

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* INTERAKTIF BERBASIS KEMARITIMAN PADA MATERI PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINIER SATU VARIABEL KELAS VII SMP**

Elisa Juliana<sup>1</sup>, Nur Izzati<sup>2</sup>, Linda Rosmery Tambunan<sup>3</sup>  
Julianaelisa560@gmail.com

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Maritim Raja Ali Haji

**ABSTRACT**

*The Corona Virus Disease (COVID-19) pandemic causes all learning and teaching activities to be carried out online. Besides, the lack of creativity of educators in presenting subject matter and learning is only glued to existing teaching materials, causing students to get bored in learning. This study aims to develop an interactive maritime-based e-module on the material of linear equations and inequalities of one variable in class VII SMP. This research is a type of Research and Development (R&D) research. The data in the study were collected by questionnaire. The research instrument used was the media expert validation sheet, a linguist validation sheet, and a material expert validation sheet using the Method of Summated Ratings (MSR) to measure the validity of the e-module linear one variable meets the valid criteria of 72.40%.*

Kata kunci: *E-modul*, Kemaritiman, Persamaan dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel

**I. Pendahuluan**

Pendidikan merupakan usaha secara sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi yang ada pada dirinya untuk memiliki kemampuan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat dan negara (UU No. 20 Tahun 2003). Pendidikan membuat manusia mengembangkan potensi dirinya sehingga mampu menghadapi segala perubahan akibat adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, masalah pendidikan harus mendapat perhatian dan penanganan yang baik menyangkut berbagai masalah yang berkaitan dengan kuantitas, kualitas, dan sebagainya.

Salah satu mata pelajaran di sekolah adalah matematika. Peserta didik selalu menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit untuk dimengerti dan bisa disebut tidak berguna. Bahkan, banyak peserta didik tidak menyukai matematika karena tidak merasakan faedah dari pembelajaran tersebut. Padahal anggapan tersebut yang membuat peserta didik terhambat dalam memahami pelajaran. Oleh karena itu, dalam proses belajar-mengajar matematika lebih terkesan menyebabkan minat belajar dan motivasi berprestasi peserta didik menjadi rendah dan memerlukan peranan seorang pendidik dalam pembelajaran sehingga peserta didik merasa senang terhadap pembelajaran matematika (Witanta & Inganah, 2019).

Berdasarkan pengamatan selama melaksanakan pengenalan lapangan persekolahan di SMP Negeri 11 Tanjungpinang, proses belajar dan pembelajaran tidak berjalan sesuai semestinya dikarenakan

pada masa pandemi *Corona virus Disease* 2019 (COVID-19), peserta didik melakukan proses pembelajaran di dalam jaringan (daring). Pembelajaran tersebut hanya berlangsung 135 menit saja, hanya sehari dalam seminggu, dengan diberikan waktu 135 menit dalam sehari tersebut tidak mungkin bisa menjelaskan materi pelajaran matematika secara keseluruhan. Jika menjelaskan semua materi, kemungkinan besar peserta didik menilai bahwa pembelajaran tersebut membosankan. Dengan kondisi tersebut membuat peserta didik dan pendidik sulit berinteraksi dalam pembelajaran walaupun pemerintah sudah memberikan paket atau kuota gratis untuk pelaksanaan pembelajaran baik untuk pendidik maupun peserta didik. Setelah penjelasan pendidik mengenai materi tersebut selesai, peserta didik diberikan soal dan menjawab pada hari itu juga dengan bermodalkan powerpoint dari pendidik yang di *share* melalui *share screen* pada aplikasi *zoom meeting*, buku paket, dan buku LKS sebagai pegangan peserta didik di rumah.

Agar proses belajar dan pembelajaran terlaksana dengan baik, diperlukan pula kreativitas dari pendidik itu sendiri dalam menyajikan pembelajaran salah satunya adalah sumber belajar. Salah satu sumber belajar yang banyak digunakan yaitu modul. Menurut (Kuswono & Khaeroni, 2017) modul adalah satu unit program pembelajaran yang terencana, didesain untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran secara mandiri (*self-instruction*). Modul berfungsi sebagai alat bantu belajar mandiri peserta didik di rumah dan dapat digunakan pendidik sebagai alat bantu atau tambahan untuk mengajar di kelas. Namun, pada masa pembelajaran era pandemi *Corona Virus Disease* 2019 (COVID-19) yang menekankan pembelajaran dari rumah, peneliti tertarik untuk memberikan suasana baru yang dapat memberikan motivasi tersendiri untuk pendidik serta peserta didik dalam proses pembelajaran agar proses pembelajaran tidak terpaku kepada buku maupun *powerpoint* yang disajikan. Pendidik dan peserta didik dapat memanfaatkan internet untuk mengakses modul berbasis elektronik atau disebut *e-modul* sebagai pelengkap sumber belajar dalam proses belajar.

Menurut (Fausih & Danang, 2015:4) *e-modul* adalah seperangkat media pengajaran digital atau non cetak yang disusun secara sistematis yang digunakan untuk keperluan belajar mandiri. Sehingga menuntut siswa untuk belajar memecahkan masalah dengan caranya sendiri. Kelebihan *e-modul* dibandingkan dengan modul cetak adalah sifatnya yang interaktif memudahkan dalam navigasi, memungkinkan menampilkan/memuat gambar, audio, video dan animasi serta dilengkapi tes/kuis formatif yang memungkinkan mendapatkan *feedback* (umpan balik) bagi penggunaannya sehingga dapat belajar secara mandiri untuk mencapai suatu kompetensi yang diharapkan. *E-modul* interaktif dipilih karena pendidik bisa mendesain sedemikian rupa dengan tujuan untuk memotivasi dan membangun pengetahuan peserta didik itu sendiri. Pengembangan *e-modul* interaktif diharapkan dapat menjadi solusi dalam memfasilitasi serta menjadi sarana latihan bagi peserta didik untuk mampu memecahkan masalah matematika melalui permasalahan yang berasal dari kondisi lingkungan alam sekitar.

Untuk dapat memecahkan masalah matematika melalui permasalahan yang berasal dari kondisi lingkungan alam sekitar, peneliti menggunakan kondisi lingkungan alam sekitar pada bidang kemaritiman. Menurut KBBI, maritim diartikan sebagai berkenaan dengan laut dan berhubungan dengan pelayaran serta perdagangan di laut. Sedangkan kemaritiman adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan masalah maritim. Menurut (Wiradnyana, 2016:28) kemaritiman menyangkut aspek manusia, alam dan biotanya. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kemaritiman adalah semua yang berhubungan dengan laut dan mencakup semua aspek yang ada didalamnya maupun diluarnya termasuk manusia, alam dan biota.

Dalam Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LKIP) menyebutkan bahwa “Provinsi Kepri yang memiliki laut seluas 24.121.530,0 ha (95,79%) dan daratan seluas 1.059.511,0 ha (4,21%)”. Oleh karena wilayah laut Kepulauan Riau yang sangat luas daripada daratan, sehingga kemaritiman dapat dijadikan alternatif dalam mendukung pembelajaran yang terhubung dengan kehidupan nyata sehingga akan meningkatkan minat atau ketertarikan peserta didik dalam mempelajari materi persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel terutama yang berbasis kemaritiman yang sesuai

dengan latar belakang provinsi Kepulauan Riau. Oleh karena itu, *e-modul* interaktif yang akan dirancang ini memuat konteks kemaritiman yang dekat dengan kehidupan nyata peserta didik sesuai dengan kondisi wilayah Provinsi Kepulauan Riau yang dengan lautan yang luas tersebut dapat menjadikan Kepulauan Riau ini menjadi salah satu objek daerah maritim serta menjadi destinasi wisata yang banyak dikunjungi turis dari luar dan dalam negeri.

Dalam pengembangan *e-modul* interaktif ini, materi yang akan dipilih oleh peneliti yaitu materi persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel. Materi persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel dipilih dikarenakan salah satu guru matematika di SMP Negeri 11 Tanjungpinang menyebutkan bahwa setiap tahunnya materi tersebut sangat membingungkan peserta didik dalam menjawab permasalahan matematika berbentuk soal cerita dan selalu salah persepsi pada saat kapan pertidaksamaan dapat berubah tanda, maka diharapkan pada *e-modul* interaktif ini dapat mempermudah peserta didik dalam memahami dan mengatasi kebingungan dalam memecahkan masalah matematika jika ditemukan soal cerita dan soal pertidaksamaan yang ternyata penyelesaiannya harus berubah tanda.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengembangan *e-modul* interaktif berbasis kemaritiman pada materi persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel kelas VII SMP yang berkriteria valid dan praktis. Oleh karena itu peneliti mengembangkan suatu bahan ajar yang membuat peserta didik termotivasi dan bersemangat dalam melaksanakan pembelajaran dalam masa pandemi *Corona Virus Disease* 2019 (COVID-19).

## II. Metode Penelitian

Metode penelitian pengembangan pada penelitian ini mengacu pada langkah langkah penelitian dan pengembangan 4D yang dikembangkan oleh Thigharajan (1974) dalam Mulyatiningsih (2014: 195). Model ini terdiri dari empat tahapan pengembangan yaitu *define, design, development, and disseminate*. Seperti yang dikatakan oleh (Erinawati, 2016:41) bahwa penelitian pengembangan merupakan metode untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada dan dapat dipertanggungjawabkan.

Penelitian ini menggunakan model 4D yaitu: *Define, Design, Development, dan Disseminate*. Seperti yang dikembangkan oleh S. Thigharajan, Dorothy Semmel, dan Melvyn I. Semmel (1974) dalam (Kreano, 2012:60). Namun, peneliti saat ini tidak menggunakan seluruh langkah-langkah pada 4D. Karena kondisi yang tidak mendukung yaitu adanya peningkatan virus COVID-19 sehingga menyebabkan pemerintah mengeluarkan aturan mengenai Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) darurat yang tertuang dalam Intruksi Menteri dalam Negeri Nomor 15 Tahun 2021 tentang Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat Darurat *Corona Virus Disease* 2019. Oleh karena itu maka peneliti tidak dapat melakukan penelitian atau turun langsung ke lapangan untuk melakukan uji coba terhadap obyek secara langsung. Sehingga penelitian saat ini hanya sampai pada tahap uji kevalidan saja.

Adapun instrument yang digunakan adalah instrument utama yaitu lembar validasi para ahli. Lembar validasi para ahli pada penelitian ini ialah lembar validasi ahli media, lembar validasi ahli materi, dan ahli bahasa. Data yang telah diperoleh dari hasil penilaian para ahli dianalisis untuk mengetahui tingkat kelayakan dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Teknik analisis data pada penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dan statistika deskriptif. Untuk deskriptif kualitatif memaparkan hasil pengembangan produk yang dikembangkan dan statistika deskriptif untuk menganalisis data yang diperoleh melalui hasil validasi ahli materi, ahli bahasa dan ahli media untuk menguji kevalidan *e-modul* interaktif.

Skor penilaian validitas mengacu pada skala likert. Menurut Satriawati (2015) skala Likert dapat mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang.

Pedoman skor penilaian angket validasi dalam Sugiyono (2015:94) ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pedoman Skor Angket Validasi

Skor	Kriteria
5	Sangat Setuju (SS)
4	Setuju (S)
3	Cukup (C)
2	Kurang Setuju (KS)
1	Sangat Kurang Setuju (SKS)

Untuk menguji kevalidan *e-modul* interaktif berbasis kemaritiman, maka peneliti mengubah data dari skala kualitatif menjadi kuantitatif, sesuai menurut Dianti (2020:45) bahwa *Method of Summated Ratings* (MSR) adalah suatu metode untuk mentransformasikan data skala kualitatif menjadi data skala kuantitatif. Transformasi data dilakukan dengan menggunakan *Method of Summated Ratings* (MSR) menggunakan bantuan aplikasi *Microsoft Excel* 2010. Adapun interval kategori kevalidan yang diadaptasi dari Sugiyono (2012) dalam Dianti (2020:46) terlihat pada tabel 2.

Tabel 2. Interval Kategori Valid

Persentase	Kriteria
80% - 100%	Sangat Valid
60% - 79,99%	Valid
40% - 59,99 %	Cukup Valid
20% - 39,99%	Tidak Valid
0% - 19,99%	Sangat Tidak Valid

### III. Hasil dan Pembahasan

Adapun hasil penelitian yang dilakukan peneliti adalah yaitu suatu produk *e-modul* interaktif berbasis kemaritiman pada materi persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel kelas VII SMP dikategorikan valid. Adapun jenis penelitian yang digunakan peneliti adalah *Research and Development* (R&D) dimana peneliti menggunakan model pengembangan 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974), sebagai acuan peneliti dalam melakukan penelitian.

Pada dasarnya ada 4 tahapan dalam model 4D yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Namun, dengan menggunakan acuan dari Thiagarajan (1974) maka peneliti hanya melakukan sampai di tiga tahap yaitu sampai pada tahap valid. Adapun 3 tahap yang peneliti lakukan yaitu tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *development* (pengembangan).

**Define:** 1) Analisis kurikulum. Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013 revisi 2017. Analisis ini dilakukan dengan menggunakan dokumentasi dari Permendikbud No 37 tahun 2017 tentang KI dan KD kurikulum 2013. 2) Analisis karakteristik peserta didik dilakukan dengan cara observasi secara langsung menggunakan catatan peneliti terkait hal-hal yang perlu dianalisis. Hasil yang diperoleh berdasarkan analisis karakteristik peserta didik menggunakan catatan peneliti yaitu peneliti mengetahui bahwa cara belajar yang dapat memotivasi peserta didik adalah dengan menggunakan teknologi. Namun, dalam penggunaan teknologi tersebut harus dimanfaatkan sebagai mestinya karena bisa saja teknologi tersebut digunakan namun tidak adanya variasi pendidik dalam mengajar sehingga peserta didik cenderung bosan dalam pembelajaran, seperti contohnya pendidik menjelaskan materi pelajaran matematika secara keseluruhan dan hanya terpaku kepada media *power point* yang disediakan. 3) Analisis materi dilakukan dengan cara dokumentasi. Analisis materi

dilakukan dengan identifikasi materi pembelajaran yang akan dipilih dalam penelitian dengan cara mengumpulkan sumber-sumber relevan dan menyusun secara sistematis untuk dijadikan *e-modul* interaktif. Materi yang dipelajari oleh peserta didik kelas VII SMP semester ganjil adalah bilangan bulat dan pecahan, himpunan, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel dan perbandingan. Analisis materi ini bertujuan untuk mengetahui materi mana yang tepat untuk dijadikan *e-modul* interaktif. Setelah dilakukannya analisis materi, materi yang peneliti pilih adalah persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel dengan sub materi yaitu pernyataan, kalimat terbuka, variabel, konstanta, dan koefisien, pengertian persamaan linier satu variabel, penyelesaian persamaan linier satu variabel, pengertian pertidaksamaan linier satu variabel, dan penyelesaian persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel. Materi ini dipilih karena materi ini dinilai cocok diaplikasikan menggunakan konteks kemaritiman. 4) Analisis tujuan pembelajaran dilakukan dengan dokumentasi. Tujuan pembelajaran diperoleh berdasarkan dari analisis kurikulum dan analisis materi. Tujuan pembelajaran dirumuskan melalui Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yaitu sebagai berikut. a) pengertian dan bentuk umum dari persamaan linier satu variabel, b) penyelesaian persamaan linier satu variabel, c) pengertian dan bentuk umum dari pertidaksamaan linier satu variabel, d) pertidaksamaan linier satu variabel. Berdasarkan tahap *define*, solusi yang didapatkan adalah peneliti ingin memanfaatkan teknologi dalam kegiatan pembelajaran dengan mengembangkan *e-modul* sebagai bahan ajar yang berisi materi persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel dengan berbasis kemaritiman.

**Design:** 1) Penyusunan tes kriteria yang dilakukan adalah menghasilkan kisi-kisi dan lembar validasi para ahli. Lembar validasi para ahli sebagai penilaian kevalidan. 2) Pembuatan bahan ajar berupa *e-modul* interaktif menggunakan media laptop dengan berbantuan aplikasi *canva* dan *microsoft powerpoint*. Aplikasi *canva* dipilih karena desain template yang disediakan menarik sehingga mempermudah dalam pemilihan penyajian *e-modul*. Selain itu *Microsoft powerpoint* dipilih karena mempermudah dalam penyajian hasil *e-modul* yang sudah didesain di aplikasi *canva* sehingga setelah di convert menjadi pdf, lalu dapat di *convert* kembali dengan format *powerpoint* sehingga hasilnya masih dapat diedit sesuai kehendak pembuat *e-modul* dan dengan adanya bantuan fitur *Hyperlink* yang terdapat di *Microsoft powerpoint* mempermudah dalam penggunaan menu *e-modul* sehingga dengan mengklik menu tombol dan ikon yang ada, membuat *e-modul* menjadi interaktif. Selain itu, dengan bantuan *software ispring suite*, *e-modul* yang telah dibuat dapat di *convert* dalam format apk sehingga mudah dibuka hanya dengan mengunduh *e-modul* dan selanjutnya akan terbuka dengan mudah. 3) Pemilihan bentuk penyajian pada penelitian ini adalah bertujuan untuk merancang menu pada *e-modul* yang disesuaikan dengan kurikulum dan materi pembelajaran. Bentuk penyajian yang dipilih dalam pembuatan *e-modul* meliputi *cover*, petunjuk penggunaan, tim penyusun, daftar isi, peta konsep; glosarium; pendahuluan deskripsi *e-modul* interaktif, petunjuk penggunaan *e-modul* interaktif, (Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), alokasi waktu, prasyarat, tujuan pembelajaran, materi (Persamaan linier satu variabel dan pertidaksamaan linier satu variabel), tugas, rangkuman, tes formatif, kunci jawaban tes formatif, daftar pustaka, dan biografi penulis. Masing-masing halaman pada *e-modul* berisikan teks, gambar yang berbasis kemaritiman, audio dan tombol-tombol yang dapat membantu peserta didik ketika menggunakan *e-modul* karena *e-modul* tersebut bersifat interaktif. 4) Rancangan awal yang dilakukan adalah untuk mengembangkan *e-modul* interaktif sebelum dilakukan validasi dengan mengumpulkan bahan visual seperti *cover e-modul*, *background e-modul*, gambar berbasis kemaritiman, audio yang akan ditampilkan, materi, dan soal-soal. Rancangan awal dilakukan untuk menghasilkan produk awal (*prototype*).

**Development:** Pada tahap *development*, *e-modul* interaktif yang dikembangkan oleh peneliti kemudian diuji kevalidannya. Pada tahap *development*, *e-modul* interaktif yang akan dikembangkan peneliti akan dinilai oleh ahli media, ahli materi dan ahli bahasa. Setelah melakukan validasi, peneliti melakukan revisi rancangan produk secara bersamaan berdasarkan komentar dan saran yang

diberikan oleh validator. Hasil dari analisis data validasi ahli materi, media dan bahasa dengan menggunakan MSR. Revisi yang telah dilakukan dapat dilihat pada penjelasan berikut ini.

Tabel 3. Validator Ahli Materi

No	Nama	Status
1.	Marina Afriyanty, S.Pd	Guru Matematika SMPIT dan SMAIT Taruna Ar Risalah Tanjungpinang
2.	Rendra Adjie Prawira, S.Pd	Guru Matematika SMA Negeri 1 Bintang Timur

Menurut ahli materi I, *e-modul* yang dikembangkan masih terdapat beberapa hal yang harus diperbaiki yaitu urutan penyajian pada pendahuluan perlu diperbaiki, dikelompokkan sesuai topik yang dibahas dan kontruksi kalimat pada teks formatif lebih disederhanakan. Kemudian menurut ahli materi II, *e-modul* yang dikembangkan masih terdapat beberapa hal yang harus diperbaiki yaitu pada tugas kegiatan belajar 1, pemisalan diusahakan dilakukan oleh peserta didik supaya guru dapat mengukur apakah peserta didik itu sudah paham dan mengerti bagaimana memuat pemisalan yang benar dan soal nomor 2 pada tes formatif pertidaksamaan linier satu variabel kunci jawabannya keliru. Kemudian ganti 300 pada setiap objektifnya menjadi 3000. Hasil dari revisi berdasarkan saran validator ahli materi adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Revisi Ahli Materi

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
	
<p>Keterangan: Urutan penyajian materi pada pendahuluan perlu diperbaiki, dikelompokkan sesuai topik yang dibahas.</p>	<p>Keterangan: Urutan penyajian materi sudah diperbaiki dan sesuai topik yang dibahas</p>
	

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
Keterangan: Kontruksi kalimat pada teks formatif lebih disederhanakan.	Keterangan: Kontruksi kalimat pada teks formatif sudah disederhanakan.

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
	
Keterangan: Pada bagian soal tugas di kegiatan belajar 1 biarkan peserta didik yang membuat pemisalan agar mengetahui peserta didik paham terhadap materi	Keterangan: Pada bagian soal tugas kegiatan belajar 1 sudah tidak memuat pemisalan
	
Keterangan: Pilihan jawaban tidak ada yang benar. Teliti tanda pertidaksamaan dan ubah angka 300 menjadi 3000	Keterangan: Pilihan jawaban sudah ada yang benar dan angka 300 sudah diganti menjadi 3000.

Berdasarkan lembar validasi yang diberikan kepada kedua validator ahli materi hasil yang didapatkan menggunakan perhitungan MSR yaitu 81,71% dengan kriteria **sangat valid**. Penilaian ahli bahasa pada *e-modul* interaktif berbasis kemaritiman dilakukan oleh beberapa guru di Tanjungpinang yang dapat dilihat pada tabel 5 dibawah ini.

Tabel 5. Validator Ahli Bahasa

No	Nama	Status
----	------	--------

- |    |                               |  |
|----|-------------------------------|--|
| 1. | Rahmat Wastio Wicaksono, S.Pd | Guru Matematika SMPIT dan SMAIT Taruna Ar Risalah di Tanjungpinang |
| 2. | Agus Suharman, S.Pd           | Guru SD Negeri 001 Toapaya   |

Menurut ahli bahasa I, *e-modul* yang dikembangkan masih terdapat beberapa hal yang harus diperbaiki yaitu kata pengantar yang menggunakan kata “karena” harus dihilangkan agar tidak ada pemborosan kalimat, dan pada bagian pendahuluan poin 1 ada sedikit kesalahan dalam penulisan. Kemudian menurut ahli bahasa II, *e-modul* yang dikembangkan masih terdapat beberapa hal yang harus diperbaiki yaitu mencantumkan sumber sejarah dari aljabar. Hasil dari revisi berdasarkan saran validator ahli media adalah sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Revisi Ahli Bahasa

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
	
<p>Keterangan: Kata pengantar yang menggunakan kata “karena” harus dihilangkan agar tidak ada pemborosan kalimat</p>	<p>Keterangan: Kata pengantar yang menggunakan kata “karena” sudah dihilangkan sehingga tidak ada pemborosan kalimat</p>
	
<p>Keterangan: Kontruksi kalimat pada teks formatif lebih disederhanakan.</p>	<p>Keterangan: Kontruksi kalimat pada teks formatif sudah disederhanakan.</p>

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
	
Keterangan: Mencantumkan sumber sejarah dari aljabar.	Keterangan: Sumber sejarah dari aljabar sudah dicantumkan.

Berdasarkan lembar validasi yang diberikan kepada kedua validator ahli bahasa hasil yang didapatkan menggunakan perhitungan MSR yaitu 76,32 % dengan kriteria **valid**.

Penilaian ahli media pada *e-modul* interaktif berbasis kemaritiman dilakukan oleh beberapa dosen prodi Pendidikan matematika UMRAH. Yaitu dapat dilihat pada tabel 7 berikut ini.

Tabel 7. Validator Ahli Media

No	Nama	Status
1.	Assist. Prof. Desi Rahmatina, S.Pd., M.Sc	Dosen Pendidikan Matematika UMRAH
2.	Lect. Mariyanti Elvi, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika UMRAH

Menurut ahli media I, *e-modul* yang dikembangkan masih terdapat beberapa hal yang harus diperbaiki yaitu pertanyaan sebaiknya diberi penomoran agar tidak memuat pertanyaan ganda, kemudian spasi antar sub judul diperhatikan. Kemudian menurut ahli media II, *e-modul* yang dikembangkan masih terdapat beberapa hal yang harus diperbaiki yaitu berikan spasi yang cukup untuk gambar, warna tulisan sebaiknya di ganti hitam saja. Hasil dari revisi berdasarkan saran validator ahli media adalah sebagai berikut.

Tabel 8. Hasil Revisi Ahli Media

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
	
<p>Keterangan: Pertanyaan tidak diberi penomoran sehingga memuat pertanyaan ganda.</p>	<p>Keterangan: Pertanyaan sudah diberi penomoran sehingga tidak memuat pertanyaan ganda,</p>

Berdasarkan lembar validasi yang diberikan kepada kedua validator ahli media hasil yang didapatkan menggunakan perhitungan MSR yaitu 59,78 % dengan kriteria **cukup valid**. Data yang diperoleh dari lembar validasi dianalisis dengan statistika deskriptif. Berdasarkan hasil lembar validasi yang diperoleh, *e-modul* dinyatakan berkriteria valid, dengan memperoleh nilai rata-72,40%.

#### IV. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dari pengembangan *e-modul* interaktif berbasis kemaritiman dapat diperoleh kesimpulan, yaitu: Tahapan pengembangan *e-modul* interaktif berbasis kemaritiman melalui tahapan *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *development* (pengembangan). Sesuai dengan acuan buku Thiagarajan (1974). Pada tahap *define* (pendefinisian), peneliti menganalisis karakteristik peserta didik sehingga bisa menentukan *e-modul* seperti apa yang cocok untuk membantu peserta didik dalam proses pembelajaran. Selanjutnya peneliti menentukan materi yang akan dibuat di dalam *e-modul*, adapun materi yang dipilih yaitu persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel. Yang terdapat pada KD 3.3 dan KD 4.3. Selanjutnya menetapkan IPK dan merumuskan tujuan pembelajaran. Pada tahap *design* (perancangan), peneliti menyusun kisi-kisi lembar validasi yang nantinya akan digunakan untuk memvalidasi *e-modul* yang akan dikembangkan. Selanjutnya peneliti mulai merancang *e-modul* interaktif berbasis kemaritiman. *E-modul* dirancang dengan menggunakan aplikasi *canva* dan *Microsoft powerpoint*. Aplikasi *canva* dipilih karena desain *template* yang disediakan menarik sehingga mempermudah dalam pemilihan penyajian *e-modul*. Selain itu *Microsoft powerpoint* dipilih karena mempermudah dalam penyajian hasil *e-modul* yang sudah didesain di aplikasi *Canva* di *convert* menjadi pdf, lalu dapat di *convert* kembali dengan format *powerpoint* sehingga hasilnya masih dapat diedit sesuai kehendak pembuat *e-modul* dan dengan adanya bantuan fitur *Hyperlink* yang terdapat di *Microsoft powerpoint* mempermudah dalam penggunaan menu *e-modul* sehingga dengan mengklik menu tombol dan ikon

yang ada, membuat *e-modul* menjadi interaktif. Selain itu, dengan bantuan *software ispring suite*, *e-modul* yang telah dibuat dapat di *convert* ke dalam format apk sehingga mudah dibuka hanya dengan mengunduh aplikasi *e-modul* yang sudah ada, kemudian *e-modul* bisa terbuka dengan mudah. Pada tahap *development* (pengembangan), *e-modul* yang dikembangkan dinilai oleh para ahli untuk melihat kevalidan *e-modul* yang dikembangkan dengan menggunakan alat/instrumen lembar validasi. Validasi *e-modul* terdiri dari dosen prodi Pendidikan matematika UMRAH dan beberapa guru di Tanjungpinang. Komentar dan saran yang diberikan oleh para ahli sebagai acuan bagi peneliti untuk perbaikan *e-modul*. *E-modul* interaktif berbasis kemaritiman sudah dapat dikatakan valid dari hasil nilai yang diberikan validator dan sesuai dengan acuan dari (Sugiyono 2012). Sehingga *e-modul* interaktif berbasis kemaritiman pada materi persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel dikatakan valid.

## V. Daftar Pustaka

- Direktorat Pendidikan Menengah Umum. 2003. Undang-Undang Republik Indonesia No 20 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: 6. Retrieved from <http://stpibinainsanmulia.ac.id/wp-content/uploads/2013/04/Lamp2UU20-2003-Sisdiknas.doc>
- Erinawati. 2016. Pengembangan E-modul Penggabungan dan Pemberian Efek Citra Bitmap Kelas XI Multimedia SMK Negeri 1 Klaten [Skripsi]. Yogyakarta: Pendidikan Teknik Informatika. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Fausih, M., dan Danang, T. 2015. Pengembangan Media E-Modul Mata Pelajaran Produktif Pokok Bahasan “Instalasi Jaringan Lan (Local Area Network)” Untuk Siswa Kelas Xi Jurusan Teknik Komputer Jaringan Di Smk Negeri 1 Labang Bangkalan Madura. *Jurnal UNESA*, 01(01), 1–9. Retrieved from <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jmtp/article/view/10375>
- Mulyatiningsih, E. 2014. Metode penelitian terapan bidang pendidikan. Bandung: Alfabeta
- Kuswono, dan Khaeroni, C. 2017. Pengembangan Modul Sejarah Pergerakan Indonesia Terintegrasi Nilai Karakter Religius. *Jurnal Historia*, 5(1), 31–46.
- Satriawati, H. 2019. Pengembangan E-modul Interaktif Sebagai Sumber Belajar Elektronika Dasar Kelas X SMKN 3 Yogyakarta. [Skripsi]. Yogyakarta: Pendidikan Matematika. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sugiyono. 2012. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Wiradnyana, K. 2016. Aspek-Aspek Kemaritiman Di Dataran Rendah Dan Dataran Tinggi Dari Masa Mesolitik Hingga Tradisi Megalitik Maritime Aspects in Lowlands and Highlands During the Mesolithic Period Up To the Megalithic Period. *SBA*. 19, 28–42.
- Witanta, V. A., dan Inganah, S. 2019. Pengembangan Komik Sebagai Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Perbandingan Kelas VII SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. 1(1), 1–12.

## VI. Ucapan Terimakasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang sudah ikut membantu dalam penyusunan artikel penelitian ini. Terima kasih kepada Ibu Assist. Prof. Dr. Nur Izzati, S.Pd., M.Si, dan Ibu Assist Prof. Dra Linda Rosmery Tambunan, M.Si yang telah membimbing dalam penyusunan artikel ini, serta terima kasih kepada validator yang telah memberikan saran dan masukan dalam pengembangan e-modul interaktif ini.