersebut dinamakan evaluasi formatif, karena tujuannya untuk kebutuhan revisi. Evaluasi formatif yang dilakukan antara lain: 1) uji para ahli materi dan media, 2) uji kepraktisan oleh guru, dan 3) uji keterbacaan siswa. Keterbatasan pada evaluasi ini yaitu tidak dilakukannya evaluasi tahap akhir untuk mengetahui efektivitas produk yang dikembangkan.

B. Hasil Pengembangan

1. Hasil Uji Validitas

Produk awal yang telah selesai dibuat selanjutnya divalidasi oleh ahli materi, media dan praktisi. Validasi ini bertujuan untuk mendapatkan masukan dan saran perbaikan serta penilaian kelayakan produk sebelum dilakukan uji

keterbacaan oleh siswa. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan lembar validasi. Lembar validasi berguna untuk mengukur kevalidan *e-modul* yang dikembangkan. Pada lembar validasi *e-modul* ini memuat aspek penilaian baik segi isi modul maupun tampilan.

Proses validasi terhadap *e-modul* literasi numerasi dilakukan oleh enam orang validator yaitu dua orang dosen ahli materi sebagai validator 1 (V1), validator 2 (V2), dua orang dosen ahli media sebagai validator 3 (V3), validator 4 (V4), dan dua orang guru matematika sebagai validator 5 (V5) dan validator 6 (V6). Setiap validator diberikan instrumen berupa lembar validasi *e-modul* untuk menilai produk sekaligus memberikan saran dan komentar untuk kesempurnaan isi modul. Adapun lembar validasi yang diisi oleh dosen untuk melihat aspek validitas modul sedangkan lembar validasi yang diberikan kepada guru untuk melihat aspek kepraktisan modul. Berikut adalah profesi dari keenam validator:

Tabel 4. 4 Tim Validator

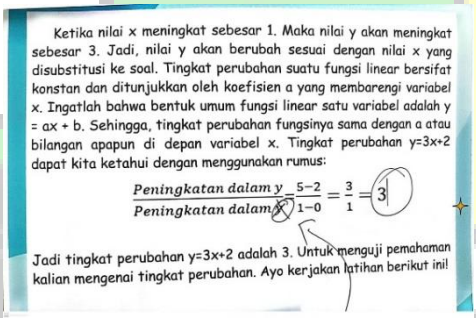
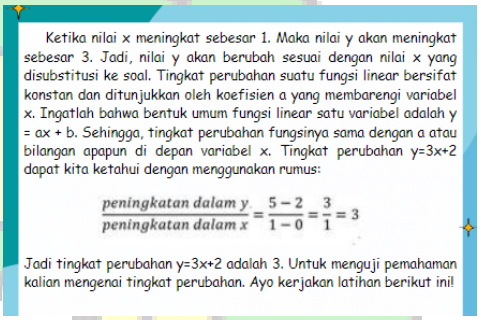
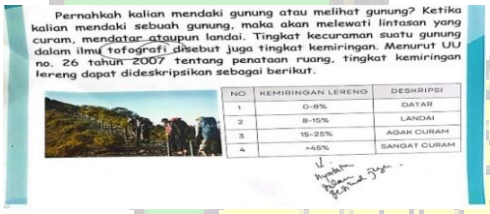
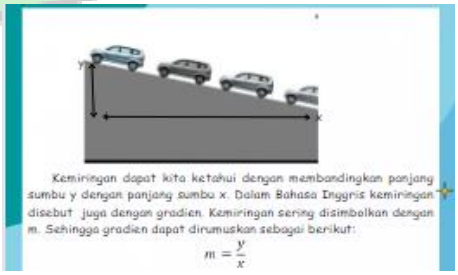
Validator	**Profesi**
Validator 1 (V1)	Salah satu dosen Prodi Pendidikan Matematika UIN Ar-Raniry yang mengampu mata kuliah Struktur Aljabar. Beliau juga telah banyak menerbitkan tulisan dimana salah satunya berjudul *The Validity of Vector Analysis Module Using wxMaxima Software*
Validator 2 (V2)	Salah satu dosen Prodi Pendidikan Matematika UIN Ar-Raniry yang mengampu mata kuliah Aljabar Elementer. Beliau juga telah banyak menerbitkan tulisan dimana salah satunya berjudul Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* pada materi Relasi dan Fungsi di Kelas VIII SMP Negeri 1 Darussalam Aceh Besar
Validator 3 (V3)	Salah satu dosen Prodi Pendidikan Teknologi Informasi UIN Ar-Raniry yang mengampu mata kuliah Jaringan Komputer. Beliau juga telah banyak menerbitkan tulisan dimana salah satunya berjudul *E-Module* Bahasa Pemrograman Java Berbasis *Exe-Learning*

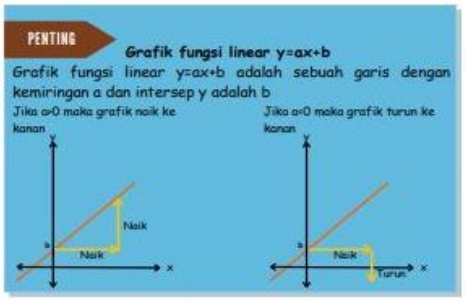
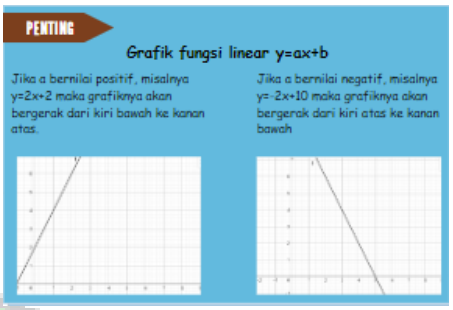
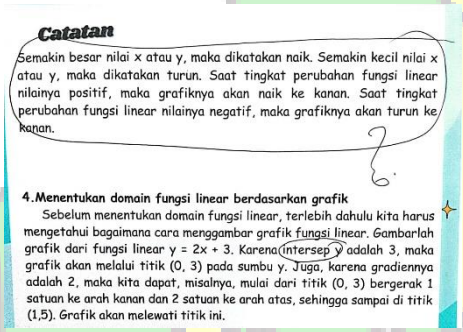
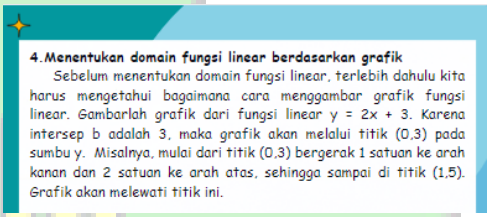
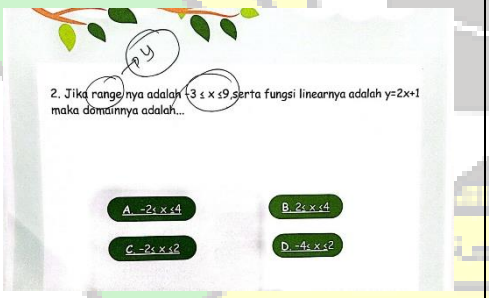
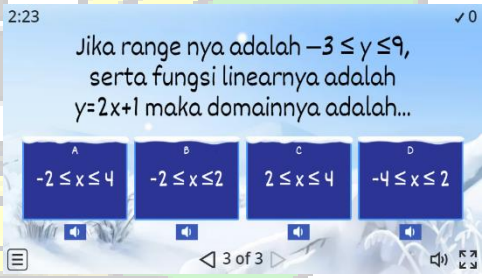
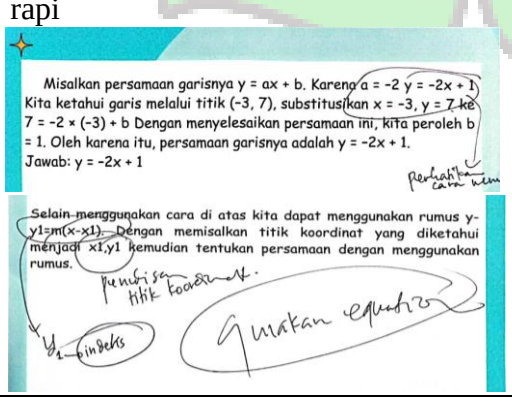
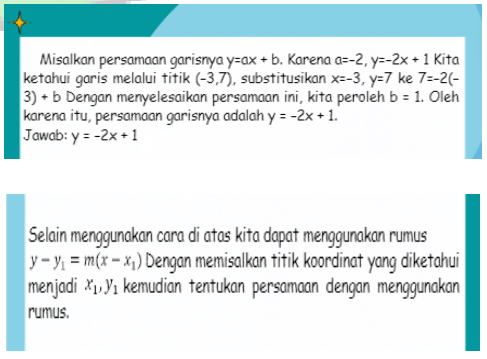
Validator 4 (V4)	Salah satu dosen Prodi Pendidikan Teknologi Informasi UIN Ar-Raniry yang mengampu mata kuliah Konsep dan Pengembangan Aplikasi *Web* dan *Mobile.* Beliau juga telah banyak menerbitkan tulisan dimana salah satunya berjudul Perancangan Aplikasi *E-Modul* Berbasis *Android* untuk Pelajaran Animasi 2D dan 3D
Validator 5 (V5)	Salah satu guru matematika di SMPN 2 Banda Aceh yang telah mengajar selama 37 tahun.
Validator 6 (V6)	Salah satu guru matematika di SMPN 2 Banda Aceh yang telah mengajar selama 38 tahun. Beliau pernah mengikuti kegiatan OGN (Olimpiade Guru Nasional) 2019 jenjang SD dan SMP Kota Banda Aceh.

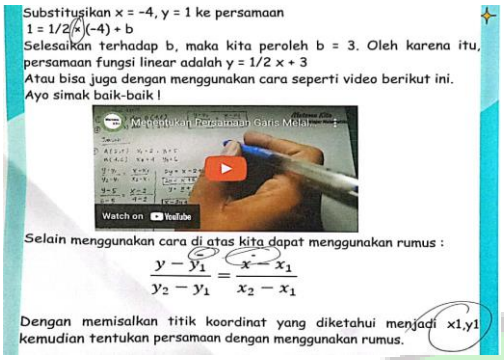
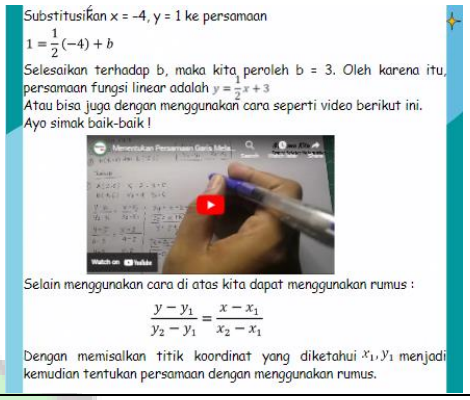
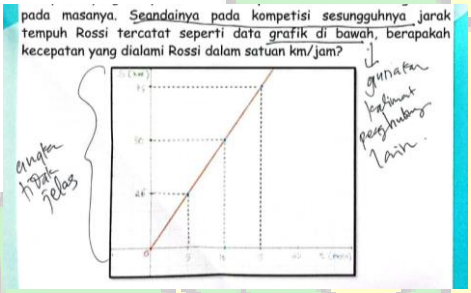
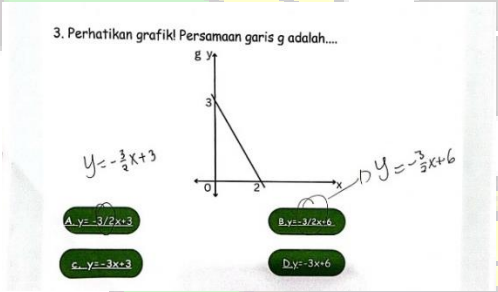
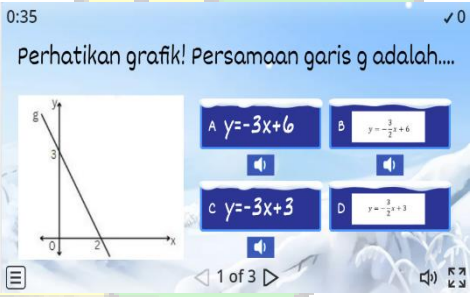
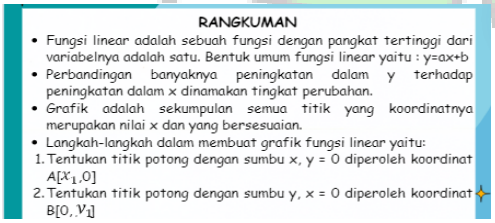
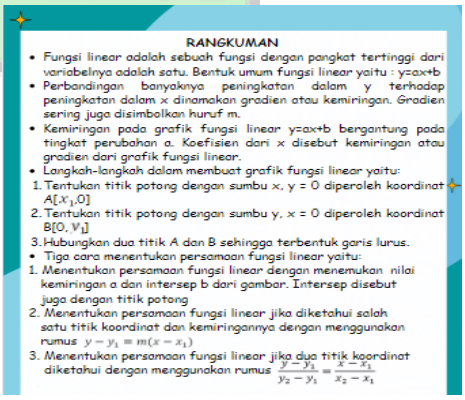
Proses validasi ini dilakukan dengan tujuan mengetahui kelayakan produk baik dari segi isi modul dan tampilan dari *e-modul*. Penilaian yang dilakukan berdasarkan para pakar pendidikan matematika dan media serta praktisi pendidikan. Hasil validasi memuat data angka skala 1 sampai 5 dengan kriteria penilaian yang telah ditetapkan oleh peneliti, serta saran dan komentar yang diberikan oleh validator untuk perbaikan produk agar lebih layak digunakan.

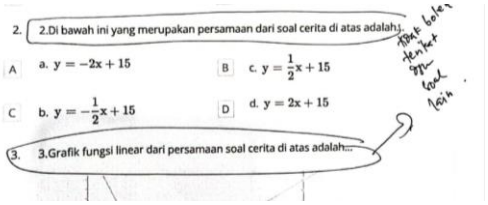
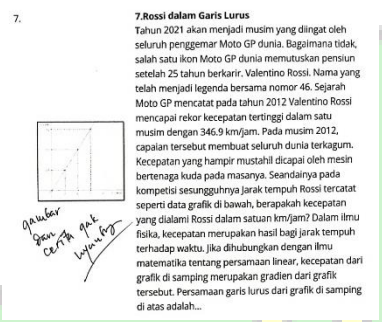
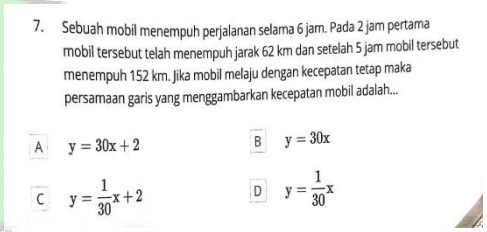
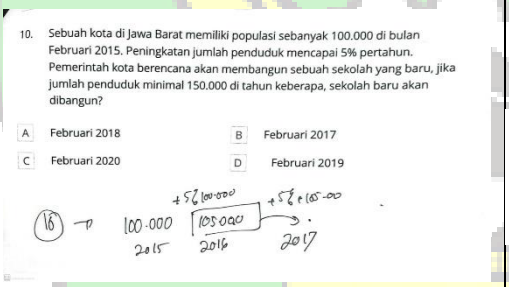
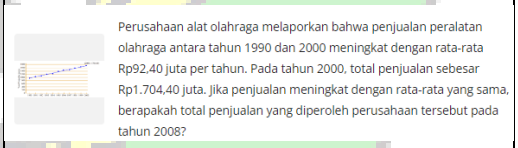
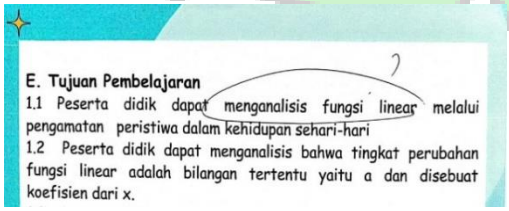
Data hasil validasi *e-modul* literasi numerasi materi aljabar untuk siswa SMP, dalam menilai aspek validitas *e- modul* ahli materi yang diisi oleh validator 1 dan validator 2. Aspek validitas ahli media yang diisi oleh validator 3, dan validator 4. Sedangkan untuk menilai aspek kepraktisan *e-modul* diisi oleh validator 5 dan validator 6. Sebelum mengisi lembar validasi *e-modul*, validator melihat dan memberikan saran untuk perbaikan *e-modul* baik dari segi materi maupun media. Berikut saran yang diberikan oleh validator ahli materi serta hasil revisi oleh peneliti:

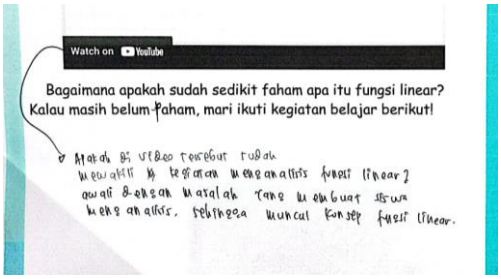
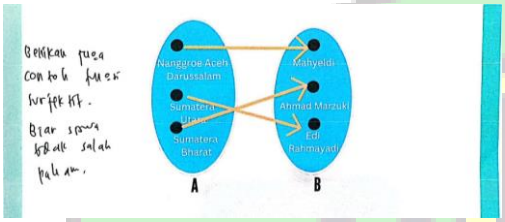
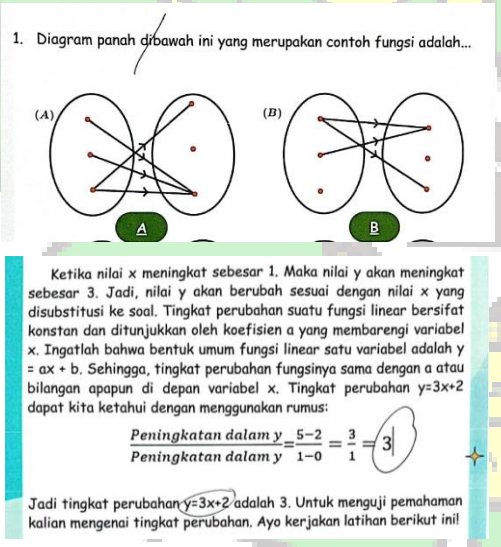
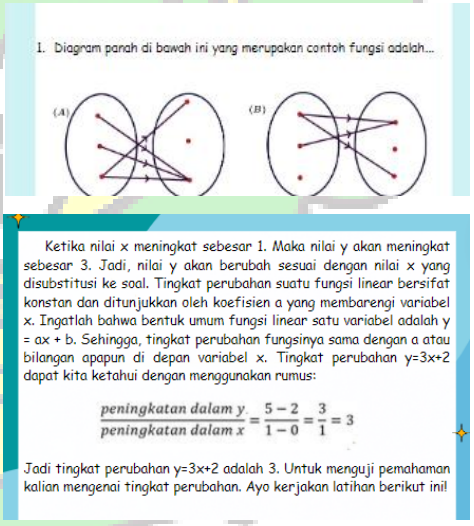
Tabel 4. 5 Hasil Revisi *E-Modul* dari Segi Materi oleh V1 dan V2

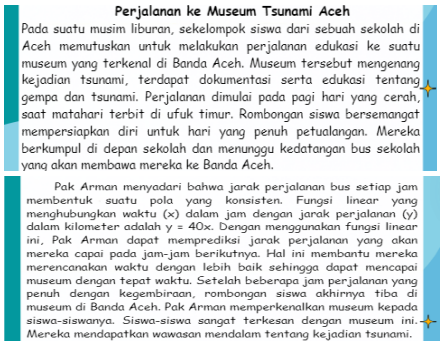
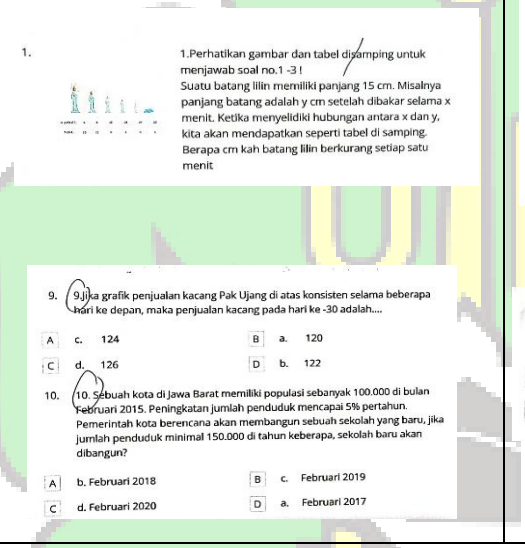
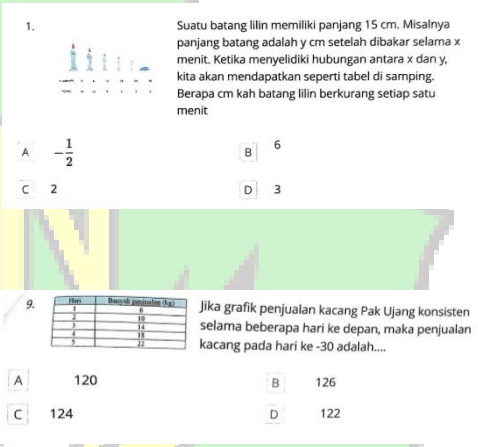
Val	Saran Perbaikan	Hasil Revisi
V1	Konteks kurang cocok untuk definisi fungsi	Konteks dikaitkan dengan definisi fungsi
V1	Penulisan simbol diperbaiki, terutama penulisan rumus. Diperbaiki kembali agar siswa tidak kebingungan 	Memperbaiki penulisan simbol dan penulisan rumus. 
V1	Tabel dinyatakan juga ke dalam bentuk desimal, supaya siswa tidak kebingungan 	Tabel dinyatakan dalam bentuk desimal
V1	Tata bahasa di perbaiki, terutama kebenaran kalimatnya.	Mempebaiki tata bahasa dan kalimat 

V1	Konsep grafik turun masih keliru begitu juga dengan kolom catatan 	Memperbaiki konsep grafik turun dan kolom catatan 
V1	Konsisten antara menggunakan intersep y atau intersep b 	Konsisten menggunakan intersep b 
V1	Penulisan simbol diperhatikan lagi, supaya siswa tidak kebingungan 	Penulisan simbol diperbaiki 
V1	Tata cara penulisan simbol dan titik koordinat diperbaiki agar terlihat lebih rapi 	Penulisan simbol diperbaiki dan titik koordinat 

		
V1	Gunakan kalimat penghubung yang lain serta perbaiki gambar grafik 	Menggunaakan kalimat penghubung yang lain serta perbaiki gambar grafik
V1	Perbaiki tulisan, gunakan equation 	Tulisan diperbaiki dan menggunakan equation 
V1	Cantumkan konsep inti dari gradien serta ringkaskan lagi 	Inti gradien dicantumkan serta rangkuman diringkaskan lagi 

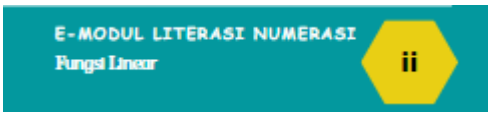
V1	Soal tidak boleh terikat dengan soal lain  2. 2.Di bawah ini yang merupakan persamaan dari soal cerita di atas adalah... A a. $y = -2x + 15$ B c. $y = \frac{1}{2}x + 15$ C b. $y = -\frac{1}{2}x + 15$ D d. $y = 2x + 15$ 3. 3.Grafik fungsi linear dari persamaan soal cerita di atas adalah:...	Diganti ke soal lain yang tidak terikat dengan soal sebelumnya 2. Kemiringan tangga ranjang di samping adalah... A 3 B $\frac{1}{3}$ C 4 D $\frac{1}{4}$ merupakan kapasitas baterai (persen) vs waktu (menit) dari pengisian ponsel milik Ani. Jika baterai dalam keadaan habis total (0%), maka berapa menit waktu yang dibutuhkan Ani hingga ponsel terisi penuh?
V1	Gambar dan cerita tidak nyambung  7. **7.Rossi dalam Garis Lurus** Tahun 2021 akan menjadi musim yang diingat oleh seluruh penggemar Moto GP dunia. Bagaimana tidak, salah satu ikon Moto GP dunia memutuskan pensiun setelah 25 tahun berkarir. Valentino Rossi. Nama yang telah menjadi legenda bersama nomor 46. Sejarah Moto GP mencatat pada tahun 2012 Valentino Rossi mencapai rekor kecepatan tertinggi dalam satu musim dengan 346.9 km/jam. Pada musim 2012, capaian tersebut membuat seluruh dunia terkagum. Kecepatan yang hampir mustahil dicapai oleh mesin bertenaga kuda pada masanya. Seandainya pada kompetisi sesungguhnya jarak tempuh Rossi tercatat seperti data grafik di bawah, berapakah kecepatan yang dialami Rossi dalam satuan km/jam? Dalam ilmu fisika, kecepatan merupakan hasil bagi jarak tempuh terhadap waktu. Jika dihubungkan dengan ilmu matematika tentang persamaan linear, kecepatan dari grafik di samping merupakan gradien dari grafik tersebut. Persamaan garis lurus dari grafik di samping di atas adalah...	Soal diganti dikaitkan dengan materi fungsi linear  7. Sebuah mobil menempuh perjalanan selama 6 jam. Pada 2 jam pertama mobil tersebut telah menempuh jarak 62 km dan setelah 5 jam mobil tersebut menempuh 152 km. Jika mobil melaju dengan kecepatan tetap maka persamaan garis yang menggambarkan kecepatan mobil adalah... A $y = 30x + 2$ B $y = 30x$ C $y = \frac{1}{30}x + 2$ D $y = \frac{1}{30}x$
V1	Soal nomor 10 bukan soal fungsi linear, sebaiknya diganti sesuai dengan materi  10. Sebuah kota di Jawa Barat memiliki populasi sebanyak 100.000 di bulan Februari 2015. Peningkatan jumlah penduduk mencapai 5% pertahun. Pemerintah kota berencana akan membangun sebuah sekolah yang baru, jika jumlah penduduk minimal 150.000 di tahun keberapa, sekolah baru akan dibangun? A Februari 2018 B Februari 2017 C Februari 2020 D Februari 2019	Soal nomor 10 diganti sesuai dengan materi fungsi linear  Perusahaan alat olahraga melaporkan bahwa penjualan peralatan olahraga antara tahun 1990 dan 2000 meningkat dengan rata-rata Rp92,40 juta per tahun. Pada tahun 2000, total penjualan sebesar Rp1.704,40 juta. Jika penjualan meningkat dengan rata-rata yang sama, berapakah total penjualan yang diperoleh perusahaan tersebut pada tahun 2008?
V2	Awali dengan masalah yang membuat siswa menganalisis sehingga muncul konsep fungsi linear  **E. Tujuan Pembelajaran** 1.1 Peserta didik dapat menganalisis fungsi linear melalui pengamatan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari 1.2 Peserta didik dapat menganalisis bahwa tingkat perubahan fungsi linear adalah bilangan tertentu yaitu a dan disebuat koefisien dari x.	Menampilkan video pembelajaran berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari yang membuat siswamenganalisis sehingga muncul konsep fungsi linear FUNGSI LINEAR

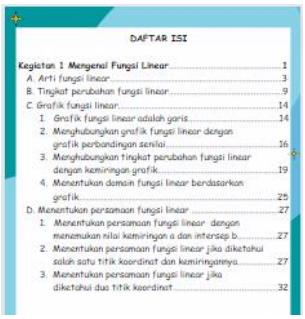
		
V2	Berikan contoh fungsi secara umum 	Menjelaskan contoh fungsi secara umum
V2	Perhatikan penulisan dan tata bahasa 	Tulisan dan tata bahasa diperbaiki 
V2	Perbaiki kalimat dalam cerita perjalanan ke museum tsunami aceh supaya siswa tidak kebingungan	Kalimat diperbaiki, membuat pernyataan yang lebih kontekstual

		
V2	Perbaiki cara penulisan pada soal evaluasi agar terlihat lebih rapi 	Tulisan pada soal evaluasi diperbaiki 

Berikut saran yang diberikan oleh validator ahli media serta hasil revisi oleh peneliti:

Tabel 4. 6 Hasil Revisi *E-Modul* dari Segi Media oleh V3 dan V4

Val	**Saran Perbaikan**	**Hasil Revisi**
V3	Penggunaan font pada *e-modul* sebaiknya dua jenis saja 	Penggunaan jenis font pada *e-modul* menjadi dua 

V3	Daftar isi dirapikan lagi 	Daftar isi dirapikan 
V3	Perhatikan konsistensi letak elemen-elemen pada *e-modul* 	Letak elemen diperbaiki dan lebih konsisten tata letaknya
V3	Sesuaikan ukuran teks pada gambar, karena sebagian masih terlalu kecil supaya siswa tidak kesulitan dalam membaca 	Ukuran teks pada gambar disesuaikan supaya siswa tidak kesulitan membaca

Data hasil validasi *e-modul* pada materi fungsi linear fase D kelas VIII SMP oleh validator yang telah dihitung rata-rata untuk setiap validator. Berikut disajikan pada tabel dibawah ini:

1) Penilaian dari segi isi

Tabel 4. 7 Hasil Validasi oleh V1 dan V2 dari Segi Materi

Aspek	No	Kriteria	Validator	Per

Penilaian		Penilaian	V1	V2	sen tase
Kurikulum	1	Pada cover modul menggambarkan isi atau sesuai dengan isi	5	4	90%
	2	Tujuan pembelajaran dirumuskan dalam modul dengan jelas	5	5	100%
	3	Contoh ilustrasi yang disajikan mendukung kejelasan materi	4	5	90%
	4	Aktivitas pada modul memberikan kesempatan pada siswauntuk mengembangkan atau menggunakan simbol untuk menyelesaikan masalah matematika yang kaya akan konteks.	5	4	90%
	5	Materi pembelajaran dijelaskan secara tuntas dan spesifik	4	4	80%
	6	Materi fungsi linear disajikan sesuai CP pada fase D kurikulum merdeka	5	4	90%
	7	Penyajian materi mengikuti alur fakta, konsep, operasi dan prinsip	5	4	90%
	8	Materi mengikuti alur pikir dari konsep sederhana menuju abstrak	5	5	100%
	9	Masalah kontekstual sesuai dengan pemahaman siswatingkat SMP	5	4	90%
	10	Latihan soal yang dibuat sudah mampu mengukur pemahaman materi fungsi linear	4	4	80%
	11	Instrumen tes dapat mengukur tingkat penguasaan materi sesuai dengan kaidah taksonomi bloom	4	5	90%
Total skor aspek kurikulum			**51**	**48**	**90%**
Sistematika Sajian	12	Modul dapat dipahami oleh siswa	5	4	90%
	13	Modul dapat diakses dengan mudah	5	5	100%
	14	Rangkuman padat dan mencakup pokok-pokok materi	4	4	80%
	15	Instruksi (pertanyaan/perintah) mudah dipahami dan membantu pengguna	5	5	100%
Total aspek sistematika sajian			**19**	**18**	**92,5%**
Literasi numerasi	16	Modul mengarahkan siswauntuk menggunakan berbagai macam angka dan simbol dalam menyelesaikan masalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (indikator pertama literasi numerasi)	5	4	90%

	17	Modul mengarahkan siswauntuk menemukan informasi-informasi yang ditampilkan dalam bentuk grafik dan tabel (indikator kedua literasi numerasi)	5	4	90%
	18	Modul mengarahkan siswauntuk mengambil kesimpulan setelah mendapatkan informasi-informasi dari permasalahan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (indikator ketiga literasi numerasi)	5	5	100%
	19	Aktivitas pada modul mendorong siswauntuk mengembangkan kemampuan literasi numerasi	5	5	100%
	20	Soal-soal latihan pada kuis sesuai dengan indikator literasi numerasi	5	4	90%
Total aspek literasi numerasi			**25**	**22**	**94%**
Penggunaan Bahasa	21	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	5	4	90%
	22	Bahasa yang digunakan jelas dan mudah untuk dipahami	5	4	90%
	23	Bahasa yang digunakan bersifat baku dan tidak ambigu	5	5	100%
Total aspek penggunaan bahasa			**15**	**13**	**93%**
Total skor			**110**	**101**	**92%**
Skor validasi			**95,65%**	**87,83%**	**91.74%**

Sumber: Pengolahan Data

Berdasarkan Tabel 4.9 diperoleh tabulasi data hasil validasi *e-modul* oleh 2 validator dari segi materi *e-modul* didapati pada kriteria penilaian aspek kurikulum mendapatkan nilai persentase sebesar 90%, kriteria penilaian aspek sistematika sajian mendapatkan nilai persentase sebesar 92,5%, kriteria penilaian aspek literasi numerasi mendapatkan nilai persentase sebesar 94% , kriteria penilaian aspek penggunaan bahasa mendapatkan nilai persentase sebesar 93,3%.

Hasil validasi yang diberikan validator dapat dihitung dengan menggunakan rumus di bawah ini:

$$V = \frac{\sum_{i=1}^{n} V_{ai}}{n}$$

Jika dilihat dari Tabel 4.9, diperoleh informasi berikut ini.

Skor validasi dari validator 1 $(V_1) = 95{,}65\%$

Skor validasi dari validator 2 $(V_2) = 87{,}83\%$

Jumlah validator $(n) = 2$

Maka, diperoleh skor rata-rata validasi oleh validator 1 dan validator 2 yaitu:

$$V = \frac{\sum_{i=1}^{n} V_{ai}}{n}$$

$$V = \frac{V_{a1} + V_{a2}}{2}$$

$$V = \frac{95{,}65\% + 87{,}83\%}{2}$$

$$V = \frac{183{,}48\%}{2}$$

$$V = 91{,}74\%$$

Berdasarkan uraian di atas, diperoleh rata-rata skor validasi yaitu 91,74% dengan kategori sangat valid. Hal ini berarti *e-modul* pembelajaran dari segimateri sudah layak dan dapat digunakan, akan tetapi *e-modul* ini akan tetap diperbaiki sesuai dengan saran yang dibeikan para validator.

2) Penilaian dari segi media

Validasi *e-modul* juga dinilai dari segi tampilan. Berikut hasil validasi *e-modul* oleh V3 dan V4 dari segi tampilan:

Tabel 4. 8 Hasil Validasi oleh V3 dan V4 dari Segi Tampilan

Aspek Penilaian	No	Kriteria Penilaian	Validator		Persentase
			V3	V4	
Desain	1	Kemenarikan tampilan *e-modul*	5	4	90%

	2	Kemenarikan tampilan contoh soal dan jawaban dalam *e-modul*	5	4	90%
	3	Kemenarikan tampilan soal evaluasi dalam *e-modul*	5	5	100%
Total aspek desain			**15**	**13**	**93,3%**
Kesesuaian tata cetak letak	4	Kesesuaian tata letak *e-modul*	4	4	80%
	5	Ketepatan penempatan tombol dalam *e-modul*	5	4	90%
	6	Ketepatan penggunaan tombol dalam *e-modul*	5	4	90%
Total aspek kesesuaian tata cetak letak			**14**	**12**	**86,7%**
Kesesuaian penyajian gambar	7	Ketepatan penempatan ilustrasi gambar dalam materi dan soal	5	5	100%
Total kesesuaian penyajian gambar			**5**	**5**	**100%**
Kesesuaian jenis huruf	8	Kesesuaian jenis huruf dalam *e-modul*	4	4	80%
	9	Penggunaan huruf yang mudah dibaca dalam *e-modul*	5	4	90%
	10	Keterbacaan materi yang disajikan dalam *e-modul*	4	4	80%
	11	Keterbacaan soal evaluasi dalam *e-modul*	3	4	70%
Total kesesuaian jenis huruf			**16**	**16**	**80%**
Kesesuaian kombinasi warna	12	Kesesuaian kombinasi dan komposisi warna secara keseluruhan dalam *e-modul*	5	4	90%
	13	Kesesuaian tampilan warna grafik yang disajikan	5	5	100%
Total aspek kesesuaian kombinasi warna			**10**	**9**	**95%**
Ilustrasi	14	Kemenarikan ilustrasi gambar pada materi	5	4	90%
	15	Kemenarikan ilustrasi gambar pada soal	5	4	90%
	16	Ilustrasi gambar pada materi mudah dimengerti siswa	5	4	90%
Total aspek ilustrasi			**15**	**12**	**90%**
Penggunaan struktur kalimat dan bahasa	17	Penggunaan struktur kalimat yang benar dan jelas	5	5	100%
	18	Bahasa atau kalimat yang digunakan efektif dan efisien	5	5	100%
Total aspek Penggunaan struktur kalimat dan Bahasa			**10**	**10**	**100%**
Kemudahan	19	Kemudahan pengoperasian *e-modul*	5	5	100%

pengoperasian	20	Kemudahan dalam pemilihan menu	4	5	90%
Total aspek kemudahan pengoperasian			**9**	**10**	**95%**
Kebermanfaatan media untuk belajar	21	Kemungkinan dapat digunakan untuk belajar individu oleh siswadan atau alat bantu mengajar bagi guru	5	4	90%
Total aspek kebermanfaatan media untuk belajar			**5**	**4**	**90%**
Total skor			**99**	**91**	**90%**
Skor validasi			**94,29 %**	**86,67%**	**90,48%**

Sumber: Pengolahan Data

Berdasarkan Tabel 4.10 diperoleh tabulasi data hasil validasi *e-modul* oleh 2 validator dari segi media *e-modul* didapati pada kriteria penilaian aspek desain mendapatkan nilai persentase sebesar 93,3%, kriteria penilaian aspek kesesuaian tata letak mendapatkan nilai persentase sebesar 86,7%, kriteria penilaian aspek kesesuaian penyajian gambar mendapatkan nilai persentase sebesar 100% , kriteria penilaian aspek kesesuaian jenis dan ukuran huruf mendapatkan nilai persentase sebesar 80%, kriteria penilaian aspek kesesuaian kombinasi warna mendapatkan nilai persentase sebesar 95%, kriteria penilaian aspek ilustrasi mendapatkan nilai persentase sebesar 90%, kriteria penilaian aspek penggunaan struktur kalimat dan bahasa mendapatkan nilai persentase sebesar 100%, kriteria penilaian aspek kemudahan pengoperasian mendapatkan nilai persentase sebesar 95%, kriteria penilaian aspek kebermanfaatan untuk belajar mendapatkan nilai persentase sebesar 90%.

Hasil validasi yang diberikan validator dapat dihitung dengan menggunakan rumus di bawah ini:

$$V = \frac{\sum_{i=1}^{n} V_{ai}}{n}$$

Jika dilihat dari Tabel 4.10, diperoleh informasi berikut ini.

Skor validasi dari validator 1 $(V_3) = 94{,}29\%$

Skor validasi dari validator 2 $(V_4) = 86{,}67\%$

Jumlah validator $(n) = 2$

Maka, diperoleh skor rata-rata validasi oleh validator 3 dan validator 4 yaitu:

$$V = \frac{\sum_{i=1}^{n} V_{ai}}{n}$$

$$V = \frac{V_{a1} + V_{a2}}{2}$$

$$V = \frac{94{,}29\% + 86{,}67\%}{2}$$

$$V = \frac{180{,}96\%}{2}$$

$$V = 90{,}48\%$$

Berdasarkan uraian di atas diperoleh rata-rata skor validasi dari segi tampilan yaitu 90,48% dengan kategori sangat valid. Hal ini berarti *e-modul* sudah layak dan dapat digunakan, akan tetapi *e-modul* ini akan tetap diperbaiki sesuai dengan saran yang dibeikan para validator.

2. Hasil Uji Kepraktisan

Kepraktisan *e-modul* literasi numerasi materi aljabar untuk siswa SMP yang dikembangkan oleh peneliti dilihat dari hasil validasi kepraktisan dari guru matematika berupa penilaian terhadap *e-modul*. Selain itu, kepraktisan *e-modul* juga dilihat dari penilaian yang diisi oleh siswa berupa lembar uji keterbacaan siswa. Berikut ini hasil uji kepraktisan *e-modul* yang dinilai oleh V5 dan V6:

Tabel 4. 9 Hasil Lembar Kepraktisan oleh V5 dan V6

Aspek Penilaian	No	Kriteria Penilaian	Validator		Persentase
			V5	V6	
Media	1	E-modul praktis dalam mekanisme penggunaannya	3	4	70%
	2	E-modul bisa digunakan menjadi sebuah media pembelajaran materi fungsi linear	4	4	80%
	3	E-modul bisa digunakan kembali untuk pembelajaran siswa baik di rumah maupun di sekolah	5	5	100%
Total Aspek Media			**12**	**13**	**83,3%**
Tampilan *e-modul*	4	Tampilan e-modul sesuai dengan karakter siswa Fase D jenjang SMP	4	5	90%
	5	Penyajian kata-kata dan kalimat menggunakan bahasa Indosesia yang baik dan benar	4	5	90%
	6	Pemilihan video pembelajaran sudah sesuai dengan materi pembelajaran fungsi linear	4	4	80%
Total Aspek Tampilan			**12**	**14**	**86,7%**
Pendidikan	7	Susunan materi yang disajikan dalam e-modul sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	4	80%
	8	Materi yang disajikan dalam e-modul menjelaskan suatu konsep, prinsip, prosedur dan fakta yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	4	5	90%
	9	E-modul menggunakan contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari	5	5	100%
	10	Kegiatan dan soal latihan dalam e-modul membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan literasi numerasi	4	5	90%
	11	Materi yang disajikan dalam e-modul sudah tersusun secara bertahap dari sederhana ke kompleks, dari konkret ke abstrak	4	4	80%
Total Aspek Pendidikan			**21**	**23**	**88%**
Kebermanfaatan	12	E-modul memfasilitasi siswa dalam belajar dan guru memberikan bimbingan seperlunya	5	4	70%

	13	E-modul memfasilitasi siswa menguasai konsep, prinsip, prosedur dan fakta materi fungsi linear	4	4	70%
	14	E-modul mengembangkan kemandirian belajar siswa	5	5	70%
	15	E-modul sebagai salah satu kreatifitas media pembelajaran untuk memudahkan siswa dalam belajar	5	5	70%
Total Aspek Kebermanfaatan			**19**	**18**	**92,5%**
Evalusi	16	Penyajian soal dalam e-modul relevan dengan soal evaluasi yang berlaku di sekolah	4	4	70%
	17	Soal yang disajikan dalam e-modul relevan dengan materi fungsi linear	4	5	70%
	18	Penyajian soal menggunakan media digital	5	5	70%
Total Aspek Evaluasi			13	14	90%
Total Skor			77	82	88.3%
Skor Kepraktisan			85.56%	91.11%	88.33%

Sumber: Pengolahan Data

Berdasarkan Tabel 4.11 diketahui *e-modul* yang telah dikembangkan memiliki persentase kepraktisan dengan skor kepraktisan respon positif guru adalah 88,33% dan skor kepraktisan respon negatif guru adalah 11,67%. Hal ini menunujukkan bahwa *e-modul* telah memenuhi kriteria sangat baik. Oleh sebab itu *e-modul* telah dapat digunakan oleh guru untuk diberikan kepada siswa pada proses pembelajaran. Hal ini disebabkan karena *e-modul* yang dikembangkan telah memenuhi berbagai aspek penting dalam proses pembelajaran, seperti aspek media, aspek tampilan *e-modul*, aspek Pendidikan, aspek kebermanfaatan dan evaluasi.

Kemudian peneliti memberikan lembar uji keterbacaan siswa kepada 18 siswa SMPN 2 Banda Aceh kelas VIII-8. Berikut hasil uji keterbacaan 18 orang siswa:

Setiap tahapan akan menggunakan beberapa istilah penginisialan untuk

menyebutkan responden yang terlibat dalam tahapan tersebut, yaitu sebagai berikut:

Tabel 4. 10 Inisial Responden

Responden	**Keterangan**
S1	Subjek siswa 1 yang mengisi keterbacaan *e-modul*
S2	Subjek siswa 2 yang mengisi keterbacaan *e-modul*
S3	Subjek siswa 3 yang mengisi keterbacaan *e-modul*
Dan seterusnya…	

Sumber: Pengolahan Data

Tabel 4. 11 Hasil Uji Keterbacaan Siswa

Aspek Penilaian	Responden																		**Total**	**Kepraktisan**
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18		
Ketertarikan Tampilan e-modul membuat saya lebih semangat dalam belajar matematika	5	4	4	5	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	**73**	**81.11%**
Saya tertarik dengan tampilan materi fungsi linear pada e-modul	5	4	3	5	3	4	5	4	4	3	5	4	3	4	4	4	4	4	**72**	**80.0 %**
Saya tertarik belajar materi fungsi linear menggunakan e-modul	3	4	4	4	4	4	5	3	5	4	5	4	3	5	4	4	5	4	**74**	**80.0 %**
Dengan menggunakan e-modul tidak membuat saya bosan dalam belajar materi fungsi linear	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	**77**	**80.0 %**
E-modul ini mendukung saya untuk menguasai materi fungsi linear secara tahap demi tahap	4	3	5	4	3	4	5	3	4	4	4	4	3	5	4	4	4	5	**72**	**80.0 %**

Dengan adanya contoh soal dan soal latihan dapat membantu saya memahami materi	3	5	4	4	4	4	5	3	5	4	4	4	4	5	3	5	4	4	**74**	**80.0 %**
Kegiatan dan soal latihan dalam e-modul membantu saya untuk mengembangkan kemampuan literasi numerasi saya.	5	4	5	5	2	4	3	3	3	5	4	4	3	4	5	4	5	4	**72**	**80.0 %**
E-modul memberi saya kesempatan untuk belajar secara mandiri	4	5	4	4	4	5	5	5	4	3	5	4	4	4	5	5	4	4	**78**	**80.0 %**
E- modul praktis digunakan	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	3	5	5	5	4	5	4	**82**	**80.0 %**
Penyajian materi dalam e-modul berkaitan dengan kehidupan sehari- hari	4	3	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	**77**	**80.0 %**
Ketertarikan	**40**	**41**	**43**	**46**	**38**	**43**	**46**	**38**	**42**	**39**	**43**	**39**	**39**	**44**	**41**	**43**	**43**	**43**	**751**	**80.0 %**
Materi Penyajian materi dalam e-modul mudah lebih praktis dan efesien sehingga mudah di pahami	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	4	5	5	5	5	4	**77**	**80.0 %**
E-modul memuat contoh soal dan soal latihan sehingga menguatkan pemahaman pada materi fungsi linear	3	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	**78**	**80.0 %**
Sajian materi di e-modul lebih fleksibel dan kontekstual daripada buku paket	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	3	3	4	4	4	4	5	**77**	**80.0 %**

Saya mudah memahami ilustrasi gambar dalam materi e- modul	3	4	3	5	5	4	4	5	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	**73**	**80.0 %**
Materi yang disajikan sesuai dengan kurikulum merdeka fase D	4	5	5	4	5	4	5	5	3	4	4	3	4	5	5	5	5	4	**79**	**80.0 %**
Materi yang disajikan dari mudah ke kompleks	4	4	3	4	4	4	5	4	4	5	3	3	3	4	5	4	4	5	**72**	**80.0 %**
Materi	**23**	**26**	**24**	**26**	**27**	**24**	**28**	**28**	**24**	**27**	**24**	**20**	**22**	**27**	**27**	**26**	**26**	**27**	**456**	**80.0 %**
Bahasa Bahasa yang digunakan dalam e-modul membuat saya mudah memahami materi fungsi linear	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	3	4	4	5	4	4	4	4	**79**	**80.0 %**
Penggunaan huruf sesuai dengan karakteristik siswa	5	4	4	5	5	5	4	5	3	5	4	4	3	4	4	4	5	4	**77**	**80.0 %**
Tata bahasa yang digunakan memudahkan saya dalam memahami materi fungsi linear	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	**79**	**80.0 %**
Simbol yang digunakan mudah dibaca dan dipahami	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4	4	**79**	**80.0 %**
Bahasa	**19**	**17**	**17**	**18**	**19**	**18**	**19**	**18**	**16**	**19**	**15**	**16**	**16**	**19**	**17**	**17**	**18**	**16**	**314**	**80.0 %**
Total Skor Rata-rata																	**1522**			**84.56%**

Sumber: Pengolahan Data

Berdasarkan Tabel 4.13 hasil uji keterbacaan siswa oleh 18 orang siswa terhadap *e-modul* literasi numerasi materi aljabar untuk siswa SMP memiliki persentase keterbacaan dengan skor rata-rata respon positif siswa adalah 84,56% dan skor rata-rata respon negatif siswa adalah 15,44%. Dari data di atas, diperoleh

total skor dari segi aspek ketertarikan sebesar 81,11%, dari segi aspek penyajian materi diperoleh skor 80%, dan dari segi aspek kelayakan bahasa diperoleh skor 80%. Diperoleh persentase uji keterbacaan siswa secara keseluruhan sebesar 84,56% dengan kriteria sangat praktis. Maka *e-modul* yang telah dikembangkan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

C. Pembahasan

Pengembangan *e-modul* ini telah dilakukan melalui serangkaian kegiatan pengembangan yang dimulai dari tahap analisis (*analysis*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Serangkaian kegiatan ini dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan produk baru berupa *e-modul* literasi numerasi materi aljabar untuk siswa SMP.

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Kegiatan pada tahap *analysis* dilakukan beberapa kegiatan oleh peneliti dalam pengembangan *e-modul* yang dimulai dari analisis ketersediaan bahan ajar, analisis karakteristik siswa, analisis lingkungan belajar, dan analisis CP dan TP**.** Hasil penemuan peneliti terhadap bahan ajar materi fungsi linear memperlihatkan: 1) belum tersedianya buku pembelajaran fungsi linear yang khusus untuk penguatan literasi numerasi, 2) analisis karakteristik siswa, ditemukan gaya belajar siswa mengakomodasi siswa yang visual dan audio sehingga siswa yang gaya belajarnya kinestetik tidak mendapatkan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristiknya.

Hal ini diperkuat dengan penelitian oleh Ika Sartika didapati bahwa

rendahnya kemampuan siswa dalam mengerjakan soal matematika salah satu penyebabnya karena buku paket dan LKS yang digunakan oleh siswa masih sangat monoton dan belum sesuai dengan yang diharapkan.[2] Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti ingin memberikan solusi dengan melakukan proses pembaharuan pada bahan ajar yang digunakan oleh guru dan siswa di sekolah yaitu dengan mengembangkan *e-modul* pembelajaran matematika.

Menurut Nasution, siswa masa kelas atas/tinggi sekolah dasar memiliki beberapa sifat khas mendasar sebagai berikut[3]: (1) adanya minat terhadap kehidupan praktis sehari-hari yang konkret. (2) amat realistik, ingin tahu dan ingin belajar. (3) menjelang akhir masa ini telah ada minat terhadap hal-hal dan mata pelajaran khusus, oleh ahli yang mengikuti teori faktor ditaksirkan sebagai mulai menonjolnya faktor-faktor. (4) pada umumnya anak menghadap tugas-tugasnya dengan bebas dan berusaha menyelesaikan sendiri. (5) pada masa ini anak memandang nilai (angka rapor) sebagai ukuran yang tepat mengenai prestasi sekolah. (6) anak pada masa ini gemar membentuk kelompok sebaya, biasanya untuk bermain bersama-sama.

Berdasarkan karakteristik siswa yang telah diuraikan, guru diharapkan sudah mengemas pembelajaran dalam bentuk perencanaan dan pengalaman belajar yang akan diberikan kepada siswa dengan menarik, menyampaikan hal-hal yang ada di lingkungan sekitar kehidupan siswa sehari-hari, sehingga materi pelajaran

---

[2] Ika Sartika dan Agus Makmur, "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Menggunakan Metode Discovery", *Jurnal PeTeka (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran),* Vol. 3 No. 2, Tahun 2020, h. 122-126

[3] Ryzal Perdana dan Meidawati Suswandari, "Literasi Numerasi dalam Pembelajaran Tematik Siswa Kelas Atas Sekolah Dasar," *Absis: Mathematics Education Journal* Vol. 3, No. 1, 2021: h. 12.

yang dipelajari tidak abstrak dan lebih bermakna bagi anak.

Berdasarkan karakter yang ditemui, maka peneliti merasa perlu mengembangkan *e-modul* pembelajaran berbasis literasi numerasi yang dapat membantu siswa memahami konsep dari materi pembelajaran dan dapat memperkaya literasi numerasi siswa sesuai dengan kebutuhan siswa. Pembelajaran dengan menggunakan *e-modul* berbasis literasi numerasi dapat mengajak siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, siswa juga disajikan konsep-konsep pada materi berbasis literasi numerasi untuk menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat lebih tertarik untuk belajar.

Setelah analisis karakteristik siswa dilakukan, selanjutnya dilakukan analisis materi yang mengacu pada Capaian Pembelajaran (CP). Setelah itu dilakukan analisis tugas yaitu penelitian menetapkan tujuan pembelajaran. Langkah terakhir dari tahap *analysis* adalah spesifikasi tujuan pembelajaran. Pada langkah ini dilakukan perumusan tujuan akhir dari produk ini yaitu melakukan pengembangan dan menghasilkan *e-modul* literasi numerasi materi aljabar untuk siswa SMP.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Setelah tahap analisis dilakukan, dilanjutkan dengan tahap *design*. Peneliti melakukan rancangan awal berupa mengembangkan *e-modul* literasi numerasi, lembar validasi modul dari segi materi, media dan lembar uji keterbacaan siswa. *E-modul* pembelajaran dirancang sesuai dengan komponen-komponen yang harus tertera pada *e-modul*. Modul pembelajaran yang ditampilkan ke dalam *e-modul*

sekurang-kurang berisi petunjuk *e-modul* yang mencakup media pembelajaran yang akan digunakan, Capaian Pembelajaran, soal evaluasi serta informasi dan referensi belajar yang dapat membantu guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran menggunakan *e- modul* tersebut. Menurut Vembrianto komponen utama yang perlu ada dalam sebuah modul adalah tinjauan materi pembelajaran, pendahuluan, kegiatan belajar, dan latihan soal.[4] Berdasarkan pendapat ahli di atas, *e-modul* yang dikembangkan peneliti telah memenuhi kelengkapan kelayakan isi *e-modul*.

Hal yang pertama dilakukan adalah mendesain materi modul fungsi linear, selanjutnya modul yang telah dirancang akan didesain ke dalam bentuk modul elektronik (*e-modul*) sesuai dengan rancangan yang telah didesain dengan bantuan aplikasi *canva*. *E-modul* dilengkapi dengan CP (Capaian Pembelajaran), TP (Tujuan Pembelajaran) yang selanjutnya dikembangkan sesuai tujuan pembelajaran, panduan belajar, materi fungsi linear yang diilustrasikan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, kegiatan siswa, games menggunakan *wordwall*, video pembelajaran yang terhubung dengan *youtube*, dan terdapat kegiatan ayo membaca, ayo berlatih dan literasi numerasiku.

Kelebihan aplikasi *canva* ini adalah memiliki beragam desain yang menarik, mampu meningkatkan kreativitas guru dan peserta dalam mendesain media pembelajaran karena banyak fitur yang telah disediakan, menghemat waktu dalam media pembelajaran secara praktis, dalam mendesain, tidak harus memakai laptop, tetapi dapat dilakukan mealui *smartphone*. Hal ini didukung oleh penelitian Yusnia

[4]Rio Septora, "Pengembangan Modul dengan Menggunakan Pendekatan Saintifik pada Kelas X Sekolah Menengah Atas", *Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian LPPM UM METRO*, Vol. 2, No. 1, Juni 2017

Adelina Purba siswa dan guru tertarik menggunakan *canva* dalam proses pembelajaran, sehingga lebih mudah memahami materi matematika.[5] Selain kelebihan yang didapat dalam aplikasi *canva*, ada juga kekurangan mendasar yang di dapat pada aplikasi ini, yaitu bila ingin menggunakan *Canva*, setiap pemakai harus mempunyai paket data agar bisa tersambung dan dapat menggunakan *canva*, selain itu juga desain yang disajikan dalam aplikasi *canva* ada beberapa *template* yang berbayar, tetapi hal ini tidak menjadi masalah, dikarenakan banyak *template* yang bagus tetapi gratis saat dipakai.

Canva merupakan aplikasi *online* yang mempunyai beragam *template* serta fitur-fitur yang ada untuk membantu guru dan siswa dalam melakukan pembelajaran yang berbasis teknologi, keterampilan, kreativitas, dan manfaat lainnya. Melalui *canva*, diharapkan mampu memberi pembelajaran yang positif bagaimana suatu aplikasi yang sudah banyak disediakan, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran berbasis teknologi abad 21.[6] Pembelajaran berbasis teknologi abad 21 merupakan proses belajar mengajar berpusat pada siswa dengan menggunakan teknologi informasi yang menempatkan siswa berperan aktif dalam pemerolehan kompetensi, kecakapan abad 21 dan literasi.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Setelah tahap perancangan selesai dilakukan, selanjutnya tahap pengembangan dilakukan dengan cara *e-modul* divalidasi oleh enam validator

[5]Yusnita Adelina Purba, " Pemanfaatan Aplikasi Canva sebagai Media Pembelajaran Matematika di SMPN 1 NA IX-X Aek Kota Batu" *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika*

[6]Lyne Vina, "Pengembangan Modul Elektronik Berbasis Canva pada Materi Sistem Regulasi" *Jurnal Biogenesis*, Vol. 18, No. 2, 2022, h. 135.

dengan berpedoman pada lembar validasi yang telah dirancang pada tahap *design*. Validator terdiri dari dua orang dosen Pendidikan Matematika untuk ahli materi, dua orang dosen Pendidikan Teknologi Informasi dan dua orang guru matematika SMPN 2 Banda Aceh.

E-modul yang dikembangkan dari segi materi terdiri dari aspek kurikulum, aspek sistematika sajian, aspek literasi numerasi serta aspek penggunaan bahasa. Selain itu, *e-modul* ini juga dinilai dari segi tampilan. Pada lembar validasi dari segi media memuat dua puluh satu kriteria penilaian yang memuat beberapa aspek, diantaranya: aspek desain, kesesuaian tata letak, penyajian gambar, kesesuaian jenis dan ukuran huruf, kombinasi warna, ilustrasi, penggunaan struktur kalimat dan bahasa, kemudahan pengoperasian, dan kebermanfaatan media untuk belajar. Setelah melakukan validasi oleh validator, maka akan dilakukan uji kepraktisan guru dan keterbacaan siswa dengan menggunakan lembar kepraktisan dan keterbacaan. Lembar uji keterbacaan siswa memuat aspek ketertarikan, kelayakan penyajian materi, kelayakan bahasa. *E-modul* yang menarik akan memberikan semangat kepada siswa untuk belajar.

Berdasarkan validasi oleh validator yang diperoleh, hasil validasi menunjukkan *e-modul* yang dikembangkan dari segi materi dengan persentase 91,74% dengan kriteria sangat valid dan sudah layak digunakan pada tahap selanjutnya. Dari segi media persentase yang didapat 90,48% dengan kriteria sangat valid. Dikatakan sangat valid dan layak digunakan, karena *e-modul* yang telah dikembangkan sudah sesuai dengan karakteristik modul pembelajaran yang disajikan dalam bentuk *e-modul* yaitu *self instruction* (*e-modul* yang disajikan

mampu belajar secara mandiri dan tidak tergantung pada pihak lain), *self contained* (*e-modul* memberikan kesempatan siswamempelajari materi pembelajaran secara tuntas), *stand alone* (karakteristik *e-modul* yang tidak tergantung pada bahan ajar/ media lain), *adaptif* (*e-modul* memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi), *user friendly* (*e-modul* memenuhi kaidah *user friendly*/ bersahabat/ akrab dengan pemakainya).[7] Sederhana pemakaiannnya sesuai dengan karakteristik siswa.

Uji coba lapangan dilakukan untuk menilai tingkat kepraktisan penggunaan *e-modul* oleh guru dan siswa. Berdasarkan hasil perhitungan kepraktisan oleh guru diperoleh persentase kepraktisan bernilai positif sebesar 88,33%. Kriteria tingkat kepraktisan *e-modul* dari guru tergolong sangat praktis untuk digunakan pada tahap selanjutnya. Sedangkan persentase keterbacaan oleh siswa diperoleh 84,56%. Kriteria keterbacaan yang diisi oleh siswa terdiri dari aspek ketertarikan, materi, dan bahasa.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini merupakan tahap implementasi media yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas. Peneliti tidak sampai ke tahap implementasi karena *e-modul* yang telah peneliti rancang dalam pengujian terbatas. Sehingga hanya dilakukan dengan cara menyebarkan *e-modul* literasi numerasi materi aljabar untuk siswa dan guru matematika SMPN 2 Banda Aceh serta tidak disebarluaskan.

---

[7]Rio Septora, "Pengembangan Modul dengan Menggunakan Pendekatan Saintifik pada Kelas X Sekolah Menengah Atas". *Jurnal Lentera*, Vol. 2, No. 1, 2017, h. 86–98.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap Evaluasi ini dilakukan pada setiap tahapan-tahapan dalam model pengembangan ADDIE. Evaluasi yang terjadi pada setiap tahapan ADDIE tersebut dinamakan evaluasi formatif, karena tujuannya untuk kebutuhan revisi *e-modul* yang telah divalidasi oleh validator. Peneliti mencermati terdapat beberapa perubahan terutama dari segi konsistensi tampilan dan kerapian penulisan.

D. Keterbatasan Penelitian

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

1. Penelitian ini hanya sampai pada tahap *development*. Hasil penelitian ini hanya sampai pada tahap uji kevalidan dan kepraktisan produk, tidak dilakukan tahap uji coba untuk mengukur tingkat keefektivitas produk. Hal ini dilakukan karena keterbatasan waktu yang dimiliki oleh peneliti.
2. Peneliti hanya melakukan uji coba di satu sekolah yaitu SMPN 2 Banda Aceh. Uji kepraktisan dilakukan oleh guru matematika dan siswa kelas VIII SMPN 2 Banda Aceh
3. Bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti hanya satu kajian yaitu materi fungsi linear. Dengan mengadopsi ATP yang dirancang oleh guru matematika SMPN 2 Banda Aceh
4. *E-modul* cenderung ke siswa dengan karaktersitik audio dan visual masih belum optimal pada siswa dengan karakteristik kinestetik.
5. *E-modul* yang dihasilkan diuji hanya pada skala kecil atau terbatas.

BAB V
PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan *e-modul* literasi numerasi materi aljabar untuk siswa SMP, maka peneliti menarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

a. Proses pengembangan *e-modul* literasi numerasi materi aljabar untuk siswa SMP, menggunakan model pengembangan ADDIE. Tahap pertama pada pengembangan ini adalah tahap analisis (*analysis*). Dilanjutkan dengan tahap perancangan (*design*). Pada tahap ini dilakukan perancangan awal produk berupa *e-modul*, menyusun lembar validasi dan lembar uji keterbacaan siswa sebagai pedoman penilaian validitas dan kepraktisan *e-modul* yang telah dikembangkan. Kemudian dilanjutkan dengan tahap pengembangan (*development*). *E-modul* divalidasi oleh validator yang berpedoman pada lembar validasi. Kemudian *e-modul* direvisi sesuai dengan saran dan masukan yang diberikan oleh validator. Kemudian *e- modul* yang sudah direvisi, dilakukan penilaian uji keterbacaan siswa yang diisi oleh 18 orang siswa.

b. Hasil dari pengembangan *e-modul*, memperoleh kategori sangat valid berdasarkan penilaian dari validator. Analisis terhadap hasil validasi ahli materi diperoleh persentase 91,74% dengan kriteria sangat valid, dari segi media diperoleh persentase 90,48% dengan kriteria sangat valid. Berdasarkan hasil respon dari dua orang guru matematika diperoleh penilaian dari segi materi diperoleh persentase 88,33% dengan kriteria sangat praktis. Sedangkan

persentase keterbacaan oleh siswa diperoleh 84,56%. Dapat disimpulkan hasil pengembangan *e-modul* literasi numerasi materi aljabar untuk siswa SMP berdasarkan penilaian dari guru dapat dikatakan sangat praktis dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Bagi guru matematika diharapkan *e-modul* ini sebagai salah satu alternatif yang dapat menjadi inovasi dalam mengembangkan media pembelajaran yang menyesuaikan dengan kebutuhan siswa.

2. Bagi Siswa

Diharapkan dapat menggunakan *e-modul* ini untuk memandu dan melatih melatih kemampuan literasi numerasi materi fungsi linear di dalam belajar untuk menambah pengalaman baru.

3. Bagi Peneliti Lanjutan

Bagi peneliti lain diharapkan dapat menjadikan salah satu ide untuk mengembangkan media pembelajaran yang berbeda agar dapat diperoleh *e-modul* yang lebih optimal media dan menyesuaiakan dengan kebutuhan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Akbar, Sa'dun. (2022).Instrumen Perangkat Pembelajaran, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Diyarko dan Waluya. (2016). "Analisis Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau dari Metakognisi dalam Pembelajaran Inkuiri Berbantu Lembar Kerja Mandiri Mailing Marge". Unnes Journal of Mathematics Education Research, 5(1): 70.

Herawati, Nita Sunarya dkk. (2018). "Pengembangan Modul Elektronik (e-modul) Interaktif pada Mata Pelajaran Kimia Kelas XI SMA". Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan, 5(2): 180.

Herdianti, Ferlinda dkk. (2021). "Pengembangan E-Modul Berbasis Flipbook Maker pada Mata Pelajaran Teknologi Perkantoran". Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan, 3(6): 3728-3729.

Kamarullah. (2017). "Pendidikan Matematika di Sekolah Kita". Al-Khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika, 1(1): 21-22.

Lamada, dkk. (2020). "Analisis Kemampuan Literasi Siswa SMK Negeri di Kota Makassar". Jurnal MEKOM (Media Komunikasi Pendidikan Kejuruan), 6(1): 180.

Lestari, Hilmania Dwi dan Desak Putu Parmiti. (2020). "Pengembangan E-Modul IPA Bermuatan Tes Online untuk Meningkatkan Hasil Belajar". Journal of Education Technology, 4(1):73–79.

Maryam, dkk. (2019). "Pengembangan E-modul Matematika Berbasis Open Ended pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII". AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, 10(1): 1-10.

Meliana, Fesi. (2021). "Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Matematika Berbantuan Flip Pdf Professional pada Materi Peluang Kelas VIII SMP", Skripsi, Riau: Universitas Islam Negeri Riau Pekanbaru.

Merdekawati, Rika. (2021). Modul Pembelajaran Persamaan Linear Kelas VIII SMP, Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

Najuah, dkk. (2020). Modul Elektronik: Prosedur Penyusunan dan Aplikasinya. Medan: Yayasan Kita Menulis.

Netriwati dan Mai Sri Lenna. (2017). Media Pembelajaran Matematika SMP. Lampung: Permata Net.

Palupi, Aprida Niken. (2020). Peningkatan Literasi di Sekolah Dasar. Surabaya: Bayfa Cendekia Indonesia.

Pelangi, G. (2020). "Pemanfaatan Aplikasi Canva Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Dan Sastra Indonesia Jenjang SMA/MA". Jurnal Sasindo UNPAM. 8(2): 20.

Perdana, Ryzal dan Meidawati Suswandari.(2021) "Literasi Numerasi Dalam Pembelajaran Tematik Siswa Kelas Atas Sekolah Dasar." Absis: Mathematics Education Journal , 3(1): 9.

Perdana, Ryzal dan Meidawati Suswandari.(2021). "Literasi Numerasi dalam Pembelajaran Tematik Siswa Kelas Atas Sekolah Dasar," Absis: Mathematics Education Journal, 3(1):12.

Purba, Yusnita Adelina. (2022). " Pemanfaatan Aplikasi Canva sebagai Media Pembelajaran Matematika di SMPN 1 NA IX-X Aek Kota Batu" Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika , 6(2):1325-1334.

Rasam, Fadli dan Ani Interdiana Candra Sari. (2018). "Peran Kreativitas Guru dalam Penggunaan Media Belajar dan Minat Belajar dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa SMK di Jakarta Selatan". Research and Development Journal of Education, 5(1): 95-113.

Rasam, Fadli dkk.(2018)."Peran Kreativitas Guru Dalam Penggunaan Media Belajar dan Minat Belajar Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa SMK Di Jakarta Selatan". Research and Development Journal of Education, 5(1) 95-113.

Rifai, dkk. (2020). Modul Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pandemi Covid -19 Untuk Jenjang SMP. Jakarta : Kemendikbud.

Rismaini, Lili dan Dewi Devita. (2022) "Efektivitas E-Modul Model Pembelajaran Problem Solving pada Pelajaran Matematika". Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika, 6(2): 1516.

Rismaini, Lili dan Dewi Devita. (2022). "Efektivitas E-Modul Model Pembelajaran Problem Solving pada Pelajaran Matematika". Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika, 6(2): 1511-1516.

Sartika, Ika dan Agus Makmur. (2020). "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Menggunakan Metode Discovery", Jurnal PeTeka (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran), 3(2): 122-126.

Septora, Rio. (2017). "Pengembangan Modul dengan Menggunakan Pendekatan Saintifik pada Kelas X Sekolah Menengah Atas". Jurnal Lentera, 2(1): 86–98.

Soheb, Muhammad dan Ifa Seftia. (2022). "Pengembangan E-Modul Berbasis Literasi Numerasi pada Materi Pecahan Kelas III Sekolah Dasar". Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, 7(1): 379.

Supriyatno, Adi. (2020). Pendidikan Karakter Era Milenial, Yogyakarta: CV.Budi Utama.

Surat Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Tentang Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah Pada Kurikulum Merdeka (BSKAP)/ SK/ 033/H/KR/2022.

Surat Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Tentang Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah Pada Kurikulum Merdeka (BSKAP)/ SK/ 033/H/KR/2022.

Suryani, Titik dkk. (2021). "Development and Validation Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Instrument for Teacher Mathematics in Elementary School". International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding , 8(8): 445.

Tim Gakko Tosho, Buku Panduan Guru Matematika untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII, Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2021), https://buku.kemdikbud.go.id.

Tim Gakko Tosho. (2021). Buku Panduan Guru Matematika Untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Vina, Lyine. (2022). "Pengembangan Modul Elektronik Berbasis Canva pada Materi Sistem Regulasi". Jurnal Biogenesis, 18(2): 135.

Weilin, Han dkk. (2017). Materi Pendukung Literasi Numerasi, Jakarta: Kemendikbud.

Winatha, Komang Redy dkk. (2018). "Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Proyek Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital Kelas X Di SMK TI Bali Global Singaraja". Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia, 8(1): 13-19.

Zakariah, M. Askari dkk. (2020). Metodologi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Action Research, Research and Development (R&D). Kaloka: Yayasan Pondok Pesantren Al Mawaddah.

Zulkarnaini, dkk. (2020). “Penggunaam Model ADDIE dalam penggunaan Bahan Ajar”. BAKTIMAS: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat. 4(2): 77-80.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1: Rancangan Awal Instrumen Pengumpulan Data

Lampiran 1a

LEMBAR VALIDASI TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL LITERASI NUMERASI MATERI ALJABAR UNTUK SISWA SMP

A. Pengantar

Dengan ini saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi terlampir. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan sebagai keperluan penelitian ilmiah saya dengan judul "Pengembangan E-Modul Literasi Numerasi Materi Aljabar untuk Siswa SMP". Saran-saran yang Bapak/Ibu berikan sangat bermanfaat bagi saya untuk memperbaiki produk ini. Terima kasih saya ucapkan kepada Bapak/Ibu atas sumbangan pemikiran untuk perbaikan produk yang akan saya kembangkan ini.

B. Lembar Validasi Terhadap Modul Literasi Numerasi pada Materi Fungsi Linear

Nama Instansi :

Hari/Tanggal :

Nama Validator :

Petunjuk Pengisian :

a. Berilah tanda centang (√) pada kolom penelitian sesuai untuk setiap item.

b. Berilah penilaian Anda berdasarkan keterangan berikut:
   1 = Sangat Tidak Sesuai
   2 = Kurang Sesuai
   3 = Cukup Sesuai
   4 = Sesuai
   5 = Sangat Sesuai

PENILAIAN MODUL DARI SEGI ISI

No	Kriteria Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Kurikulum						
1.	Pada cover modul menggambarkan isi atau sesuai dengan isi					
2.	Tujuan pembelajaran dirumuskan dalam modul dengan jelas					
3.	Contoh ilustrasi yang disajikan mendukung kejelasan materi					
4.	Aktivitas pada modul memberikan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan atau menggunakansimbol untuk menyelesaikan masalah matematika yang kaya akan konteks.					
5.	Materi pembelajaran dijelaskan secara tuntas dan spesifik					
6.	Materi fungsi linear disajikan sesuai CP pada fase D kurikulum merdeka					
7.	Penyajian materi mengikuti alur fakta, konsep, operasi dan prinsip					
8.	Materi mengikuti alur pikir dari konsep sederhana menuju abstrak					
9.	Masalah kontekstual sesuai dengan pemahaman siswa tingkat SMP					
10.	Latihan soal yang dibuat sudah mampu mengukur pemahaman materi fungsi linear					
11.	Instrumen tes dapat mengukur tingkat penguasaan materi sesuai dengan kaidah taksonomi bloom					
Sistematika Sajian						
12.	Modul dapat dipahami oleh siswa					
13.	Modul dapat diakses dengan mudah					
14.	Rangkuman padat dan mencakup pokok-pokok materi					
15.	Instruksi (pertanyaan/perintah) mudah dipahami dan membantu pengguna					
Literasi Numerasi						
16.	Modul mengarahkan siswa untuk menggunakan berbagai macam angka dan simbol dalam menyelesaikanmasalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (indikator pertama literasi numerasi)					

17.	Modul mengarahkan siswa untuk menemukan informasi-informasi yang ditampilkan dalam bentuk grafikdan tabel (indikator kedua literasi numerasi)					
18.	Modul mengarahkan siswa untuk mengambil kesimpulan setelah mendapatkan informasi-informasi daripermasalahan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (indikator ketiga literasi numerasi)					
19.	Aktivitas pada modul mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan literasi numerasi					
20.	Soal-soal latihan pada kuis sesuai dengan indikator literasi numerasi					
Penggunaan Bahasa						
21.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia					
22.	Bahasa yang digunakan jelas dan mudah untuk dipahami					
23.	Bahasa yang digunakan bersifat baku dan tidak ambigu					

C. Saran

.....

.....

.....

D. Simpulan

Pengembangan E-modul Literasi Numerasi Materi Aljabar untuk Siswa SMP, ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

(Mohon melingkari nomor yang sesuai dengan simpulan Bapak/ibu)

Banda Aceh,……2023

Validator,

….....

NIP.

Lampiran 1b

LEMBAR VALIDASI TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL LITERASI NUMERASI MATERI ALJABAR UNTUK SISWA SMP

A. Pengantar

Dengan ini saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi terlampir. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan sebagai keperluan penelitian ilmiah saya dengan judul "Pengembangan E-modul Literasi Numerasi Materi Aljabar untuk Siswa SMP". Saran-saran yang Bapak/Ibu berikan sangat bermanfaat bagi saya untuk memperbaiki produk ini. Terima kasih saya ucapkan kepada Bapak/Ibu atas sumbangan pemikiran untuk perbaikan produk yang akan saya kembangkan ini.

B. Lembar Validasi Terhadap Modul Literasi Numerasi pada Materi Fungsi Linear

Nama Instansi :

Hari/Tanggal :

Nama Validator :

Petunjuk Pengisian :

a. Berilah tanda centang (√) pada kolom penelitian sesuai untuk setiap item.

b. Berilah penilaian Anda berdasarkan keterangan berikut:

1 = Sangat Tidak Sesuai

2 = Kurang Sesuai

3 = Cukup Sesuai

4 = Sesuai

5 = Sangat Sesuai

PENILAIAN MODUL DARI SEGI MEDIA

No.	Kriteria Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Desain						
1.	Kemenarikan tampilan e-modul					
2.	Kemenarikan tampilan contoh soal dan jawaban dalam e-modul					
3.	Kemenarikan tampilan soal evaluasi dalam e-modul					
Kesesuaian Tata Letak						
4.	Kesesuaian tata letak e-modul					
5.	Ketepatan penempatan tombol dalam e-modul					
6.	Ketepatan penggunaan tombol dalam e-modul					
Kesesuaian penyajian gambar						
7.	Ketepatan penempatan ilustrasi gambar dalam materi dan soal					
Kesesuaian jenis dan ukuran huruf						
8.	Kesesuaian jenis huruf dalam e-modul					
9.	Penggunaan huruf yang mudah dibaca dalam e-modul					
10.	Keterbacaan materi yang disajikan dalam e-modul					
11.	Keterbacaan soal evaluasi dalam e-modul					
Kesesuaian kombinasi warna						
12.	Kesesuaian kombinasi dan komposisi warna secara keseluruhan dalam e-modul					
13.	Kesesuaian tampilan warna grafik yang disajikan					
Ilustrasi						
14.	Kemenarikan ilustrasi gambar pada materi					
15.	Kemenarikan ilustrasi gambar pada soal					
16.	Ilustrasi gambar pada materi mudah dimengerti siswa					
Penggunaan struktur kalimat dan bahasa						
17.	Penggunaan struktur kalimat yang benar dan jelas					
18.	Bahasa atau kalimat yang digunakan efektif dan efisien					
Kemudahan pengoperasian						
19.	Kemudahan pengoperasian e-modul					
20.	Kemudahan dalam pemilihan menu					
Kebermanfaatan media untuk belajar						
21.	Kemungkinan dapat digunakan untuk belajar individu oleh siswa dan atau alat bantu mengajar bagi guru					

C. Saran

.....

.....

.....

D. Simpulan

Pengembangan E-modul Literasi Numerasi Materi Aljabar untuk Siswa SMP, ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

(Mohon melingkari nomor yang sesuai dengan simpulan Bapak/ibu)

Banda Aceh,……2023

Validator,

…….

NIP.

Lampiran 1c

LEMBAR VALIDASI KEPRAKTISAN GURU TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL LITERASI NUMERASI MATERI ALJABAR UNTUK SISWA SMP

A. Pengantar

Dengan ini saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi kepraktisan terlampir. Lembar validasi kepraktisan ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan sebagai keperluan penelitian ilmiah saya dengan judul "Pengembangan E-Modul Literasi Numerasi Materi Aljabar untuk Siswa SMP". Saran-saran yang Bapak/Ibu berikan sangat bermanfaat bagi saya untuk memperbaiki produk ini. Terima kasih saya ucapkan kepada Bapak/Ibu atas sumbangan pemikiran untuk perbaikan produk yang akan saya kembangkan ini.

B. Lembar Validasi Kepraktisan Terhadap Modul Literasi Numerasi pada Materi Fungsi Linear

Nama Sekolah :
Hari/Tanggal :
Nama Guru/Praktisi :

Petunjuk Pengisian :

a. Berilah tanda centang (√) pada kolom penelitian sesuai untuk setiap item.
b. Berilah penilaian Anda berdasarkan keterangan berikut:

1 = Sangat Tidak Sesuai
2 = Kurang Sesuai
3 = Cukup Sesuai
4 = Sesuai
5 = Sangat Sesuai

No	Kriteria Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Aspek Media						
1.	E-modul praktis dalam mekanisme penggunaannya					
2.	E-modul bisa digunakan menjadi sebuah media pembelajaran materi fungsi linear					
3.	E-modul bisa digunakan kembali untuk pembelajaran peserta didik baik di rumah maupun di sekolah					
Aspek Tampilan E-modul						
4.	Tampilan e-modul sesuai dengan karakter peserta didik Fase D jenjang SMP					
5.	Penyajian kata-kata dan kalimat menggunakan bahasa Indosesia yang baik dan benar					
6.	Pemilihan video pembelajaran sudah sesuai dengan materi pembelajaran fungsi linear					
Aspek Pendidikan						
7.	Susunan materi yang disajikan dalam e-modul sesuai dengan tujuan pembelajaran					
8.	Materi yang disajikan dalam e-modul menjelaskan suatu konsep, prinsip, prosedur dan fakta yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari					
9.	E-modul menggunakan contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari					
10.	Kegiatan dan soal latihan dalam e-modul membantu peserta didik untuk mengembangkan kemampuan literasi numerasi					
11.	Materi yang disajikan dalam e-modul sudah tersusun secara bertahap dari sederhana ke kompleks, dari konkret ke abstrak					
Aspek Kebermanfaatan						
12.	E-modul memfasilitasi peserta didik dalam belajar dan guru memberikan bimbingan seperlunya					
13.	E-modul memfasilitasi peserta didik menguasai konsep, prinsip, prosedur dan fakta materi fungsi linear					
14.	E-modul mengembangkan kemandirian belajar peserta didik					
15.	E-modul sebagai salah satu kreatifitas media pembelajaran untuk memudahkan peserta didik dalam belajar					
Evaluasi						
16.	Penyajian soal dalam e-modul relevan dengan soal evaluasi yang berlaku di sekolah					
17.	Soal yang disajikan dalam e-modul relevan dengan materi fungsi linear					
18.	Penyajian soal menggunakan media digital					

C. Saran

.....

.....

.....

D. Simpulan

Pengembangan E-modul Literasi Numerasi Materi Aljabar untuk Siswa SMP, ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

(Mohon melingkari nomor yang sesuai dengan simpulan Bapak/ibu)

Banda Aceh,……2023

Guru,

…….

NIP.

Lampiran 1d

LEMBAR VALIDASI KEPRAKTISAN SISWA TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL LITERASI NUMERASI MATERI ALJABAR UNTUK SISWA SMP

A Pengantar

Dengan ini mengharapkan partisipasi dari adik-adik untuk mengisi lembar validasi kepraktisan ini. Lembar validasi kepraktisan ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan sebagai keperluan penelitian ilmiah skripsi saya dengan judul "Pengembangan E-Modul Literasi Numerasi Materi Aljabar untuk Siswa SMP". Terima kasih saya ucapkan kepada adik-adik.

B. Lembar Validasi Kepraktisan Terhadap Modul Literasi Numerasi pada Materi Fungsi Linear

Nama :

Hari/Tanggal :

Mata Pelajaran : Matematika

Petunjuk Pengisian:

a. Lembar angket respon ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat adik-adik terhadap proses pembelajaran materi fungsi linear dengan e-modul yang dikembangkan.
b. Jawaban adik-adik akan kami rahasiakan. Untuk itu, jawablah dengan sejujurnya, hal ini tidak mempengaruhi nilai matematika adik-adik.
c. Pada angket ini terdapat 20 pernyataan. Pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan e-modul yang baru saja kamu pelajari. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
d. Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu untuk setiap pernyataan yang diberikan.
e. Keterangan pilihan jawaban sebagai berikut:

   1 = Sangat Tidak Sesuai

   2 = Kurang Sesuai

   3 = Cukup Sesuai

   4 = Sesuai

5 = Sangat Sesuai

No	Kriteria Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Ketertarikan						
1.	Tampilan e-modul membuat saya lebih semangat dalam belajar matematika					
2.	Saya tertarik dengan tampilan materi fungsi linear pada e-modul					
3.	Saya tertarik belajar materi fungsi linear menggunakan e-modul					
4.	Dengan menggunakan e-modul tidak membuat saya bosan dalam belajar materi fungsi linear					
5.	E-modul ini mendukung saya untuk menguasai materi fungsi linear secara tahap demi tahap					
6.	Dengan adanya contoh soal dan soal latihan dapat membantu saya memahami materi					
7.	Kegiatan dan soal latihan dalam e-modul membantu saya untuk mengembangkan kemampuan literasi numerasi saya.					
8.	E-modul memberi saya kesempatan untuk belajar secara mandiri					
9.	E-modul praktis digunakan					
10	Penyajian materi dalam e-modul berkaitan dengan kehidupan sehari-hari					
Materi						
11.	Penyajian materi dalam e-modul mudah lebih praktis dan efesien sehingga mudah dipahami					
12.	E-modul memuat contoh soal dan soal latihan sehingga menguatkan pemahaman pada materi fungsi linear					
13.	Sajian materi di e-modul lebih fleksibel dan kontekstual daripada buku paket					
14.	Saya mudah memahami ilustrasi gambar dalam materi e-modul					
15.	Materi yang disajikan sesuai dengan kurikulum merdeka fase D					
16.	Materi yang disajikan dari mudah ke kompleks					
Bahasa						
17.	Bahasa yang digunakan dalam e-modul membuat saya mudah memahami materi fungsi linear					
18.	Penggunaan huruf sesuai dengan karakteristik siswa					
19.	Tata bahasa yang digunakan memudahkan saya dalam memahami materi fungsi linear					
20.	Simbol yang digunakan mudah dibaca dan dipahami					

C. Saran

.....

Banda Aceh,……2023

Siswa,

….....

Lampiran 2: Lembar Bukti Validasi

Lampiran 2a (Validasi Ahli Materi)

LEMBAR VALIDASI TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL LITERASI NUMERASI MATERI ALJABAR UNTUK SISWA SMP

A. Pengantar

Dengan ini saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi terlampir. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan sebagai keperluan penelitian ilmiah saya dengan judul "Pengembangan E-Modul Literasi Numerasi Materi Aljabar untuk Siswa SMP". Saran-saran yang Bapak/Ibu berikan sangat bermanfaat bagi saya untuk memperbaiki produk ini. Terima kasih saya ucapkan kepada Bapak/Ibu atas sumbangan pemikiran untuk perbaikan produk yang akan saya kembangkan ini.

B. Lembar Validasi Terhadap Modul Literasi Numerasi pada Materi Fungsi Linear

Nama Instansi : UIN Ar-Raniry Banda Aceh
Hari/Tanggal : Senin / 13 November 2023
Nama Validator : Khairina, M.Pd

Petunjuk Pengisian :

a. Berilah tanda centang (√) pada kolom penelitian sesuai untuk setiap item.
b. Berilah penilaian Anda berdasarkan keterangan berikut:
   1 = Sangat Tidak Sesuai
   2 = Kurang Sesuai
   3 = Cukup Sesuai
   4 = Sesuai
   5 = Sangat Sesuai

PENILAIAN MODUL DARI SEGI ISI

No	Kriteria Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Kurikulum						
1.	Pada cover modul menggambarkan isi atau sesuai dengan isi					√
2.	Tujuan pembelajaran dirumuskan dalam modul dengan jelas					√
3.	Contoh ilustrasi yang disajikan mendukung kejelasan materi				√	
4.	Aktivitas pada modul memberikan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan atau menggunakan simbol untuk menyelesaikan masalah matematika yang kaya akan konteks.					√
5.	Materi pembelajaran dijelaskan secara tuntas dan spesifik				√	
6.	Materi fungsi linear disajikan sesuai CP pada fase D kurikulum merdeka					√
7.	Penyajian materi mengikuti alur fakta, konsep, operasi dan prinsip					√
8.	Materi mengikuti alur pikir dari konsep sederhana menuju abstrak					√
9.	Masalah kontekstual sesuai dengan pemahaman siswa tingkat SMP					√
10.	Latihan soal yang dibuat sudah mampu mengukur pemahaman materi fungsi linear				√	
11.	Instrumen tes dapat mengukur tingkat penguasaan materi sesuai dengan kaidah taksonomi bloom				√	
Sistematika Sajian						
12.	Modul dapat dipahami oleh siswa					√
13.	Modul dapat diakses dengan mudah					√
14.	Rangkuman padat dan mencakup pokok-pokok materi				√	
15.	Instruksi (pertanyaan/perintah) mudah dipahami dan membantu pengguna					√
Literasi Numerasi						
16.	Modul mengarahkan siswa untuk menggunakan berbagai macam angka dan simbol dalam menyelesaikan masalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (indikator pertama literasi numerasi)					√
17.	Modul mengarahkan siswa untuk menemukan informasi-informasi yang ditampilkan dalam bentuk grafik dan tabel (indikator kedua literasi numerasi)					√
18.	Modul mengarahkan siswa untuk mengambil kesimpulan setelah mendapatkan informasi-informasi dari permasalahan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (indikator ketiga literasi numerasi)					√
19.	Aktivitas pada modul mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan literasi numerasi					√
20.	Soal-soal latihan pada kuis sesuai dengan indikator literasi numerasi					√
Penggunaan Bahasa						
21.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia					√
22.	Bahasa yang digunakan jelas dan mudah untuk dipahami					√
23.	Bahasa yang digunakan bersifat baku dan tidak ambigu					√

C. Saran

Hal 22 → konsep grafik turun → keliru, kolom catatan juga keliru
Rangkuman → cantumkan konsep inti soal gradien
Rangkuman → ringkas lagi
Soal pada bagian evaluasi → nomor 10, bukan soal fungsi linier, sebaiknya diganti sesuai materi

Produk sudah bisa digunakan dengan revisi kecil

D. Simpulan

Pengembangan E-modul Literasi Numerasi Materi Aljabar untuk Siswa SMP, ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

(Mohon melingkari nomor yang sesuai dengan simpulan Bapak/ibu)

Banda Aceh, 13 Nov 2023
Validator,

Khairina, M.Pd
NIP. 198903102020122012

LEMBAR VALIDASI TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL LITERASI NUMERASI MATERI ALJABAR UNTUK SISWA SMP

A. Pengantar

Dengan ini saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi terlampir. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan sebagai keperluan penelitian ilmiah saya dengan judul "Pengembangan E-Modul Literasi Numerasi Materi Aljabar untuk Siswa SMP". Saran-saran yang Bapak/Ibu berikan sangat bermanfaat bagi saya untuk memperbaiki produk ini. Terima kasih saya ucapkan kepada Bapak/Ibu atas sumbangan pemikiran untuk perbaikan produk yang akan saya kembangkan ini.

B. Lembar Validasi Terhadap Modul Literasi Numerasi pada Materi Fungsi Linear

Nama Instansi : UIN Ar-Raniry Banda Aceh
Hari/Tanggal : Selasa / 31 Oct 2023
Nama Validator : DARWANI, M.Pd.

Petunjuk Pengisian :

a. Berilah tanda centang (√) pada kolom penelitian sesuai untuk setiap item.
b. Berilah penilaian Anda berdasarkan keterangan berikut:
   1 = Sangat Tidak Sesuai
   2 = Kurang Sesuai
   3 = Cukup Sesuai
   4 = Sesuai
   5 = Sangat Sesuai

PENILAIAN MODUL DARI SEGI ISI

No	Kriteria Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Kurikulum						
1.	Pada cover modul menggambarkan isi atau sesuai dengan isi				✓	
2.	Tujuan pembelajaran dirumuskan dalam modul dengan jelas					✓
3.	Contoh ilustrasi yang disajikan mendukung kejelasan materi					✓
4.	Aktivitas pada modul memberikan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan atau menggunakan simbol untuk menyelesaikan masalah matematika yang kaya akan konteks.				✓	
5.	Materi pembelajaran dijelaskan secara tuntas dan spesifik				✓	
6.	Materi fungsi linear disajikan sesuai CP pada fase D kurikulum merdeka				✓	
7.	Penyajian materi mengikuti alur fakta, konsep, operasi dan prinsip				✓	
8.	Materi mengikuti alur pikir dari konsep sederhana menuju abstrak					✓
9.	Masalah kontekstual sesuai dengan pemahaman siswa tingkat SMP				✓	
10.	Latihan soal yang dibuat sudah mampu mengukur pemahaman materi fungsi linear				✓	
11.	Instrumen tes dapat mengukur tingkat penguasaan materi sesuai dengan kaidah taksonomi bloom					✓
Sistematika Sajian						
12.	Modul dapat dipahami oleh siswa				✓	

13.	Modul dapat diakses dengan mudah					✓
14.	Rangkuman padat dan mencakup pokok-pokok materi				✓	
15.	Instruksi (pertanyaan/perintah) mudah dipahami dan membantu pengguna					✓
Literasi Numerasi						
16.	Modul mengarahkan siswa untuk menggunakan berbagai macam angka dan simbol dalam menyelesaikan masalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (indikator pertama literasi numerasi)				✓	
17.	Modul mengarahkan siswa untuk menemukan informasi-informasi yang ditampilkan dalam bentuk grafik dan tabel (indikator kedua literasi numerasi)				✓	
18.	Modul mengarahkan siswa untuk mengambil kesimpulan setelah mendapatkan informasi-informasi dari permasalahan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (indikator ketiga literasi numerasi)					✓
19.	Aktivitas pada modul mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan literasi numerasi					✓
20.	Soal-soal latihan pada kuis sesuai dengan indikator literasi numerasi				✓	
Penggunaan Bahasa						
21.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓	
22.	Bahasa yang digunakan jelas dan mudah untuk dipahami				✓	
23.	Bahasa yang digunakan bersifat baku dan tidak ambigu					✓

C. SARAN

- Pastikan penyajian materi sesuai dengan TP. contoh soal harus betul-betul mencerminkan fungsi linear
- konteks literasi di soal / permasalahan yang disajikan harus real.

D. SIMPULAN

Pengembangan E-modul Literasi Numerasi Materi Aljabar untuk Siswa SMP, ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. (circled) Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

(Mohon melingkari nomor yang sesuai dengan simpulan Bapak/ibu)

Banda Aceh, 31 Oktober 2023

Validator,

DARWANI, M.Pd.

NIP. 199011212015032015

Lampiran 2b (Validasi Ahli Media)

LEMBAR VALIDASI TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL LITERASI NUMERASI MATERI ALJABAR UNTUK SISWA SMP

A. Pengantar

Dengan ini saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi terlampir. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan sebagai keperluan penelitian ilmiah saya dengan judul "Pengembangan E-modul Literasi Numerasi Materi Aljabar untuk Siswa SMP". Saran-saran yang Bapak/Ibu berikan sangat bermanfaat bagi saya untuk memperbaiki produk ini. Terima kasih saya ucapkan kepada Bapak/Ibu atas sumbangan pemikiran untuk perbaikan produk yang akan saya kembangkan ini.

B. Lembar Validasi Terhadap Modul Literasi Numerasi pada Materi Fungsi Linear

Nama Instansi : PTI UIN AR-Raniry
Hari/Tanggal : Selasa, 24 Oktober 2023
Nama Validator : Aula Syarif Aziz, M.Sc

Petunjuk Pengisian :

a. Berilah tanda centang (√) pada kolom penelitian sesuai untuk setiap item.
b. Berilah penilaian Anda berdasarkan keterangan berikut:

1 = Sangat Tidak Sesuai
2 = Kurang Sesuai
3 = Cukup Sesuai
4 = Sesuai
5 = Sangat Sesuai

PENILAIAN MODUL DARI SEGI MEDIA

No.	Kriteria Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Desain						√
1.	Kemenarikan tampilan e-modul					√
2.	Kemenarikan tampilan contoh soal dan jawaban dalam e-modul					√
3.	Kemenarikan tampilan soal evaluasi dalam e-modul					
Kesesuaian Tata Letak						
4.	Kesesuaian tata letak e-modul				√	
5.	Ketepatan penempatan tombol dalam e-modul					√
6.	Ketepatan penggunaan tombol dalam e-modul					√
Kesesuaian penyajian gambar						
7.	Ketepatan penempatan ilustrasi gambar dalam materi dan soal					√
Kesesuaian jenis dan ukuran huruf						
8.	Kesesuaian jenis huruf dalam e-modul				√	
9.	Penggunaan huruf yang mudah dibaca dalam e-modul					√
10.	Keterbacaan materi yang disajikan dalam e-modul				√	
11.	Keterbacaan soal evaluasi dalam e-modul			√		
Kesesuaian kombinasi warna						
12.	Kesesuaian kombinasi dan komposisi warna secara keseluruhan dalam e-modul					√
13.	Kesesuaian tampilan warna grafik yang disajikan					√
Ilustrasi						
14.	Kemenarikan ilustrasi gambar pada materi					√
15.	Kemenarikan ilustrasi gambar pada soal					√
16.	Ilustrasi gambar pada materi mudah dimengerti siswa					√
Penggunaan struktur kalimat dan bahasa						
17.	Penggunaan struktur kalimat yang benar dan jelas					√
18.	Bahasa atau kalimat yang digunakan efektif dan efisien					√
Kemudahan pengoperasian						
19.	Kemudahan pengoperasian e-modul					√
20.	Kemudahan dalam pemilihan menu				√	
Kebermanfaatan media untuk belajar						
21.	Kemungkinan dapat digunakan untuk belajar individu oleh siswa dan atau alat bantu mengajar bagi guru					√

C. SARAN

Perhatikan konsistensi letak elemen, seperti footer.
Sebagian teks masih terlalu kecil, mohon disesuaikan.
Penggunaan font sebaiknya 2 saja.
Perbaiki mekanisme latihan/quiz (ketika diklik di luar dari jawaban).

.....
.....
.....

D. SIMPULAN

Pengembangan E-modul Literasi Numerasi Materi Aljabar untuk Siswa SMP, ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

(Mohon melingkari nomor yang sesuai dengan simpulan Bapak/ibu)

Banda Aceh, 24. Oktober 2023
Validator,

Aulia Syarif Aziz
.....

LEMBAR VALIDASI TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL LITERASI NUMERASI MATERI ALJABAR UNTUK SISWA SMP

A. Pengantar

Dengan ini saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi terlampir. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan sebagai keperluan penelitian ilmiah saya dengan judul "Pengembangan E-modul Literasi Numerasi Materi Aljabar untuk Siswa SMP". Saran-saran yang Bapak/Ibu berikan sangat bermanfaat bagi saya untuk memperbaiki produk ini. Terima kasih saya ucapkan kepada Bapak/Ibu atas sumbangan pemikiran untuk perbaikan produk yang akan saya kembangkan ini.

B. Lembar Validasi Terhadap Modul Literasi Numerasi pada Materi Fungsi Linear

Nama Instansi : Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi
Hari/Tanggal : Rabu, 01 November 2023
Nama Validator : Ridwan, S.ST, M.T.

Petunjuk Pengisian :

a. Berilah tanda centang (√) pada kolom penelitian sesuai untuk setiap item.
b. Berilah penilaian Anda berdasarkan keterangan berikut:

1 = Sangat Tidak Sesuai
2 = Kurang Sesuai
3 = Cukup Sesuai
4 = Sesuai
5 = Sangat Sesuai

PENILAIAN MODUL DARI SEGI MEDIA

No.	Kriteria Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Desain						
1.	Kemenarikan tampilan e-modul				√	
2.	Kemenarikan tampilan contoh soal dan jawaban dalam e-modul				√	
3.	Kemenarikan tampilan soal evaluasi dalam e-modul					√
Kesesuaian Tata Letak						
4.	Kesesuaian tata letak e-modul				√	
5.	Ketepatan penempatan tombol dalam e-modul				√	
6.	Ketepatan penggunaan tombol dalam e-modul				√	
Kesesuaian penyajian gambar						
7.	Ketepatan penempatan ilustrasi gambar dalam materi dan soal					√
Kesesuaian jenis dan ukuran huruf						
8.	Kesesuaian jenis huruf dalam e-modul				√	
9.	Penggunaan huruf yang mudah dibaca dalam e-modul				√	
10.	Keterbacaan materi yang disajikan dalam e-modul				√	
11.	Keterbacaan soal evaluasi dalam e-modul				√	
Kesesuaian kombinasi warna						
12.	Kesesuaian kombinasi dan komposisi warna secara keseluruhan dalam e-modul				√	
13.	Kesesuaian tampilan warna grafik yang disajikan					√
Ilustrasi						
14.	Kemenarikan ilustrasi gambar pada materi				√	
15.	Kemenarikan ilustrasi gambar pada soal				√	
16.	Ilustrasi gambar pada materi mudah dimengerti siswa				√	
Penggunaan struktur kalimat dan bahasa						
17.	Penggunaan struktur kalimat yang benar dan jelas					√
18.	Bahasa atau kalimat yang digunakan efektif dan efisien					√
Kemudahan pengoperasian						
19.	Kemudahan pengoperasian e-modul					√
20.	Kemudahan dalam pemilihan menu					√
Kebermanfaatan media untuk belajar						
21.	Kemungkinan dapat digunakan untuk belajar individu oleh siswa dan atau alat bantu mengajar bagi guru				√	

C. SARAN

Mudah-mudahan bermanfaat bagi Guru dan Murid.

D. SIMPULAN

Pengembangan E-modul Literasi Numerasi Materi Aljabar untuk Siswa SMP, ini dinyatakan:

1. ~~Layak digunakan tanpa revisi~~
2. ~~Layak digunakan dengan revisi~~
3. ~~Tidak layak digunakan~~

(Mohon melingkari nomor yang sesuai dengan simpulan Bapak/ibu)

Banda Aceh, 01 November 2023

Validator,

Ridwan, S.ST, M.T.

Lampiran 2c (Validasi Lembar Kepraktisan Guru)

Lampiran 2c (Validasi Kepraktisan Guru)

LEMBAR VALIDASI KEPRAKTISAN GURU TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL LITERASI NUMERASI MATERI ALJABAR UNTUK SISWA SMP

A. Pengantar

Dengan ini saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi kepraktisan terlampir. Lembar validasi kepraktisan ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan sebagai keperluan penelitian ilmiah saya dengan judul "Pengembangan E-Modul Literasi NumerasiMateri Aljabar untuk Siswa SMP". Saran-saran yang Bapak/Ibu berikan sangat bermanfaat bagi saya untuk memperbaiki produk ini. Terima kasih saya ucapkan kepada Bapak/Ibu atas sumbangan pemikiran untuk perbaikan produk yang akan saya kembangkan ini.

B. Lembar Validasi Kepraktisan Terhadap Modul Literasi Numerasi pada Materi Fungsi Linear

Nama Sekolah : SMP N 2 BNA
Hari/Tanggal : SABTU / 18 - NOV - 2023
Nama Guru/Praktisi : HUSNIAR

Petunjuk Pengisian :

a. Berilah tanda centang (√) pada kolom penelitian sesuai untuk setiap item.
b. Berilah penilaian Anda berdasarkan keterangan berikut:
   1 = Sangat Tidak Sesuai
   2 = Kurang Sesuai
   3 = Cukup Sesuai
   4 = Sesuai
   5 = Sangat Sesuai

No	Kriteria Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Aspek Media						
1.	E-modul praktis dalam mekanisme penggunaannya				✓	
2.	E-modul bisa digunakan menjadi sebuah media pembelajaran materi fungsi linear				✓	
3.	E-modul bisa digunakan kembali untuk pembelajaran peserta didik baik di rumah maupun di sekolah					✓
Aspek Tampilan E-modul						
4.	Tampilan e-modul sesuai dengan karakter peserta didik Fase D jenjang SMP					✓
5.	Penyajian kata-kata dan kalimat menggunakan bahasa Indosesia yang baik dan benar					✓
6.	Pemilihan video pembelajaran sudah sesuai dengan materi pembelajaran fungsi linear				✓	
Aspek Pendidikan						
7.	Susunan materi yang disajikan dalam e-modul sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓	
8.	Materi yang disajikan dalam e-modul menjelaskan suatu konsep, prinsip, prosedur dan fakta yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari					✓
9.	E-modul menggunakan contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari					✓
10.	Kegiatan dan soal latihan dalam e-modul membantu peserta didik untuk mengembangkan kemampuan literasi numerasi					✓
11.	Materi yang disajikan dalam e-modul sudah tersusun secara bertahap dari sederhana ke kompleks, dari konkret ke abstrak				✓	
Aspek Kebermanfaatan						
12.	E-modul memfasilitasi peserta didik dalam belajar dan guru memberikan bimbingan seperlunya				✓	
13.	E-modul memfasilitasi peserta didik menguasai konsep, prinsip, prosedur dan fakta materi fungsi linear				✓	
14.	E-modul mengembangkan kemandirian belajar peserta didik					✓
15.	E-modul sebagai salah satu kreatifitas media pembelajaran untuk memudahkan peserta didik dalam belajar					✓
Evaluasi						
16.	Penyajian soal dalam e-modul relevan dengan soal evaluasi yang berlaku di sekolah				✓	
17.	Soal yang disajikan dalam e-modul relevan dengan materi fungsi linear					✓
18.	Penyajian soal menggunakan media digital					✓

C. Saran

E-Modul sudah dapat digunakan, penulisan di rapikan sedikit lagi.

D. Simpulan

Pengembangan E-modul Literasi Numerasi Materi Aljabar untuk Siswa SMP, ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

(Mohon melingkari nomor yang sesuai dengan simpulan Bapak/ibu)

Banda Aceh, ...2023

Guru,

HUSNIAR

NIP. 196312311985122020

LEMBAR VALIDASI KEPRAKTISAN GURU TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL LITERASI NUMERASI MATERI ALJABAR UNTUK SISWA SMP

A. Pengantar

Dengan ini saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi kepraktisan terlampir. Lembar validasi kepraktisan ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan sebagai keperluan penelitian ilmiah saya dengan judul "Pengembangan E-Modul Literasi NumerasiMateri Aljabar untuk Siswa SMP". Saran-saran yang Bapak/Ibu berikan sangat bermanfaat bagi saya untuk memperbaiki produk ini. Terima kasih saya ucapkan kepada Bapak/Ibu atas sumbangan pemikiran untuk perbaikan produk yang akan saya kembangkan ini.

B. Lembar Validasi Kepraktisan Terhadap Modul Literasi Numerasi pada Materi Fungsi Linear

Nama Sekolah : ~~SMP~~ SMPN 2 Banda Aceh
Hari/Tanggal : Sabtu / 18 November 2023
Nama Guru/Praktisi : Salimah, S.Pd

Petunjuk Pengisian :

a. Berilah tanda centang (√) pada kolom penelitian sesuai untuk setiap item.
b. Berilah penilaian Anda berdasarkan keterangan berikut:
   1 = Sangat Tidak Sesuai
   2 = Kurang Sesuai
   3 = Cukup Sesuai
   4 = Sesuai
   5 = Sangat Sesuai

No	Kriteria Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Aspek Media						
1.	E-modul praktis dalam mekanisme penggunaannya			✓		
2.	E-modul bisa digunakan menjadi sebuah media pembelajaran materi fungsi linear				✓	
3.	E-modul bisa digunakan kembali untuk pembelajaran peserta didik baik di rumah maupun di sekolah					✓
Aspek Tampilan E-modul						
4.	Tampilan e-modul sesuai dengan karakter peserta didik Fase D jenjang SMP				✓	
5.	Penyajian kata-kata dan kalimat menggunakan bahasa Indosesia yang baik dan benar				✓	
6.	Pemilihan video pembelajaran sudah sesuai dengan materi pembelajaran fungsi linear				✓	
Aspek Pendidikan						
7.	Susunan materi yang disajikan dalam e-modul sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓	
8.	Materi yang disajikan dalam e-modul menjelaskan suatu konsep, prinsip, prosedur dan fakta yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari				✓	
9.	E-modul menggunakan contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari					✓
10.	Kegiatan dan soal latihan dalam e-modul membantu peserta didik untuk mengembangkan kemampuan literasi numerasi				✓	
11.	Materi yang disajikan dalam e-modul sudah tersusun secara bertahap dari sederhana ke kompleks, dari konkret ke abstrak				✓	
Aspek Kebermanfaatan						
12.	E-modul memfasilitasi peserta didik dalam belajar dan guru memberikan bimbingan seperlunya					✓

13.	E-modul memfasilitasi peserta didik menguasai konsep, prinsip, prosedur dan fakta materi fungsi linear				✓	
14.	E-modul mengembangkan kemandirian belajar peserta didik					✓
15.	E-modul sebagai salah satu kreatifitas media pembelajaran untuk memudahkan peserta didik dalam belajar					✓
Evaluasi						
16.	Penyajian soal dalam e-modul relevan dengan soal evaluasi yang berlaku di sekolah				✓	
17.	Soal yang disajikan dalam e-modul relevan dengan materi fungsi linear				✓	
18.	Penyajian soal menggunakan media digital					✓

C. Saran

E-modul sudah dapat digunakan, namun masih ada beberapa kalimat yang masih kurang dipahami

D. Simpulan

Pengembangan E-modul Literasi Numerasi Materi Aljabar untuk Siswa SMP, ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

(Mohon melingkari nomor yang sesuai dengan simpulan Bapak/ibu)

Banda Aceh, 18 November **2023**

Guru,

Salimah, S.Pd

NIP. 196412311997032054

Lampiran 2d (Lembar Keterbacaan Siswa)

LEMBAR VALIDASI KEPRAKTISAN SISWA TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL LITERASI NUMERASI MATERI ALJABAR UNTUK SISWA SMP

A Pengantar

Dengan ini mengharapkan partisipasi dari adik-adik untuk mengisi lembar validasi kepraktisan ini. Lembar validasi kepraktisan ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan sebagai keperluan penelitian ilmiah skripsi saya dengan judul "Pengembangan E-Modul Literasi Numerasi Materi Aljabar untuk Siswa SMP". Terima kasih saya ucapkan kepada adik-adik.

B. Lembar Validasi Kepraktisan Terhadap Modul Literasi Numerasi pada Materi Fungsi Linear

Nama : Noura Felisha
Hari/Tanggal : 18 - NOV - 2023
Mata Pelajaran : Matematika

Petunjuk Pengisian:

a. Lembar angket respon ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat adik-adik terhadap proses pembelajaran materi fungsi linear dengan e-modul yang dikembangkan.
b. Jawaban adik-adik akan kami rahasiakan. Untuk itu, jawablah dengan sejujurnya, hal ini tidak mempengaruhi nilai matematika adik-adik.
c. Pada angket ini terdapat 20 pernyataan. Pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan e-modul yang baru saja kamu pelajari. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
d. Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu untuk setiap pernyataan yang diberikan.
e. Keterangan pilihan jawaban sebagai berikut:
   1 = Sangat Tidak Sesuai
   2 = Kurang Sesuai
   3 = Cukup Sesuai
   4 = Sesuai
   5 = Sangat Sesuai

No	Kriteria Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Ketertarikan						
1.	Tampilan e-modul membuat saya lebih semangat dalam belajar matematika				✓	
2.	Saya tertarik dengan tampilan materi fungsi linear pada e-modul			✓		
3.	Saya tertarik belajar materi fungsi linear menggunakan e-modul				✓	
4.	Dengan menggunakan e-modul tidak membuat saya bosan dalam belajar materi fungsi linear				✓	
5.	E-modul ini mendukung saya untuk menguasai materi fungsi linear secara tahap demi tahap					✓
6.	Dengan adanya contoh soal dan soal latihan dapat membantu saya memahami materi				✓	
7.	Kegiatan dan soal latihan dalam e-modul membantu saya untuk mengembangkan kemampuan literasi numerasi saya.					✓
8.	E-modul memberi saya kesempatan untuk belajar secara mandiri				✓	
9.	E-modul praktis digunakan					✓
10	Penyajian materi dalam e-modul berkaitan dengan kehidupan sehari-hari					✓
Materi						
11.	Penyajian materi dalam e-modul mudah lebih praktis dan efesien sehingga mudah dipahami				✓	
12.	E-modul memuat contoh soal dan soal latihan sehingga menguatkan pemahaman pada materi fungsi linear				✓	
13.	Sajian materi di e-modul lebih fleksibel dan kontekstual daripada buku paket					✓
14.	Saya mudah memahami ilustrasi gambar dalam materi e-modul			✓		
15.	Materi yang disajikan sesuai dengan kurikulum merdeka fase D					✓
16.	Materi yang disajikan dari mudah ke kompleks			✓		
Bahasa						
17.	Bahasa yang digunakan dalam e-modul membuat saya mudah memahami materi fungsi linear				✓	
18.	Penggunaan huruf sesuai dengan karakteristik siswa				✓	
19.	Tata bahasa yang digunakan memudahkan saya dalam memahami materi fungsi linear					✓
20.	Simbol yang digunakan mudah dibaca dan dipahami				✓	

C. Saran e-modul sudah bagus dan sangat sesuai, dengan menggunakan e-modul kita juga bisa memahami materi lebih dalam lagi.

Banda Aceh, 18/NOV/2023
Nama Siswa,

Noura Felisha

LEMBAR VALIDASI KEPRAKTISAN SISWA TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL LITERASI NUMERASI MATERI ALJABAR UNTUK SISWA SMP

A Pengantar

Dengan ini mengharapkan partisipasi dari adik-adik untuk mengisi lembar validasi kepraktisan ini. Lembar validasi kepraktisan ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan sebagai keperluan penelitian ilmiah skripsi saya dengan judul "Pengembangan E-Modul Literasi Numerasi Materi Aljabar untuk Siswa SMP". Terima kasih saya ucapkan kepada adik-adik.

B. Lembar Validasi Kepraktisan Terhadap Modul Literasi Numerasi pada Materi Fungsi Linear

Nama : Zahara Natasya
Hari/Tanggal : Sabtu / 18 - November - 2023
Mata Pelajaran : Matematika

Petunjuk Pengisian:

a. Lembar angket respon ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat adik-adik terhadap proses pembelajaran materi fungsi linear dengan e-modul yang dikembangkan.
b. Jawaban adik-adik akan kami rahasiakan. Untuk itu, jawablah dengan sejujurnya, hal ini tidak mempengaruhi nilai matematika adik-adik.
c. Pada angket ini terdapat 20 pernyataan. Pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan e-modul yang baru saja kamu pelajari. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
d. Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu untuk setiap pernyataan yang diberikan.
e. Keterangan pilihan jawaban sebagai berikut:
   1 = Sangat Tidak Sesuai
   2 = Kurang Sesuai
   3 = Cukup Sesuai
   4 = Sesuai
   5 = Sangat Sesuai

No	Kriteria Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Ketertarikan					√	
1.	Tampilan e-modul membuat saya lebih semangat dalam belajar matematika				√	
2.	Saya tertarik dengan tampilan materi fungsi linear pada e-modul					√
3.	Saya tertarik belajar materi fungsi linear menggunakan e-modul					√
4.	Dengan menggunakan e-modul tidak membuat saya bosan dalam belajar materi fungsi linear				√	
5.	E-modul ini mendukung saya untuk menguasai materi fungsi linear secara tahap demi tahap				√	
6.	Dengan adanya contoh soal dan soal latihan dapat membantu saya memahami materi				√	
7.	Kegiatan dan soal latihan dalam e-modul membantu saya untuk mengembangkan kemampuan literasi numerasi saya.				√	
8.	E-modul memberi saya kesempatan untuk belajar secara mandiri					√
9.	E-modul praktis digunakan				√	
10	Penyajian materi dalam e-modul berkaitan dengan kehidupan sehari-hari				√	
Materi						
11.	Penyajian materi dalam e-modul mudah lebih praktis dan efesien sehingga mudah dipahami				√	
12.	E-modul memuat contoh soal dan soal latihan sehingga menguatkan pemahaman pada materi fungsi linear					√
13.	Sajian materi di e-modul lebih fleksibel dan kontekstual daripada buku paket				√	
14.	Saya mudah memahami ilustrasi gambar dalam materi e-modul				√	
15.	Materi yang disajikan sesuai dengan kurikulum merdeka fase D				√	
16.	Materi yang disajikan dari mudah ke kompleks			√		
Bahasa						
17.	Bahasa yang digunakan dalam e-modul membuat saya mudah memahami materi fungsi linear			√		
18.	Penggunaan huruf sesuai dengan karakteristik siswa				√	
19.	Tata bahasa yang digunakan memudahkan saya dalam memahami materi fungsi linear				√	
20.	Simbol yang digunakan mudah dibaca dan dipahami				√	

C. Saran Bahasa yang digunakan dalam e-modul membuat Saya mudah mengerti, Selain itu Belajar dengan e-modul itu sangat menari ada yang namanja tentang Penjelasannya, gambarnya, dan juga ada contoh-Contoh Soal lainnya, dengan itu kita lebih mudah Pembelajaran.

Banda Aceh, 18 - November **2023**
Nama Siswa,

Zahara Natasyah

LEMBAR VALIDASI KEPRAKTISAN SISWA TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL LITERASI NUMERASI MATERI ALJABAR UNTUK SISWA SMP

A Pengantar

Dengan ini mengharapkan partisipasi dari adik-adik untuk mengisi lembar validasi kepraktisan ini. Lembar validasi kepraktisan ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan sebagai keperluan penelitian ilmiah skripsi saya dengan judul "Pengembangan E-Modul Literasi Numerasi Materi Aljabar untuk Siswa SMP". Terima kasih saya ucapkan kepada adik-adik.

B. Lembar Validasi Kepraktisan Terhadap Modul Literasi Numerasi pada Materi Fungsi Linear

Nama : Fozussalam

Hari/Tanggal : Saptu/ 18-Nov-2023

Mata Pelajaran : Matematika

Petunjuk Pengisian:

a. Lembar angket respon ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat adik-adik terhadap proses pembelajaran materi fungsi linear dengan e-modul yang dikembangkan.

b. Jawaban adik-adik akan kami rahasiakan. Untuk itu, jawablah dengan sejujurnya, hal ini tidak mempengaruhi nilai matematika adik-adik.

c. Pada angket ini terdapat 20 pernyataan. Pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan e-modul yang baru saja kamu pelajari. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.

d. Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu untuk setiap pernyataan yang diberikan.

e. Keterangan pilihan jawaban sebagai berikut:

1 = Sangat Tidak Sesuai

2 = Kurang Sesuai

3 = Cukup Sesuai

4 = Sesuai

5 = Sangat Sesuai

No	Kriteria Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Ketertarikan						
1.	Tampilan e-modul membuat saya lebih semangat dalam belajar matematika					√
2.	Saya tertarik dengan tampilan materi fungsi linear pada e-modul					√
3.	Saya tertarik belajar materi fungsi linear menggunakan e-modul					√
4.	Dengan menggunakan e-modul tidak membuat saya bosan dalam belajar materi fungsi linear				√	
5.	E-modul ini mendukung saya untuk menguasai materi fungsi linear secara tahap demi tahap					√
6.	Dengan adanya contoh soal dan soal latihan dapat membantu saya memahami materi					√
7.	Kegiatan dan soal latihan dalam e-modul membantu saya untuk mengembangkan kemampuan literasi numerasi saya.			√		
8.	E-modul memberi saya kesempatan untuk belajar secara mandiri					√
9.	E-modul praktis digunakan					√
10	Penyajian materi dalam e-modul berkaitan dengan kehidupan sehari-hari				√	
Materi						
11.	Penyajian materi dalam e-modul mudah lebih praktis dan efesien sehingga mudah dipahami					√
12.	E-modul memuat contoh soal dan soal latihan sehingga menguatkan pemahaman pada materi fungsi linear				√	
13.	Sajian materi di e-modul lebih fleksibel dan kontekstual daripada buku paket					√
14.	Saya mudah memahami ilustrasi gambar dalam materi e-modul				√	
15.	Materi yang disajikan sesuai dengan kurikulum merdeka fase D					√
16.	Materi yang disajikan dari mudah ke kompleks					√
Bahasa						
17.	Bahasa yang digunakan dalam e-modul membuat saya mudah memahami materi fungsi linear					√
18.	Penggunaan huruf sesuai dengan karakteristik siswa				√	
19.	Tata bahasa yang digunakan memudahkan saya dalam memahami materi fungsi linear					√
20.	Simbol yang digunakan mudah dibaca dan dipahami					√

C. Saran

e-modul ini lebih baik dari buku paket jika memang modul nya belum di terbit ka mohon untuk di terbitkan karena mungkin saja modul ini banyak peminat dikarenakan materi, soal, dan contoh soal di emodul ini lebih efektif dan efisien dari pada buku paket. :)

Banda Aceh, 18-November-**2023**

Nama Siswa, fozussalam

....

LEMBAR VALIDASI KEPRAKTISAN SISWA TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL LITERASI NUMERASI MATERI ALJABAR UNTUK SISWA SMP

A Pengantar

Dengan ini mengharapkan partisipasi dari adik-adik untuk mengisi lembar validasi kepraktisan ini. Lembar validasi kepraktisan ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan sebagai keperluan penelitian ilmiah skripsi saya dengan judul "Pengembangan E-Modul Literasi Numerasi Materi Aljabar untuk Siswa SMP". Terima kasih saya ucapkan kepada adik-adik.

B. Lembar Validasi Kepraktisan Terhadap Modul Literasi Numerasi pada Materi Fungsi Linear

Nama : Pocut mawaddah
Hari/Tanggal : 18-11-2023
Mata Pelajaran : Matematika

Petunjuk Pengisian:

a. Lembar angket respon ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat adik-adik terhadap proses pembelajaran materi fungsi linear dengan e-modul yang dikembangkan.
b. Jawaban adik-adik akan kami rahasiakan. Untuk itu, jawablah dengan sejujurnya, hal ini tidak mempengaruhi nilai matematika adik-adik.
c. Pada angket ini terdapat 20 pernyataan. Pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan e-modul yang baru saja kamu pelajari. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
d. Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu untuk setiap pernyataan yang diberikan.
e. Keterangan pilihan jawaban sebagai berikut:
   1 = Sangat Tidak Sesuai
   2 = Kurang Sesuai
   3 = Cukup Sesuai
   4 = Sesuai
   5 = Sangat Sesuai

No	Kriteria Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Ketertarikan						
1.	Tampilan e-modul membuat saya lebih semangat dalam belajar matematika				✓	
2.	Saya tertarik dengan tampilan materi fungsi linear pada e-modul				✓	✓
3.	Saya tertarik belajar materi fungsi linear menggunakan e-modul					✓
4.	Dengan menggunakan e-modul tidak membuat saya bosan dalam belajar materi fungsi linear				✓	
5.	E-modul ini mendukung saya untuk menguasai materi fungsi linear secara tahap demi tahap				✓	
6.	Dengan adanya contoh soal dan soal latihan dapat membantu saya memahami materi					✓
7.	Kegiatan dan soal latihan dalam e-modul membantu saya untuk mengembangkan kemampuan literasi numerasi saya.			✓		
8.	E-modul memberi saya kesempatan untuk belajar secara mandiri				✓	
9.	E-modul praktis digunakan				✓	
10	Penyajian materi dalam e-modul berkaitan dengan kehidupan sehari-hari					✓
Materi						
11.	Penyajian materi dalam e-modul mudah lebih praktis dan efesien sehingga mudah dipahami				✓	
12.	E-modul memuat contoh soal dan soal latihan sehingga menguatkan pemahaman pada materi fungsi linear					✓
13.	Sajian materi di e-modul lebih fleksibel dan kontekstual daripada buku paket				✓	
14.	Saya mudah memahami ilustrasi gambar dalam materi e-modul				✓	
15.	Materi yang disajikan sesuai dengan kurikulum merdeka fase D			✓		
16.	Materi yang disajikan dari mudah ke kompleks				✓	
Bahasa						
17.	Bahasa yang digunakan dalam e-modul membuat saya mudah memahami materi fungsi linear					✓
18.	Penggunaan huruf sesuai dengan karakteristik siswa			✓		
19.	Tata bahasa yang digunakan memudahkan saya dalam memahami materi fungsi linear				✓	
20.	Simbol yang digunakan mudah dibaca dan dipahami				✓	

C. Saran

Bahasa dalam e-modul sudah sangat bisa membuat saya mudah mengerti. dengan kurang nya bisa dengan matematika, saya sekarang sudah mudah mengerti karena ada e-modul.

Banda Aceh, 18 - Nov 2023
Nama Siswa, Pocut mawaddah

LEMBAR VALIDASI KEPRAKTISAN SISWA TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL LITERASI NUMERASI MATERI ALJABAR UNTUK SISWA SMP

A Pengantar

Dengan ini mengharapkan partisipasi dari adik-adik untuk mengisi lembar validasi kepraktisan ini. Lembar validasi kepraktisan ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan sebagai keperluan penelitian ilmiah skripsi saya dengan judul "Pengembangan E-Modul Literasi Numerasi Materi Aljabar untuk Siswa SMP". Terima kasih saya ucapkan kepada adik-adik.

B. Lembar Validasi Kepraktisan Terhadap Modul Literasi Numerasi pada Materi Fungsi Linear

Nama : Tania Nasywa

Hari/Tanggal : 13 - 11 - 2023

Mata Pelajaran : Matematika

Petunjuk Pengisian:

a. Lembar angket respon ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat adik-adik terhadap proses pembelajaran materi fungsi linear dengan e-modul yang dikembangkan.

b. Jawaban adik-adik akan kami rahasiakan. Untuk itu, jawablah dengan sejujurnya, hal ini tidak mempengaruhi nilai matematika adik-adik.

c. Pada angket ini terdapat 20 pernyataan. Pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan e-modul yang baru saja kamu pelajari. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.

d. Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu untuk setiap pernyataan yang diberikan.

e. Keterangan pilihan jawaban sebagai berikut:

1 = Sangat Tidak Sesuai

2 = Kurang Sesuai

3 = Cukup Sesuai

4 = Sesuai

5 = Sangat Sesuai

No	Kriteria Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Ketertarikan						
1.	Tampilan e-modul membuat saya lebih semangat dalam belajar matematika					✓
2.	Saya tertarik dengan tampilan materi fungsi linear pada e-modul					✓
3.	Saya tertarik belajar materi fungsi linear menggunakan e-modul				✓	
4.	Dengan menggunakan e-modul tidak membuat saya bosan dalam belajar materi fungsi linear					✓
5.	E-modul ini mendukung saya untuk menguasai materi fungsi linear secara tahap demi tahap				✓	
6.	Dengan adanya contoh soal dan soal latihan dapat membantu saya memahami materi				✓	
7.	Kegiatan dan soal latihan dalam e-modul membantu saya untuk mengembangkan kemampuan literasi numerasi saya.					✓
8.	E-modul memberi saya kesempatan untuk belajar secara mandiri				✓	✓
9.	E-modul praktis digunakan					✓
10	Penyajian materi dalam e-modul berkaitan dengan kehidupan sehari-hari					✓
Materi						
11.	Penyajian materi dalam e-modul mudah lebih praktis dan efesien sehingga mudah dipahami				✓	
12.	E-modul memuat contoh soal dan soal latihan sehingga menguatkan pemahaman pada materi fungsi linear				✓	
13.	Sajian materi di e-modul lebih fleksibel dan kontekstual daripada buku paket					✓
14.	Saya mudah memahami ilustrasi gambar dalam materi e-modul					✓
15.	Materi yang disajikan sesuai dengan kurikulum merdeka fase D				✓	
16.	Materi yang disajikan dari mudah ke kompleks				✓	
Bahasa						
17.	Bahasa yang digunakan dalam e-modul membuat saya mudah memahami materi fungsi linear					✓
18.	Penggunaan huruf sesuai dengan karakteristik siswa					✓
19.	Tata bahasa yang digunakan memudahkan saya dalam memahami materi fungsi linear				✓	
20.	Simbol yang digunakan mudah dibaca dan dipahami				✓	

C. Saran

menurut saya e-modul sangat bagus dan lebih menarik dari pada buku paket biasa.

Banda Aceh, ...2023

Nama Siswa,

Tania Nasywa

Lampiran 3: Surat Keputusan Pembimbing Skripsi

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-9086/Un.08/FTK/KP.07.6/08/2023

TENTANG
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing Skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
b. bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 21 Juni 2023.

MEMUTUSKAN

Menetapkan :

PERTAMA : Menunjuk Saudara:
1. Dr. H. Nuralam, M.Pd. sebagai Pembimbing Pertama
2. Khusnul Safrina, M.Pd. sebagai Pembimbing Kedua

untuk membimbing Skripsi:

Nama	: Siti Salamah Manik
NIM	: 200205016
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Judul Skripsi	: Pengembangan E-Modul Literasi Numerasi Materi Aljabar untuk Siswa SMP.

KEDUA : Pembiayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh ;

KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Ganjil Tahun Akademik 2023/2024;

KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Banda Aceh, 25 Agustus 2023 M
09 Shafar 1445 H

a.n. Rektor
Dekan,

Safru Muluk

Tembusan
1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FTK;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran 4: Surat Izin Penelitian

Lampiran 4a (Surat Izin Penelitian dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry)

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telepon : 0651- 7557321. Email : uin@ar-raniy.ac.id

Nomor : B-11951/Un.08/FTK.1/TL.00/11/2023
Lamp : -
Hal : ***Penelitian Ilmiah Mahasiswa***

Kepada Yth,

1. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Wilayah Kota Banda Aceh
2. Kepala SMPN 2 Banda Aceh

Assalamu'alaikum Wr.Wb.
Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **SITI SALAMAH MANIK / 200205016**
Semester/Jurusan : VII / Pendidikan Matematika
Alamat sekarang : Desa Rukoh, Kec. Syiah Kuala

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul ***Pengembangan E-Modul Literasi Numerasi Materi Aljabar untuk Siswa SMP***

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 15 November 2023
an. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

Berlaku sampai : 29 Desember 2023

Prof. Habiburrahim, S.Ag., M.Com., Ph.D.

Lampiran 4b (Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan)

PEMERINTAH KOTA BANDA ACEH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
Jalan P. Nyak Makam No. 23 Gampong Kota Baru Banda Aceh 23125
Pos-el:dikbud@bandaacehkota.go.id Laman:www.dikbud.bandaacehkota.go.id

SURAT IZIN
NOMOR : 074/A4/6388/2023
TENTANG
IZIN PENELITIAN

Dasar : Surat dari Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Kota Banda Aceh Nomor: B-11951/Un.08/FTK.1/TL.00./11/2023 tanggal 15 November 2023, perihal penelitian ilmiah mahasiswa.

MEMBERI IZIN

Kepada :
nama : Siti Salamah Manik
NIM : 200205016
prodi/jurusan : Pendidikan Matematika
untuk : Melakukan pengumpulan data pada SMP Negeri 2 Banda Aceh dalam rangka penulisan skripsi dengan judul :

"Pengembangan E-Modul Literasi Numerasi Materi Aljabar untuk Siswa SMP."

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Harus berkonsultasi langsung dengan Kepala Sekolah yang bersangkutan dan sepanjang tidak mengganggu proses belajar mengajar.
2. Bagi yang bersangkutan supaya menyampaikan fotokopi hasil pengumpulan data sebanyak 1 (satu) eksemplar kepada pihak sekolah.
3. Surat ini berlaku sejak tanggal 17 November s.d 18 Desember 2023.
4. Diharapkan kepada yang bersangkutan agar dapat meyelesaikan pengumpulan data tepat pada waktu yang telah ditetapkan.
5. Kepala Sekolah dibenarkan mengeluarkan surat keterangan hanya untuk yang benar-benar telah melakukan pengumpulan data.

Demikian untuk dimaklumi dan terima kasih.

17 November 2023 M/ 3 Jumadil Awal 1445 H

a.n. Kepala Dinas Pendidikan dan
Kebudayaan Kota Banda Aceh
Kabid Pembinaan SMP,

Evi Susanti, S.Pd., M.Si.
NIP 197601132006042003

Tembusan :
1. Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fak. Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
2. Koordinator Pengawas Sekolah Banda Aceh.
3. Kepala SMP Negeri 2 Kota Banda Aceh.

Lampiran 5: Surat Keterangan Penelitian

PEMERINTAH KOTA BANDA ACEH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 2
Jl. Ayah Gani I Gampong Bandar Baru Kec. Kuta Alam 23126
Pos-el: smpn2bna@gmail.com Laman: https://smpn2bna.sch.id

SURAT KETERANGAN
No.074 /658/2023

Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Banda Aceh Kecamatan Kuta Alam Kota Banda Aceh, dengan ini menerangkan :

Nama	:	Siti Salamah Manik
NIM	:	200205016
Jurusan/Prodi	:	S I Pendidika Matematika

Telah mengadakan Penelitian/mengumpulkan data pada SMP Negeri 2 Banda Aceh pada tanggal 18 November 2023, sesuai dengan Surat Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Banda Aceh No.074/A.4/6388/2023 tanggal 17 November 2023 untuk keperluan Penyusunan Skripsi yang berjudul" **PENGEMBANGAN E-MODUL LITERASI NUMERASI MATERI ALJABAR UNTUK SISWA SMP.**" dan pelaksanaannya berjalan dengan baik.

Demikian Surat keterangan penelitian ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

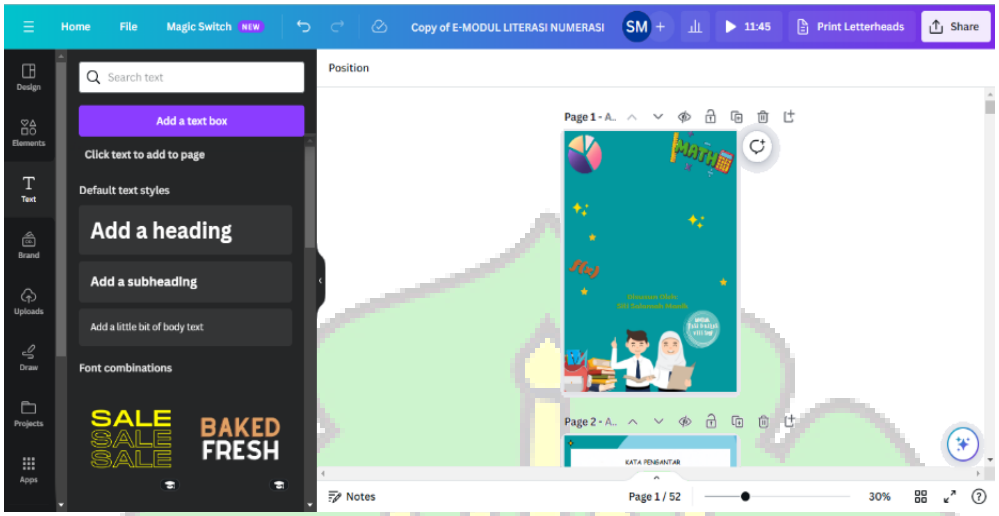
21 November 2023
Kepala

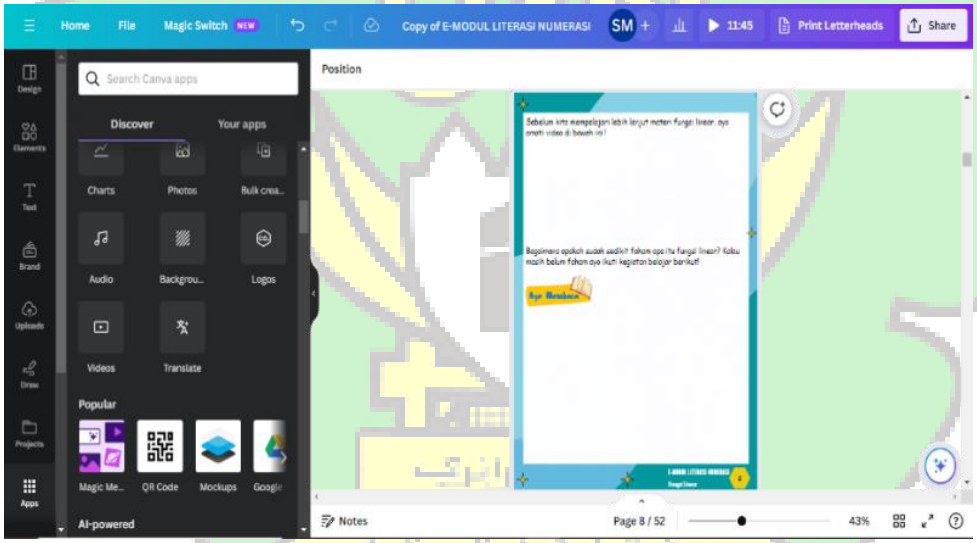
Arlis M, S.Pd.,M.Pd.
Pembina Utama Muda
NIP 196704301994121003

Lampiran 6: Dokumentasi

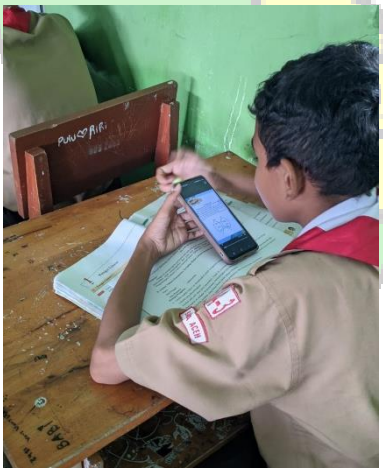
Lampiran 6: Dokumentasi

Lampiran 6a (Proses Pembuatan E-Modul)

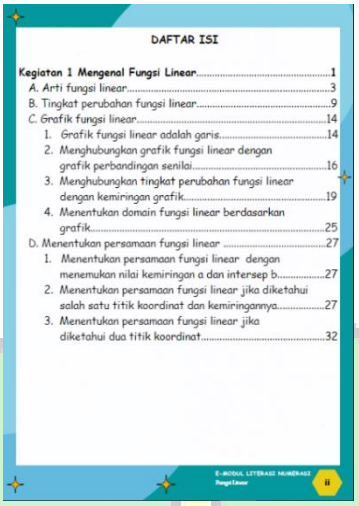


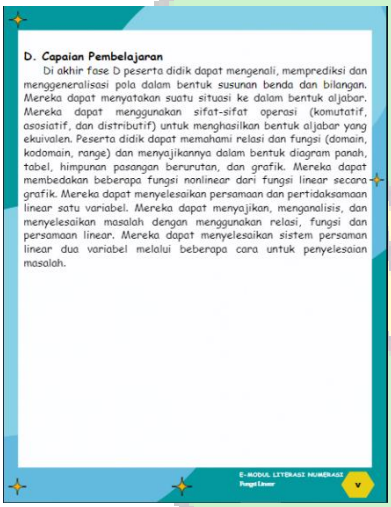


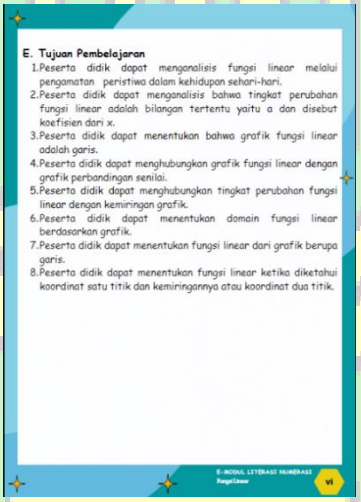
Lampiran 6b (Dokumentasi Penelitian)

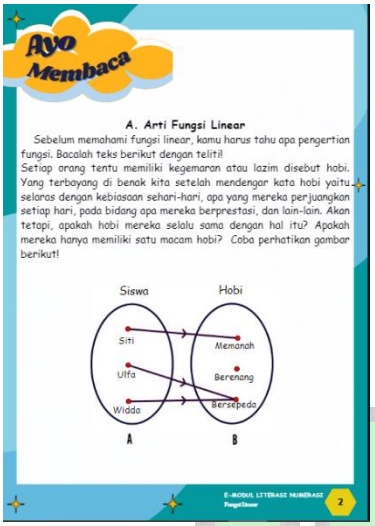


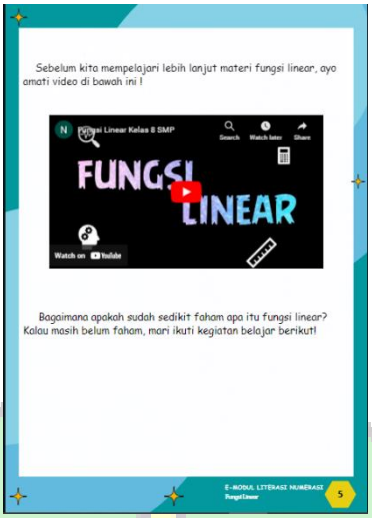
Lampiran 7: Tampilan E-Modul



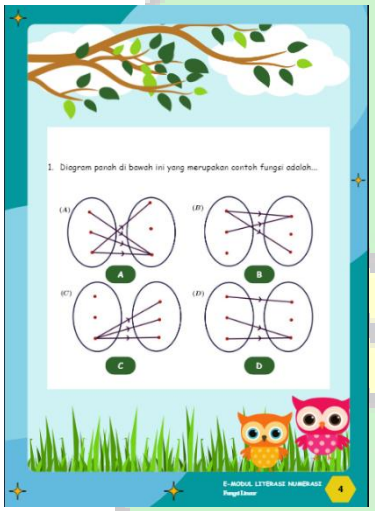


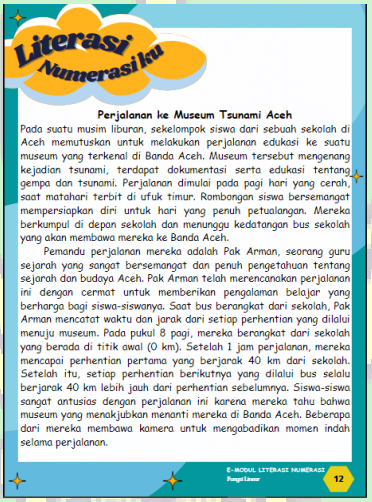



Ayo Membaca
A. Arti Fungsi Linear
Sebelum memahami fungsi linear, kamu harus tahu apa pengertian fungsi. Bacalah teks berikut dengan teliti!
Setiap orang tentu memiliki kegemaran atau lazim disebut hobi. Yang terbayang di benak kita setelah mendengar kata hobi yaitu selaras dengan kebiasaan sehari-hari, apa yang mereka perjuangkan setiap hari, pada bidang apa mereka berprestasi, dan lain-lain. Akan tetapi, apakah hobi mereka selalu sama dengan hal itu? Apakah mereka hanya memiliki satu macam hobi? Coba perhatikan gambar berikut!
Siswa
Hobi
Siti
Ulfa
Widda
Memanah
Berenang
Bersepeda
A
B
E-MODUL LITERASI NUMERASI
Fungsi Linear
2


Sebelum kita mempelajari lebih lanjut materi fungsi linear, ayo amati video di bawah ini !
Fungsi Linear Kelas 8 SMP
FUNGSI LINEAR
Bagaimana apakah sudah sedikit faham apa itu fungsi linear? Kalau masih belum faham, mari ikuti kegiatan belajar berikut!
E-MODUL LITERASI NUMERASI
Fungsi Linear
5

LATIHAN
MULAI
E-MODUL LITERASI NUMERASI
Fungsi Linear
4


1. Diagram panah di bawah ini yang merupakan contoh fungsi adalah...
A
B
C
D
E-MODUL LITERASI NUMERASI
Fungsi Linear
4


Literasi Numerasiku
Perjalanan ke Museum Tsunami Aceh
Pada suatu musim liburan, sekelompok siswa dari sebuah sekolah di Aceh memutuskan untuk melakukan perjalanan edukasi ke suatu museum yang terkenal di Banda Aceh. Museum tersebut mengenang kejadian tsunami, terdapat dokumentasi serta edukasi tentang gempa dan tsunami. Perjalanan dimulai pada pagi hari yang cerah, saat matahari terbit di ufuk timur. Rombongan siswa bersemangat mempersiapkan diri untuk hari yang penuh petualangan. Mereka berkumpul di depan sekolah dan menunggu kedatangan bus sekolah yang akan membawa mereka ke Banda Aceh.
Pemandu perjalanan mereka adalah Pak Arman, seorang guru sejarah yang sangat bersemangat dan penuh pengetahuan tentang sejarah dan budaya Aceh. Pak Arman telah merencanakan perjalanan ini dengan cermat untuk memberikan pengalaman belajar yang berharga bagi siswa-siswanya. Saat bus berangkat dari sekolah, Pak Arman mencatat waktu dan jarak dari setiap perhentian yang dilalui menuju museum. Pada pukul 8 pagi, mereka berangkat dari sekolah yang berada di titik awal (0 km). Setelah 1 jam perjalanan, mereka mencapai perhentian pertama yang berjarak 40 km dari sekolah. Setelah itu, setiap perhentian berikutnya yang dilalui bus selalu berjarak 40 km lebih jauh dari perhentian sebelumnya. Siswa-siswa sangat antusias dengan perjalanan ini karena mereka tahu bahwa museum yang menakjubkan menanti mereka di Banda Aceh. Beberapa dari mereka membawa kamera untuk mengabadikan momen indah selama perjalanan.
E-MODUL LITERASI NUMERASI
Fungsi Linear
12

LEMBAR EVALUASI
Dari materi yang telah kalian pelajari sebelumnya, ayo kerjakan quiz di bawah ini dengan baik dan benar!
0:08
A
B 2
C 3
D 6
1 of 10
E-MODUL LITERASI NUMERASI
Fungsi Linear
36

0:41
✓0
Suatu batang lilin memiliki panjang 15 cm. Ketika menyelidiki hubungan antara x dan y, kita akan mendapatkan seperti tabel di samping. Jika dimisalkan panjang batang lilin adalah y cm setelah dibakar selama x menit. Berapakah panjang batang lilin berkurang setiap satu menit...
X (MENIT) 0 6 12 18 24 30
Y(CM) 15 12 9 6 3 0
A
$y = -\frac{1}{2}$
B
2
C
3
D
6
1 of 10

1:06
✓0
Kemiringan tangga ranjang di samping adalah...
150 cm
50 cm
A
$y = \frac{1}{3}$
B
3
C
$y = \frac{1}{4}$
D
4
2 of 10

Lampiran 8: Riwayat Hidup Penulis

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama Lengkap	: Siti Salamah Manik
Tempat, Tanggal Lahir	: Kecupak, 27 April 2002
Jenis Kelamin	: Perempuan
Status	: Belum Menikah
Umur	: 21 Tahun
Alamat	: Jln. Utama No.15 Desa Rukoh Kec. Syiah Kuala, Banda Aceh
No Hp	: 082273953561
Nama Orang Tua	
Ayah	: Lunggar Manik
Ibu	: Lince Bancin
Email	: sitisalamah.manik@gmail.com

RIWAYAT PENDIDIKAN

- SDN 030414 Kecupak Kab. Pakpak Bharat — Tahun 2014
- MTSN 1 Salak Kab. Pakpak Bharat — Tahun 2017
- MAS Pesantren Dairi Kab. Pakpak Bharat — Tahun 2020
- Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar Raniry Banda Aceh — Tahun 2020/2021

PENGALAMAN KERJA

- Tenaga Pengajar di TPA Fathun Qarib UIN Ar-Raniry — Tahun 2022-Sekarang
- Asisten Laboratorium Pendidikan Matematika UIN Ar-Raniry — Tahun 2023-Sekarang

PENGALAMAN ORGANISASI

- Anggota bidang Keagamaan Himpunan Prodi — Tahun 2020-2021

Pendidikan Matematika (HIMMAPTIKA)
UIN Ar-Raniry, Banda Aceh

- Anggota bidang Kominfo Himpunan Prodi Pendidikan Matematika (HIMMAPTIKA) UIN Ar-Raniry, Banda Aceh — Tahun 2021-2022
- Sekretaris bidang Kemahasiswaan Himpunan Prodi Pendidikan Matematika (HIMMAPTIKA) UIN Ar-Raniry, Banda Aceh — Tahun 2022-sekarang
- Anggota Divisi Pendidikan GenBI Komisariat UIN Ar-Raniry — Tahun 2023- sekarang

Banda Aceh. 06 Desember 2023

Siti Salamah Manik