



**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF
MENGUNAKAN *LECTORA INSPIRE* MATERI RELASI
DAN FUNGSI UNTUK MENUNJANG KEMANDIRIAN
BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP/MTs**

SKRIPSI

OLEH

NISRINA KHOIRUNISA

NPM 218.01.072.051



**UNIVERSITAS ISLAM MALANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

ABSTRAK

Khoirunisa, Nisrina 2023. *Pengembangan E-Modul Interaktif Menggunakan Lectora Inspire Materi Relasi dan Fungsi untuk Menunjang Kemandirian Belajar Siswa SMP/MTs Kelas VIII*. Skripsi, Program Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Malang. Pembimbing 1: Alifiani, M.Pd; Pembimbing 2: Tri Candra Wulandari, M.Pd.

Kata Kunci: pengembangan, e-modul interaktif, *Lectora Inspire*, Relasi dan Fungsi

Pada pembelajaran matematika, pemilihan bahan ajar atau media perlu diperhatikan. Berdasarkan hasil analisis pendahuluan yang dilakukan terhadap guru matematika kelas VIII MTs Islamiyah Sukopuro dan SMP Plus Darussalam diperoleh informasi 100% guru membutuhkan e-modul interaktif sebagai inovasi dalam proses pembelajaran matematika serta dapat membantu guru dalam menyampaikan materi relasi dan fungsi dan dapat mendukung proses pembelajaran matematika, selain itu didapatkan informasi sebanyak 80,38% peserta didik setuju bahwa e-modul interaktif dapat menunjang kemandirian belajar peserta didik dan mempelajari materi relasi dan fungsi. Peserta didik beranggapan bahwa pembelajaran matematika perlu inovasi dalam belajar supaya tidak mudah bosan dan penyampaian materi lebih menarik dan mudah untuk dipahami. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari analisis pendahuluan, dikembangkan e-modul interaktif menggunakan *Lectora Inspire* materi relasi dan fungsi untuk menunjang kemandirian belajar siswa SMP/MTs kelas VIII.

Tujuan penelitian pengembangan ini, yaitu (1) mendeskripsikan proses pengembangan E-modul interaktif menggunakan aplikasi *Lectora Inspire* pada materi relasi dan fungsi untuk menunjang kemandirian peserta didik SMP/MTs kelas VIII, (2) mendeskripsikan hasil uji coba produk pengembangan E-modul interaktif menggunakan aplikasi *Lectora Inspire* pada materi relasi dan fungsi untuk menunjang kemandirian peserta didik SMP/MTs Kelas VIII. Fokus materi pada penelitian ini adalah materi relasi dan fungsi

Pengembangan ini mengacu pada model pengembangan 4-D yang dipopulerkan oleh Thiagarajan dengan meliputi empat tahap, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perencanaan), *develop* (pengembangan), *disseminate* (penyebaran). Subjek validasi terdiri dari ahli materi, ahli media, praktisi, dan 6 peserta didik kelas VIII dari dua sekolah yang berbeda, yaitu MTs Islamiyah Sukopuro dan SMP Plus Darussalam Lawang sebagai pengguna/*user*. Untuk teknik analisis data diambil dari data kuantitatif dan kualitatif. Data kualitatif adalah data verbal atau deskriptif yang didapat dari saran ataupun komentar yang diperoleh dari validator maupun user melalui angket kebutuhan peserta didik dan pendidik serta lembar validasi ahli media, ahli materi, praktisi, dan

pengguna. Sedangkan data kuantitatif didapatkan dari perhitungan rata-rata persentase penskoran angket dan lembar validasi. Data kuantitatif diperoleh dari skor angket analisis kebutuhan pendidik dan peserta didik, skor angket penilaian hasil pengembangan e-modul interaktif menggunakan *Lectora Inspire* oleh validator ahli media, validator ahli materi, praktisi dan pengguna., skor rata-rata didapat dari hasil perhitungan analisis data. Secara umum hasil pengembangan ini berupa e-modul interaktif menggunakan *Lectora Inspire* yang terdiri kompetensi (KI dan KD), peta konsep, materi relasi dan fungsi yang terdiri dari beberapa sub-bab, contoh soal, latihan soal, dan kuis. Produk e-modul interaktif dapat diunduh dan digunakan pada *handphone*, laptop, maupun komputer.

Berdasarkan hasil validasi instrumen yang dilakukan oleh validator instrumen, penilaian instrumen yang akan disebarkan kepada validator ahli media, materi, dan praktisi mendapatkan hasil secara berturut-turut 3,72; 3,76; 3,48. Sesuai dengan kriteria kevalidan, hasil validasi instrumen dinyatakan valid dan dapat digunakan. Selanjutnya, dilakukan penilaian produk yang dilakukan oleh validator ahli materi memenuhi kriteria valid dengan nilai rata-rata 3,23, penilaian produk oleh validator ahli media memenuhi kriteria valid dengan nilai rata-rata 3,4, penilaian produk oleh validator praktisi memenuhi kriteria valid dengan nilai rata-rata 3,23, dan penilaian produk oleh pengguna/*user* memenuhi kriteria valid dengan nilai rata-rata 3,52. Dapat disimpulkan bahwa e-modul interaktif menggunakan *Lectora Inspire* materi relasi dan fungsi untuk menunjang kemandirian belajar siswa SMP/MTs kelas VIII adalah valid dan dapat digunakan.

Saran pemanfaatan meliputi saran pemanfaatan produk, saran penyebaran, dan saran pengembangan lebih lanjut. Pertama, saran pemanfaatan produk yang artinya e-modul dapat dijadikan sebagai alat bantu pembelajaran bagi peserta didik, baik sebagai materi ajar di sekolah maupun sebagai media pembelajaran yang mendukung kemandirian belajar. Kedua, saran penyebaran yang di mana terdapat keterbatasan pengembang pada penyebaran e-modul interaktif yaitu cangkupan materi yang dikembangkan materi relasi dan fungsi kelas VIII SMP/MTs dan hanya disebarkan pada MTs Islamiyah Sukopuro dan SMP Plus Darussalam Lawang. Sehingga, disarankan untuk dapat disebarkan ke skala yang lebih luas dan memperluas materi yang digunakan. Ketiga, saran pengembangan lebih lanjut, yaitu (1) bagi pengembang yang ingin mengembangkan e-modul interaktif dapat dimodifikasi untuk memperluas materi atau menambahkan materi yang lain, karena cangkupan materi pada produk ini hanya materi relasi dan fungsi, (2) e-modul interaktif menggunakan *Lectora Inspire* ini belum diuji keefektifannya, jadi untuk pengembangan lebih lanjut diharapkan dapat menguji produk hingga keefektifannya, (3) produk dirancang dapat merekam aktifitas user dan guru, sehingga *owner* dapat meninjau rekaman aktifitas user.

ABSTRACT

Khoirunisa, Nisrina 2023. Development of Interactive E-Module Using Lectora Inspire on Relations and Functions to Support Independent Learning of Grade VIII Students in SMP/MTs. Thesis, Mathematics Education Program, Faculty of Teacher Training and Education, Islamic University of Malang. Supervisor 1: Alifiani, M.Pd; Supervisor 2: Tri Candra Wulandari, M.Pd.

Keywords: *development, interactive e-module, Lectora Inspire, Relations and Functions*

In mathematics education, the selection of teaching materials or media is crucial. Based on preliminary analysis conducted with mathematics teachers from grade VIII at MTs Islamiyah Sukopuro and SMP Plus Darussalam, it was found that 100% of teachers require interactive e-modules as an innovation in the mathematics learning process. These e-modules are seen to assist teachers in delivering material on relations and functions and support the learning process. Furthermore, 80.38% of students agree that interactive e-modules can enhance their independent learning and understanding of relations and functions. Students believe that mathematics learning requires innovation to prevent boredom and to make the material more engaging and understandable. Based on the information gathered from the preliminary analysis, an interactive e-module using Lectora Inspire is developed specifically to enhance the independent learning of SMP/MTs grade VIII students, focusing on the topic of relations and functions.

The objectives of this development research are: (1) to describe the process of developing an interactive e-module using Lectora Inspire on relations and functions to support the independence of SMP/MTs grade VIII students, and (2) to describe the results of testing the developed interactive e-module product using Lectora Inspire on relations and functions to support the independence of SMP/MTs grade VIII students. The focus of the research is on relations and functions. This development follows the 4-D development model popularized by Thiagarajan, which includes the stages of define, design, develop, and disseminate. Validation subjects include content experts, media experts, practitioners, and 6 grade VIII students from two different schools: MTs Islamiyah Sukopuro and SMP Plus Darussalam Lawang as users. Data analysis techniques involve both quantitative and qualitative data. Qualitative data includes verbal or descriptive feedback obtained from questionnaires given to students and educators, as well as validation sheets from media experts, content experts, practitioners, and users. Quantitative data includes average percentage scores from questionnaires assessing educator and student needs, assessment of the developed e-module by media experts, content experts, practitioners, and users, and average scores calculated from the data analysis. In general, the development results in an interactive e-module using Lectora Inspire that includes competencies (KI and KD), concept maps, material on relations and functions divided into sub-sections, example problems, exercises, and quizzes. The

interactive e-module product can be downloaded and used on smartphones, laptops, and computers. Based on the validation results of the instruments conducted by instrument validators, assessment scores from media, content, and practitioner validators were 3.72, 3.76, and 3.48, respectively, indicating that the instruments are valid and usable. Furthermore, product evaluations conducted by content experts met validity criteria with an average score of 3.23, evaluations by media experts met validity criteria with an average score of 3.4, evaluations by practitioners met validity criteria with an average score of 3.23, and evaluations by users met validity criteria with an average score of 3.52. It can be concluded that the interactive e-module using Lectora Inspire on relations and functions to support the independent learning of SMP/MTs grade VIII students is valid and can be used.

Suggestions for utilization include suggestions for product use, dissemination, and further development. First, suggestions for product use imply that the e-module can be used as a learning tool for students, both as teaching materials in schools and as learning media that support independent learning. Second, suggestions for dissemination indicate limitations in disseminating the interactive e-module, namely the coverage of relations and functions material for grade VIII SMP/MTs and its distribution limited to MTs Islamiyah Sukopuro and SMP Plus Darussalam Lawang. Therefore, it is recommended to distribute it on a larger scale and expand the material used. Third, suggestions for further development include (1) for developers interested in developing interactive e-modules, to modify and expand the material, as this product currently only covers relations and functions, (2) the effectiveness of the interactive e-module using Lectora Inspire has not been tested, so further development should include effectiveness testing, (3) the product should be designed to record user and teacher activities so that the owner can review user activities

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan zaman yang semakin maju berpengaruh pada berkembangnya pola pikir dan teknologi yang juga semakin pesat. Perkembangan dunia teknologi pada era revolusi industri 5.0 di abad 21 ini menekankan pada digitalisasi, di mana Indonesia sudah memasuki babak baru dalam bidang industri teknologi yang lebih canggih. Industri 5.0 yang diperkenalkan pertama kali pada 2012 ini merupakan industri yang menggabungkan teknologi *cyber* dengan teknologi otomatisasi (Sukartono, 2018:1). Pada era ini, revolusi industri tidak hanya berpengaruh pada teknologi yang berkembang sangat pesat, tetapi berpengaruh dalam bidang lainnya, salah satunya dalam bidang pendidikan.

Perkembangan teknologi pada abad 21 memberikan pengaruh yang besar terhadap dunia pendidikan khususnya di Indonesia. Era revolusi industri 5.0 merupakan salah satu tantangan berat untuk dunia pendidikan di Indonesia. Seiring perkembangan teknologi yang semakin pesat, pendidik dituntut selalu kreatif dan inovatif dalam perancangan bahan ajar. Inovasi dalam bidang pendidikan dapat berdampak pada perbaikan sistem pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan di Indonesia (Shalikhah, dkk. 2017:11). Perkembangan teknologi pada abad 21 memberikan pengaruh yang besar terhadap dunia pendidikan khususnya di

Indonesia. Era revolusi industri 5.0 merupakan salah satu tantangan berat untuk dunia pendidikan di Indonesia.

Indonesia memiliki banyak teknologi yang sudah digunakan pada bidang pendidikan. Menurut Munawar & Yudi (2021:162) teknologi yang digunakan juga dibagi menjadi dua, yaitu perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Teknologi perangkat keras (*hardware*) yang biasa digunakan di dunia Pendidikan contohnya adalah komputer dan perangkat seluler (*handphone*). Selain itu juga terdapat teknologi perangkat lunak yaitu *Zoom*, *Google Meet*, *Learning*, *Google Classroom*, dan masih banyak pilihan teknologi yang dapat digunakan sebagai bahan ajar. Selain itu, Bui (2020:3) juga menjelaskan teknologi pendidikan yang banyak digunakan adalah *Video Assisted Learning*, *E-Learning*, *Blockchain*, *Big Data Will Get Bigger*, dan *Learning Analytic*.

Teknologi yang dapat digunakan untuk mengembangkan bahan ajar salah satunya adalah e-modul, di mana e-modul merupakan bagian dari *e-learning*. Menurut Ridho & Wahyuningsih (2020:2) e-modul atau modul elektronik adalah sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran terkecil dan menggunakan bahasa yang mudah untuk dipahami, disajikan dalam format elektronik yang terdapat animasi, audio, video sehingga memungkinkan pengguna e-modul menggunakan secara interaktif. Menurut Handoyono,dkk (2020:157) masih banyak guru yang masih menggunakan metode ceramah untuk menyampaikan materi dari bahan ajar yang tersedia, sedangkan peserta didik mendengarkan dan mencatat. Guru

masih jarang menggunakan bahan ajar yang berbasis teknologi IT (*Information technology*). Sedangkan, dalam kurikulum merdeka guru diwajibkan menguasai IT dikarenakan merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh guru (Sutarna,dkk 2019:162).

Peran pendidik dalam menghadapi digitalisasi tidak hanya sebagai fasilitator, pendidik harus memiliki kompetensi pedagogik, kepribadian, sosial, dan profesional. Menurut Susanti (2019:51) pendidik dituntut untuk mempunyai kompetensi yang tinggi untuk dapat beradaptasi untuk menghadapi perkembangan teknologi di bidang pendidikan. Pendidik juga diharuskan mampu untuk menguasai perkembangan zaman demi kemajuan dan kebaikan suatu bangsa, bahkan seharusnya standar pendidik juga mengarah kepada penguasaan digital, sebab jika pendidik menguasai internet maka pembelajaran lebih bervariasi. Namun, hasil observasi awal dari dua sekolah swasta di Malang masih terdapat kesenjangan digital di kalangan guru terutama guru matematika.

Kesenjangan digital merupakan kesenjangan antara seseorang yang memiliki akses dan berkemampuan untuk menggunakan TIK, dengan seseorang yang dapat dikatakan tidak pandai menggunakannya (Sukarjo & Nasionalita, 2022:996). Adanya kesenjangan digital ini terlihat pada saat guru ingin memanfaatkan teknologi yang ada, tetapi kurang memiliki keterampilan. Sehingga, dibutuhkannya suatu alat bantu atau penunjang untuk pembelajaran matematika dengan berbantuan teknologi. Pada dua sekolah swasta di Malang yaitu SMP Plus Darussalam Lawang dan MTS Islamiyah terdapat guru

matematika yang kurang terampil dalam menggunakan teknologi sebagai alat bantu pembelajaran matematika. Beberapa guru menggunakan bantuan *power point* untuk menunjang pembelajaran di kelas. Inovasi yang saya gunakan adalah menggunakan e-modul interaktif menggunakan *Lectora Inspire* sebagai alat dan bahan ajar penunjang pembelajaran matematika.

E-modul interaktif yang dikembangkan menggunakan *software Lectora Inspire* tidak lepas dari alasan untuk peserta didik sebagai bahan ajar penunjang kemandirian peserta didik dalam proses pembelajaran. Kemandirian peserta didik di sini bukan berarti membiarkan peserta didik untuk belajar sendiri, melainkan membiarkan peserta didik menyelesaikan dan memecahkan suatu masalah serta tanggung jawab agar hasil yang diperoleh maksimal sesuai dengan yang diharapkan. Apabila kemandirian peserta didik baik maka hasil yang diperoleh juga akan baik (Purnomo, 2017:95). Terutama pada mata pelajaran matematika yang merupakan salah satu mata pelajaran yang penting, dan menjadikan peserta didik harus dapat mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan belajar secara mandiri maupun dapat bekerjasama dengan teman (Rahayu,dkk 2021:789).

Banyak pilihan *software* yang dapat dijadikan pilihan untuk menjadi suatu alat pembuatan e-modul. Salah satunya adalah *software* yang bernama *Lectora Inspire*. Pengertian *Lectora Inspire* menurut Sutarna,dkk (2019:163) adalah suatu program komputer yang merupakan *tool* (alat) pengembangan belajar, dikembangkan oleh Perusahaan Trivantis Corporation. *Lectora*

Inspire memiliki fitur template yang siap untuk digunakan dan didesain sesuai kreativitas pendidik yang siap digunakan untuk menjabarkan materi pembelajaran.

Pemilihan *Lectora Inspire* sebagai penunjang tidak lain karena aplikasi ini sudah menyediakan berbagai fitur di dalamnya. Pada hakikatnya, pemilihan *Lectora Inspire* untuk aplikasi penunjang pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk memasuki ruang kelas dengan bentuk digital, di mana dalam ruang kelas digital tersebut terdapat bahan ajar yang sudah disiapkan dalam bentuk modul. Setelah memasuki ruang kelas digital, di dalamnya terdapat kegiatan belajar mengajar pada umumnya. Kegiatan belajar tersebut meliputi materi, pemberian kuis, dan pemberian evaluasi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru SMP Plus Darussalam Lawang dan MTS Islamiyah dapat diambil kesimpulan bahwa sumber belajar yang digunakan di sekolah belum cukup memadai untuk menunjang proses pembelajaran. Bahan ajar yang disediakan oleh sekolah hanya berupa buku paket dan sesekali menggunakan *power point* berisikan materi dan latihan soal saja. Selain itu, observasi awal yang dilakukan peneliti di SMP Plus Darussalam Lawang dan MTS Islamiyah Sukopuro diperoleh bahwa peserta didik kurang memahami materi karena bahan ajar yang terbatas dan peserta didik kurang tertarik memahami materi yang diberikan. Hal tersebut disebabkan oleh bahan ajar hanya berupa *power point* berisikan materi tanpa adanya pembahasan dari latihan soal. Kurangnya fasilitas yang memadai dan pemahaman pendidik terhadap teknologi juga menjadikan salah

satu alasan mengapa bahan ajar berbasis IT belum dapat diterapkan secara maksimal.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, peneliti ingin membantu peserta didik dan juga pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran berupa e-modul interaktif dengan bantuan aplikasi *Lectora Inspire* pada materi relasi dan fungsi. Pada aplikasi *Lectora Inspire* yang akan dikembangkan terdapat video pembelajaran, kuis, dan evaluasi yang dapat dipublikasi secara online maupun offline. Peserta didik dapat menggunakan aplikasi di laptop atau komputer dengan berbantuan *softfile* yang akan dikemas di CD (*compact disk*) atau berupa link yang dapat peserta didik download di laptop, komputer, atau handphone.

E-modul interaktif menggunakan *Lectora Inspire* merupakan salah satu inovasi untuk memulai pembelajaran matematika berbasis teknologi dengan pemaparan materi yang kreatif dan sistematis. Penelitian terdahulu yang menjadikan *Lectora Inspire* sebagai alat untuk membuat E-modul interaktif salah satunya penelitian oleh Asril (2020) yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Menggunakan *Lectora Inspire* pada Pembelajaran Matematika SMA untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Peserta Didik, dimana peneliti menggunakan handphone sebagai alat untuk mengembangkan media pembelajaran.

Relasi dan fungsi merupakan materi matematika yang diajarkan mulai dari kelas VIII SMP. Pada materi ini dibutuhkan pemahaman konsep karena materi relasi dan fungsi menjadi prasyarat untuk materi selanjutnya seperti materi

persamaan garis lurus dan persamaan linear (Ramadan & Arfinanti, 2019:43). Materi relasi dan fungsi pada kelas VIII merupakan salah satu materi yang memiliki tantangan tersendiri untuk peserta didik. Menurut salah satu peserta didik SMP Plus Darussalam Lawang mengatakan bahwa peserta didik kesusahan dalam membedakan relasi dan fungsi maupun rumus dari relasi fungsi tersebut. Peserta didik kurang memahami apa itu domain, kodomain, dan range. Dengan demikian diperlukan bahan ajar tambahan yang lebih menarik dan variatif untuk peserta didik lebih memahami materi relasi fungsi dan menunjang kemandirian belajar peserta didik. Berbeda dengan salah satu peserta didik MTS Islamiyah mengatakan bahwa kebanyakan dari mereka kesusahan memahami rumus fungsi.

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan bahwa peserta didik penting untuk mempunyai kemandirian dalam pembelajaran matematika, sehingga peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan E-modul Interaktif Menggunakan Aplikasi *Lectora Inspire* pada Materi Relasi dan Fungsi untuk Menunjang Kemandirian Belajar Siswa” yang bertujuan untuk mengembangkan sebuah e-modul interaktif yang diharapkan dapat menunjang kemandirian belajar peserta didik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimanakah proses pengembangan E-modul interaktif menggunakan aplikasi *Lectora Inspire* pada materi relasi dan fungsi untuk menunjang kemandirian peserta didik?

2. Bagaimana hasil uji coba produk pengembangan E-modul interaktif menggunakan aplikasi *Lectora Inspire* pada materi relasi dan fungsi untuk menunjang kemandirian peserta didik?

1.3 Tujuan Pengembangan

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan proses pengembangan E-modul interaktif menggunakan aplikasi *Lectora Inspire* pada materi relasi dan fungsi untuk menunjang kemandirian peserta didik
2. Mendeskripsikan hasil uji coba produk pengembangan E-modul interaktif menggunakan aplikasi *Lectora Inspire* pada materi relasi dan fungsi untuk menunjang kemandirian peserta didik.

1.4 Spesifikasi Produk

Pengembangan ini menghasilkan produk berupa E-modul interaktif menggunakan *Lectora Inspire* yang berfungsi sebagai bahan ajar pegangan peserta didik dan bertujuan untuk meningkatkan kemandirian peserta didik.

Adapun spesifikasi e-modul adalah sebagai berikut.

1. Produk e-modul berbentuk file berupa executable (.exe) dengan ukuran 91.3MB dan berupa .apk dengan ukuran 36.6 MB
2. Dapat diakses melalui komputer, laptop, ataupun handphone android dan membutuhkan paket data untuk mendownload aplikasi dan dapat dijalankan dengan *offline*.
3. E-modul menyediakan pendahuluan yang berisikan kompetensi yang harus dicapai peserta didik.

4. E-modul interaktif dikembangkan dan didesain dengan *software Lectora Inspire*.
5. E-modul bersifat interaktif dengan melibatkan *user*.
6. E-modul dilengkapi menu materi, kuis, dan evaluasi untuk membantu peserta didik memahami materi secara mandiri.
7. E-modul menyediakan pilihan salah dan benar pada kuis dan latihan soal.
8. Sebagai sumber belajar matematika, e-modul interaktif tersedia latihan soal sekaligus kuis.

1.5 Manfaat Pengembangan

Manfaat yang diharapkan dari pengembangan E-modul interaktif menggunakan aplikasi *Lectora Inspire* pada materi relasi dan fungsi untuk menunjang kemandirian peserta didik adalah sebagai berikut.

1.5.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis pengembangan ini diharapkan dapat memberikan dan menambah sumber rujukan dalam pengembangan bahan ajar yang menarik dan dapat menunjang kemandirian peserta didik dalam proses pembelajaran materi relasi dan fungsi.

1.5.2 Manfaat Praktis

Secara praktis pengembangan ini diharapkan dapat bermanfaat bagi beberapa pihak, pihak tersebut adalah sebagai berikut.

1. Bagi Pendidik

Hasil pengembangan ini diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif untuk membantu pendidik dalam menyampaikan materi di kelas.

2. Bagi Peserta Didik

Sebagai alat bantuan pembelajaran dengan memanfaatkan E-modul interaktif menggunakan aplikasi *Lectora Inspire* untuk menunjang kemandirian peserta didik.

3. Bagi Sekolah/Lembaga

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan yang positif sebagai usaha dalam meningkatkan sistem pembelajaran di sekolah dengan mengikuti perkembangan zaman yang semakin mengandalkan teknologi dalam dunia pendidikan. Selain itu, sebagai inspirasi sekolah untuk meningkatkan bahan ajar yang lebih kreatif, inovatif, dan praktis.

4. Bagi Pengembang

Memberi inspirasi untuk meningkatkan kemampuan mengembangkan bahan ajar yang lebih inovatif, kreatif, dan berkualitas di masa yang akan datang.

1.6 Asumsi

Asumsi dalam pengembangan adalah suatu landasan untuk menentukan karakteristik produk, pembenaran pemilihan model dan prosedur pengembangan. Pengembangan e-modul interaktif menggunakan aplikasi *Lectora Inspire* materi relasi dan fungsi ini memiliki asumsi sebagai berikut.

1. Pada proses pengembangan, angket analisis kebutuhan pendidik dan peserta didik diisi dengan jujur sesuai dengan keadaan sesungguhnya.

2. Validator untuk validasi ahli materi, dan desain memberikan penilaian terhadap produk yang dikembangkan secara objektif.

1.7 Ruang Lingkup dan Keterbatasan

1.7.1 Ruang Lingkup

Ruang lingkup pengembangan adalah sebagai berikut.

1. Materi yang digunakan dalam pengembangan ini adalah materi relasi dan fungsi pada SMP kelas VIII.
2. Uji coba dilakukan pada kelas VIII MTs Islamiyah Sukopuro dan SMP Plus Darussalam Lawang

1.7.2 Keterbatasan

Keterbatasan hasil pengembangan e-modul interaktif menggunakan *Lectora Inspire* terhadap penggunaan produk pengembangan ialah.

1. E-Modul interaktif hanya diterapkan untuk peserta didik kelas VIII SMP/MTs
2. Uji coba yang dilakukan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap produk yang dikembangkan.

1.8 Definisi Istilah

Untuk menghindari terjadi kesalahan penafsiran terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian, maka perlu ditegaskan beberapa definisi istilah sebagai berikut.

1. Penelitian dan pengembangan merupakan suatu tahap atau proses untuk menghasilkan atau mengembangkan suatu produk baru maupun yang sudah

ada. Produk yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan dapat berupa *hardware* maupun *software*.

2. E-modul interaktif merupakan bahan ajar elektronik yang berisikan batasan-batasan, cara mengevaluasi, materi, dan metode yang telah didesain secara menarik untuk mencapai suatu kompetensi yang diharapkan dan pengguna dapat melakukan aktivitas pembelajaran melalui perintah balik.
3. *Lectora Inspire* merupakan sebuah program pada komputer yang merupakan *tool* (alat) pengembangan belajar. *Lectora Inspire* memiliki berbagai fitur yang mudah digunakan untuk pemula. Menyediakan berbagai template yang siap digunakan untuk memasukkan materi pembelajaran dan memiliki fitur *library Lectora Inspire* berfungsi untuk memasukkan gambar, video, animasi, dan karakter animasi yang dapat langsung digunakan.
4. Kemandirian Belajar Peserta Didik adalah suatu proses yang terjadi dalam kegiatan belajar yang dipengaruhi oleh pikiran peserta didik, perasaan, strategi, dan sikap peserta didik yang mengarah pada suatu pencapaian tujuan dalam belajar. Kemandirian belajar juga dapat diartikan suatu kemampuan peserta didik dalam mengontrol dan mengatur diri dalam belajar sebagai tantangan, di mana peserta didik dapat menentukan kebutuhan belajar, melihat suatu kesulitan dalam belajar, dan juga peserta didik tidak bergantung pada pemberian orang lain dan mampu untuk mencoba menyelesaikan sendiri tanpa menunggu jawaban dari orang lain (guru maupun teman sebaya).

5. Materi Relasi dan Fungsi merupakan salah satu materi yang dipelajari di SMP kelas VIII sesuai dengan kurikulum merdeka revisi 2022. Pada materi relasi dan fungsi yang dipelajari sebagai berikut.



BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan rumusan masalah pada penelitian pengembangan e-modul interaktif menggunakan *Lectora Inspire* materi relasi dan fungsi untuk menunjang kemandirian belajar siswa kelas VIII dapat disimpulkan sebagai berikut.

1) Proses pengembangan e-modul interaktif menggunakan *Lectora Inspire* materi relasi dan fungsi untuk menunjang kemandirian belajar siswa kelas VIII dilakukan pengembangan dengan menggunakan model 4D yang terdiri dari 4 tahap diantaranya sebagai berikut.

a. Tahap *define*

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan awal, di mana pengembang melakukan penyebaran angket kebutuhan peserta didik dan angket kebutuhan guru yang telah divalidasi terlebih dahulu oleh validator instrumen. Hasil validasi angket kebutuhan guru berjumlah 47 dan angket kebutuhan peserta didik berjumlah 45 yang dapat disimpulkan sesuai dengan kriteria pedoman dapat dinyatakan valid dan dapat disebar tanpa revisi. Setelah dinyatakan valid, pengembang menyebar angket kebutuhan guru kepada 2 guru pelajaran matematika dari 2 sekolah. Angket kebutuhan peserta didik disebar kepada 51 peserta didik kelas VIII MTs Islamiyah Sukopuro dan SMP Plus Darussalam Lawang. Hasil yang diperoleh dari hasil analisis kebutuhan

peserta didik adalah 80,39% peserta didik setuju dan 100% guru setuju jika dikembangkan e-modul interaktif menggunakan *Lectora Inspire* untuk menunjang kemandirian belajar peserta didik materi relasi dan fungsi kelas VIII SMP/Mts.

b. Tahap *design*

Pada tahap ini meliputi pemilihan dan penyusunan format e-modul interaktif, pemrograman e-modul interaktif menggunakan *Lectora Inspire*, tampilan e-modul interaktif, dan penyusunan instrumen penelitian yang terdiri dari 4 angket, yang diantaranya: 1) angket ahli materi, 2) angket ahli media, 3) angket praktisi, dan 4) angket pengguna/*user*. Setelah instrumen disusun, instrumen untuk validator ahli media, validator ahli materi, dan validator praktisi dilakukan validasi yang dilakukan oleh validator instrumen dengan hasil secara berturut-turut 3,72; 3,76; 3,48. Sesuai dengan kriteria kevalidan, hasil validasi instrumen dinyatakan valid dan dapat digunakan.

c. Tahap *development*

Pada tahap develop (pengembangan) dilakukan pengembangan yang meliputi validasi para ahli dan uji coba oleh pengguna (*user*). Media dilakukan validasi oleh validator ahli materi, ahli media, dan ahli praktisi. Uji coba user dilakukan oleh peserta didik kelas VIII MTs Islamiyah Sukopuro dan SMP Darussalam Lawang. Proses validasi dilakukan dengan menyebar angket yang telah divalidasi oleh validator instrumen secara *online*. Penyebaran angket kepada ahli media dilakukan secara online via *WhatsApp*, sedangkan penyebaran angket media dan ahli praktisi dilakukan secara *offline*. Setelah

dilakukan validasi dan produk telah dinyatakan valid, maka dilakukan uji coba kepada *user* kepada guru matematika kelas VIII, 3 peserta didik kelas VIII MTs Islamiyah Sukopuro, dan 3 peserta didik SMP Plus Darussalam Lawang.

d. Tahap *disseminate*

Tahap ini merupakan tahap penyebaran e-modul dengan skala yang lebih luas, mengembangkan menyebarkan e-modul ke kelas lain selain kelas yang dijadikan penelitian dengan menyebarkan link yang dapat diakses semua orang.

Link e-modul interaktif adalah sebagai berikut. <https://bit.ly/EmodulRelasiFungsi>

2) Hasil Uji Coba dalam pengembangan e-modul interaktif menggunakan *Lectora Inspire* materi relasi dan fungsi untuk menunjang kemandirian belajar siswa kelas VIII SMP/MTs

a. Ahli Materi

Berdasarkan ahli materi, aspek produk yang dikembangkan yaitu e-modul interaktif menggunakan *Lectora Inspire* materi relasi dan fungsi untuk menunjang kemandirian belajar siswa mendapatkan rata-rata 3,34 yang berdasarkan kriteria kevalidan dinyatakan valid.

b. Ahli Media

Berdasarkan ahli media, aspek produk yang dikembangkan yaitu e-modul interaktif menggunakan *Lectora Inspire* materi relasi dan fungsi untuk menunjang kemandirian belajar siswa mendapatkan rata-rata 3,4 yang berdasarkan kriteria kevalidan dinyatakan valid.

c. Ahli praktisi

Berdasarkan ahli praktisi, aspek produk yang dikembangkan yaitu e-modul interaktif menggunakan *Lectora Inspire* materi relasi dan fungsi untuk menunjang kemandirian belajar siswa mendapatkan rata-rata 3,23 yang berdasarkan kriteria kevalidan dinyatakan valid.

d. Pengguna (*User*)

Berdasarkan respon peserta didik sebagai *user*, produk yang dikembangkan yaitu e-modul interaktif menggunakan *Lectora Inspire* materi relasi dan fungsi untuk menunjang kemandirian belajar siswa mendapatkan rata-rata 3,52 yang berdasarkan kriteria kevalidan dinyatakan valid.

Dari hasil penilaian para ahli memperoleh rata-rata sebesar 3,32. Sedangkan untuk user mendapatkan rata-rata 3,52. Pencapaian rata-rata penilai keseluruhan sebesar 3,42. Dari rata-rata tersebut, dapat disimpulkan bahwa produk e-modul interaktif menggunakan *Lectora Inspire* materi relasi dan fungsi untuk menunjang kemandirian belajar siswa dinyatakan valid dan layak untuk digunakan.

5.2 Saran Pemanfaatan

Saran pemanfaatan meliputi saran pemanfaatan produk, saran penyebaran, dan saran pengembangan lebih lanjut.

5.2.1 Saran Pemanfaatan Produk

Sebelum memulai penggunaan *Lectora Inspire*, diharapkan pengguna untuk melihat dan memahami panduan penggunaan yang terdapat pada sub-menu "Petunjuk Penggunaan" di halaman Pengantar dalam menu e-modul. Hal ini

penting agar mereka dapat menggunakan e-modul interaktif dengan tepat dan benar. Pemanfaatan e-modul interaktif ini bermanfaat sebagai alat bantu pembelajaran bagi peserta didik, baik sebagai materi ajar di sekolah maupun sebagai media pembelajaran yang mendukung kemandirian belajar, baik di sekolah maupun di rumah.

Pengembang berharap agar guru dapat berperan sebagai fasilitator bagi peserta didik dalam penggunaan e-modul interaktif ini sesuai dengan perencanaan kegiatan pembelajaran yang telah disusun untuk memastikan pemahaman materi tercapai secara optimal. Perhatian khusus juga perlu diberikan kepada peserta didik yang memiliki keterbatasan dalam pemahaman teknologi dan materi sehingga mereka dapat termotivasi untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

5.2.2 Saran Penyebaran

Keterbatasan pengembang pada penyebaran e-modul interaktif yaitu cakupan materi yang dikembangkan hanya materi relasi dan fungsi kelas VIII SMP/MTs dan hanya disebarakan pada MTs Islamiyah Sukopuro dan SMP Plus Darussalam Lawang. Sehingga, disarankan untuk dapat disebarakan ke skala yang lebih luas dan memperluas materi yang digunakan.

5.2.3 Saran Pengembangan Lebih Lanjut

Beberapa saran pengembang untuk mengembangkan pproduk lebih lanjut adalah sebagai berikut.

- 1) Bagi pengembang yang ingin mengembangkan e-modul interaktif dapat dimodifikasi untuk memperluas materi atau menambahkan materi yang

lain, karena cakupan materi pada produk ini hanya materi relasi dan fungsi.

- 2) E-modul interaktif menggunakan *Lectora Inspire* ini belum diuji keefektifannya, jadi untuk pengembangan lebih lanjut diharapkan dapat menguji produk hingga keefektifannya.
- 3) Produk dirancang dapat merekam aktifitas *user* dan guru/*owner* dapat meninjau rekaman aktifitas *user*.



DAFTAR RUJUKAN

- Abdullah, A., Herpratiwi, H. & Tarkono, T. 2017. Pengembangan Bahan Ajar Modul Interaktif Konsep Dasar Kerja Motor4 Langkah. *Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi Pendidikan*, 1(1).
- Asril, R. 2020. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Menggunakan Lectora Inspire Pada Pembelajaran Matematika SMA Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Peserta Didik*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Azizi, N.A. 2021. Pengembangan Multimedia Interaktif Dengan Aplikasi Lectora Inspire 17 Materi IPA Alat Indera Manusia SD/MI. *MIDA : Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 4(2): 12–17.
- Bui, S. 2020. *Top Educational Technology* . E-Learning Industry. Tersedia di <https://elearningindustry.com/top-educational-technology-trends-2020-2021> [Accessed 30 Juni 2022].
- Delyana, H. 2021. Kemandirian Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Think Pair Square (TPSq). *Jurnal BSIS*, 3: 286–296.
- Dr. Sugiyono 2020. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D (Cetakan*. Bandung: Alfabeta.
- Ekawati, R., Permata, E., Fatkhurrohman, M., Irwanto & Afridah, S. 2021. Pengembangan Media Pembelajaran Trainer Kit Teknik Digital berbasis Cooperative Learning Approach. *Jurnal Pendidikan*, 12(2): 173–180.
- Fajar, D.A. & Wiharsih, R. 2019. *Pengembangan Bahan Ajar dengan Menerapkan Metode Somatic pada Mata Kuliah Olah Tubuh Jurusan Pendidikan Seni Tari di Universitas Negeri Yogyakarta*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Handoyono, A., Suparmin & Nugroho, H. 2020. Pengembangan E-Module Berbasis Lectora Inspire. 17(2): 156–165.
- Hidayat, R. 2018. Pengembangan Modul Matematika Materi Segitiga Berbasis Strategi Belajar Peta Konsep (Concept Mapping) Untuk Siswa Kelas VII Smp N 1 Kaligondang.
- Khoirudin, M. 2019. Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Biologi Berbasis Scientific Approach Terintegrasi Nilai Keislaman Pada Materi Interaksi Antar Makhluk Hidup Dengan Lingkungan. *IJIS Edu : Indonesian Journal of Integrated Science Education*, 1(1): 33.
- Kusuma, A.M. 2021. Analisis Deskriptif Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran E – Modul Interaktif Berbasis Software Aplikasi Lectora Inspire. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan (JKPTB)*., 07(02): 1–11.
- Laili, I., Ganefri & Usmeldi 2019. Efektivitas pengembangan e-modul project based learning pada mata pelajaran instalasi motor listrik. *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(3): 306–315.
- Mahadiraja, D. & Syamsuarnis, S. 2020. Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Daring Pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik Kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik T.P 2019/2020 Di SMK Negeri 1 Pariaman.

- JTEV (Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional)*, 6(1): 77–82.
- Makawoka, N., Tulusan, F.M., & Londa, V. 2021. Pengembangan Sumber Daya Manusia Melalui Pelatihan Pembuatan Hand Sanitizer Oleh Dinas Ketenagakerjaan Kota Manado. *Jap*, VII(107): 99–107.
- Munawar, Z. & Yudi, H. 2021. Pemanfaatan Teknologi Digital di Masa Pandemi Covid 19. *Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi (e-Jurnal)*, 8(2): 160–175.
- Pramono, Z.H. 2020. Pengembangan Modul Pembelajaran CAM untuk Mata Pelajaran Teknik Permesinan CNC dan CAM SMK Negeri 1 Magelang.
- Pratiwi, R.B.A. 2020. Penerapan Komunikasi Interaktif Dalam Fitur Story Pada Instagram (Analisis pada Interaksi Admin dengan Followers Terkait Konten Story Akun Instagram “Nanti Kita Cerita Tentang Hari Ini”).
- Purnomo, Y. 2017. Pengaruh Sikap Siswa pada Pelajaran Matematika dan Kemandirian Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 2(1): 93.
- Putri, A.S. 2019. *Pengembangan E-Modul Pembelajaran Penyelesaian Tepi Pakaian Pada Mata Pelajaran Dasar Teknologi Menjahit Melalui Aplikasi Sigil*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rahayu, I.F., Aini, I.N., Karawang, U.S., Ronggo Waluyo, J.H., Timur, T., Karawang, K. & Barat, J. 2021. Analisis Kemandirian Belajar dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa SMP. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(4): 789–798.
- RahayuNuraeni, A., Mujdalipah, S., Lestari, D., Belajar, K., Pada, S., Jarak, P., Mata, J., Dasar, P., Bahan, P., Pertanian, H., Rahayu, A.N., Mujdalipah, S., Lestari, D., Program, R., Pendidikan, S. & Agroindustri, T. 2021. Pengukuran Tingkat Kemandirian Belajar Siswa Pada Pembelajaran Jarak Jauh Mata Pelajaran Dasar Penanganan Bahan Hasil Pertaniandi Smk Ppn Lembang Berdasarkan Sikap Siswa Ketika Belajar. *Edufortech*, 139–152.
- Rahmi, L. 2019. Perancangan E-Module Perakitan Dan Instalasi Personal Komputer Sebagai Media Pembelajaran Siswa Smk. *Ta'dib*, 21(2): 105.
- Ramadan, F.A. & Arfinanti, N. 2019. Pengembangan Mobile Learning Rensi (Relasi dan Fungsi) Berbasis Android Pada Pokok Bahasan Relasi dan Fungsi Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas VIII. I(1): 42–50.
- Ricu Sidiq & Najuah 2020. Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Android pada Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar. *Jurnal Pendidikan Sejarah*, 9(1): 1–14.
- Ridho, M. & Wahyuningsih, D. 2020. The Development of E-modules Using Kodular Software with Problem-Based Learning Models in Momentum and Impulse Material. *Journal of Physics: Conference Series*.
- Samiasih, R., Sulton & Praherdhiono, H. 2019. Pengembangan E-Module Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Pokok Bahasan Interaksi MakhluK Hidup dengan Lingkungannya. *Edcomtech*, 2(2): 119–124.
- Saparuddin 2022. Penggunaan E-Modul Sebagai Solusi Untuk Meningkatkan Motivasi dan Kemandirian Belajar Peserta Didik. *Prosiding Seminar Nasional Biologi FMIPA UNM*, 445–452.

- Sari, T.K.A. 2019. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Adobe Flash di SD Negeri 4 Metro Barat. *Metodologi Penelitian Terapan*, 161.
- Shalikhah, N.D., Primadewi, A. & Iman, M.S. 2017. Meedia Pembelajaran Interaktif Lectora Inspire sebagai Inovasi Belajar. 20(1): 9–16.
- Sugihartini, N. & Jayanta, N.L. 2017. Pengembangan E-Modul Mata Kuliah Strategi Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 14(2): 221–230.
- Sukarjo, S.P. & Nasionalita, K. 2022. Kesenjangan Digital Antara Generasi Y Dan Z Pada Guru Sekolah Menengah Atas Kota Bandung Dalam Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid-19. 9(2): 992–1007.
- Sukartono 2018. *Revolusi Industri 4.0 dan Dampaknya terhadap Pendidikan di Indonesia*. FIP PGSD Universitas Muhammadiyah Surakarta. Tersedia di <https://www.coursehero.com/file/50217261/Revolusi-Industri-40-dan-Dampaknya-terhadap-Pendidikan-di-Indonesia-Dr-Sukartonodoc/> [Accessed 24 Mei 2023].
- Susanti, E.R.M. yanti S.M. 2019. Peran Guru Fisika Di Era Revolusi Industri 4.0. *Diffraction*, 1(1): 48–52.
- Sutarna, N., Ahmad, D., Lutfi, F., Studi, P. & Kuningan, M. 2019. Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Sains (SNasTekS. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Sains (SNasTekS)*, (978-623-91277-6–3): 161–172.
- Ulfatuzzahara, T. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Lectora Inspire Pada Mata Pelajaran IPS Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMPN 01 DAU Malang. *Skripsi*, 1–203.
- Wahyuningsih, E.T. 2019. *Pengembangan Buku Bergambar Berbasis Multikultural untuk Menstimulasi Karakter Cinta Tanah Air Anak Usia 5-6 Tahun*. - Lumbung Pustaka UNY. Universitas Negeri Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Widyaningrum, T. 2021. Pengembangan Media Pop-Up Book Berbasis Pendidikan Kebencanaan untuk Pengetahuan Dasar Kebencanaan Siswa Sekolah Dasar.
- Zahra, A., Idi, A. & Nurhayati 2017. Prototipe Bahan Ajar Syair Berbasis Kearifan Lokal: Modul dan CD. *Sembadra*, 11–19.
- Zakariah, A. & Afriani, V. 2020. Metodologi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Action Research, and Development. Kolaka: Yayasan Pondok Pesantren Al Mawaddah Warrahmah.
- Zamnah, L.N. 2017. Hubungan Antara Self-Regulated Learning Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas Viii Smp Negeri 3 Cipaku Tahun Pelajaran 2011/2012. *Teorema*, 1(2): 31.