

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada abad 21 ini telah memberikan pengaruh yang besar di berbagai bidang khususnya pendidikan, tentunya pendidikan pun harus diselaraskan dengan perkembangan zaman yang ada untuk mampu menyeimbangkan tuntutan zaman yang selalu berubah. Pendidikan menjadi aspek penting yang harus dilakukan untuk memajukan sebuah bangsa karena kesejahteraan dan kemajuan sebuah bangsa dapat diukur dari tingkat pendidikannya (Istikomah et al., 2020). Sistem pendidikan yang baik adalah kunci untuk melahirkan generasi penerus bangsa yang cerdas, berkarakter dan berkualitas. Maka dari itu, pembelajaran di sekolah harus disesuaikan dengan pembelajaran abad 21 dimana dalam pembelajaran tersebut guru dituntut untuk mengimplementasikan suatu pembelajaran yang berbasis teknologi dengan tujuan menjadikan peserta didik yang melek terhadap teknologi serta mampu menyiapkan diri menghadapi kesulitan di masa mendatang (Rosnaeni, 2021). Menurut Anugerahwati (2019) menyatakan bahwa setiap peserta didik harus mempunyai keterampilan abad 21 atau keterampilan 6C yang meliputi berpikir kritis (*critical thinking*), berpikir kreatif (*creative thinking*), komunikasi (*communication*), kolaborasi (*collaboration*), karakter (*character*), dan kewarganegaraan (*citizenship*).

Matematika memegang peranan penting baik dalam segi perkembangan pengetahuan dan teknologi maupun dalam kehidupan sehari-hari. Peran matematika sebagai ilmu dasar, dapat dilihat pada besarnya tuntutan keterampilan

matematis yang harus dimiliki (Nahdi, 2019). Pembelajaran matematika pada abad 21 dituntut harus meningkatkan keterampilan 6C, salah satunya adalah kemampuan berpikir kreatif yang paling utama diperlukan siswa pada setiap jenjang pendidikan.

Kemampuan berpikir kreatif siswa Indonesia masih tergolong rendah hal ini dibuktikan dari *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2022 dengan hasil menunjukkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa mengalami penurunan skor matematika sebesar 13 poin dari hasil PISA tahun 2018. Indonesia berada di peringkat 63 dari 81 negara OECD dengan perolehan skor matematika 366 poin yang masih jauh dibawah rata-rata skor matematika internasional 472 poin (OECD, 2023).

Berpikir kreatif merupakan kemampuan untuk memecahkan masalah, menemukan solusi, mengembangkan ide atau pemikiran yang baru untuk menyelesaikan suatu masalah dengan berbagai alternatif (Hasanah & Haerudin, 2021). Selain itu, dalam kurikulum merdeka kemampuan berpikir kreatif termasuk ke dalam salah satu dari enam karakter profil pelajar Pancasila sebagai upaya menguatkan capaian pembelajaran serta membentuk karakter peserta didik. Menurut Darwanto (2019) kemampuan berpikir kreatif memiliki beberapa indikator yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan keterincian (*elaboration*).

Berdasarkan hasil analisis observasi di kelas VIII B SMP Negeri 7 Muaro Jambi melalui pemberian *pretest* kemampuan berpikir kreatif berdasarkan empat indikator didapatkan hasil bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika masuk dalam kriteria rendah yakni “kurang kreatif”

dengan persentase 39,93%. Dari keempat indikator kemampuan berpikir kreatif, indikator yang paling tidak dikuasai siswa adalah indikator keterincian (*elaboration*) dengan persentase 17,71% dalam kategori “tidak kreatif”. Hal ini dikarenakan masih banyak peserta didik yang belum menjawab secara detail dan bahkan banyak yang tidak menjawab soal pada indikator tersebut. Berikut hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa di kelas VIII B SMP Negeri 7 Muaro Jambi.

1. Jawab:

(a) $4 \text{ Celana} + 3 \text{ Kaos} = 385.000$
 $4.2x + 3x = 385.000$
 $8x + 3x = 385.000$
 $11x = 385.000$
 $x = 385.000$

(b) $1 \text{ Kaos } (x) = 35.000$
 $1 \text{ Celana} = 2x = 2(35.000) = 70.000$
 $1 \text{ Kaos} + 2 \text{ Celana}$
 $35.000 + 2(70.000) = 35.000 + 140.000$
 $= 175.000$

1. 1 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Indikator Kelancaran

Berdasarkan hasil jawaban di atas pada soal nomor 1, siswa belum cukup mampu menjawab soal yang disajikan. Terlihat pada jawaban siswa tersebut pada bagian 1a dalam menyelesaikan soal, siswa lancar pada perhitungan awal akan tetapi keliru dalam hasil perhitungan akhir yang berarti siswa belum cukup lancar dalam memberikan jawaban yang jelas dan pada bagian 1b siswa hanya memberikan satu kemungkinan jawaban saja. Sehingga dapat disimpulkan peserta didik belum mampu memberikan banyak kemungkinan jawaban sehingga belum lancar menyelesaikan masalah dari soal yang telah disajikan sesuai dengan indikator kelancaran (*fluency*).

2. Jawab :

(a) $5u - 2 > 2u + 4$

$5u - 2u > 4 + 2$

$3u > 6$

$u > \frac{6}{3}$

$u > 2$

$Hp = \{3, 4, 5, 6, \dots\}$

1. 2 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Indikator Keluwesan

Berdasarkan hasil jawaban di atas pada soal nomor 2, siswa kurang mampu menyelesaikan soal tersebut. Terlihat jawaban siswa pada proses perhitungan dan hasilnya memang benar akan tetapi siswa hanya memberikan jawaban dengan satu cara penyelesaian saja yaitu hanya dengan metode memindahkan suku sejenis saja. Sehingga dapat disimpulkan peserta didik belum mampu untuk memberikan jawaban atau cara penyelesaian yang bervariasi dari soal yang telah disajikan sesuai dengan indikator keluwesan (*flexibility*).

3. Jawab:

(a) $2(x + 7 + x - 3) \leq 28$

$2(2x + 4) \leq 28$

$2 \cdot 4x + 8 \leq 28$

$4x \leq 28 - 8$

$4x \leq 20$

$x \leq 5$

(b) Panjang = 12 m

Lebar = 2 m

Luas = 12×2

= 24

1. 3 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Indikator Keaslian

Berdasarkan hasil jawaban di atas pada soal nomor 3, siswa belum cukup mampu menyelesaikan permasalahan soal. Terlihat pada jawaban bagian 3b siswa hanya menuliskan nilai panjang dan lebarnya saja tanpa memberikan proses perhitungan dengan menggunakan caranya sendiri dan siswa tidak menuliskan

kesimpulan dari hasil yang diperolehnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa peserta didik belum mampu untuk menciptakan suatu jawaban yang unik dari soal yang telah disajikan sesuai dengan indikator keaslian (*originality*).

3. diketahui :

$$x + 7 \text{ m}$$

$$x - 3 \text{ m}$$

keliling kelain tidak lebih dari 28 m

Jawab:

$$2(x + 7 + x - 3) \leq 28$$

$$2(2x + 4) \leq 28$$

$$4x + 8 \leq 28$$

$$4x \leq 28 - 8$$

$$4x \leq 20$$

$$x \leq 5$$

1. 4 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Indikator Keterincian

Berdasarkan hasil jawaban siswa di atas pada soal nomor 3, siswa belum cukup mampu menyelesaikan permasalahan soal tersebut secara detail. Terlihat dalam memulai untuk menjawab, siswa tidak lengkap menuliskan informasi penting dari soal cerita yang disajikan yaitu pada diketahui belum dapat mengembangkan ide dari suatu informasi yang disajikan di gambar, belum dapat mengubah suatu kalimat “tidak lebih dari” menjadi simbol matematika, tidak menuliskan ditanya, dan jawaban yang diberikan kurang detail karena tidak menuliskan model matematikanya terlebih dahulu sebelum masuk ke proses perhitungan. Sehingga dapat disimpulkan peserta didik belum mampu mengembangkan gagasan untuk menyelesaikan masalah secara rinci atau detail dari soal yang telah disajikan sesuai dengan indikator keterincian (*elaboration*).

Terkait hal tersebut peneliti melakukan wawancara kepada salah satu guru matematika kelas VIII. Dari hasil wawancara dan pengamatan yang dilakukan peneliti, didapatkan beberapa hal menjadi penyebab kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII rendah, yaitu kurangnya minat dan perhatian

siswa dalam mengikuti proses pembelajaran sehingga siswa sulit memahami isi materi, dan pendekatan pembelajaran masih menggunakan pendekatan konvensional yang dimana siswa tidak terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga kecenderungan pasif peserta didik ini mengakibatkan pembelajaran tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan, serta terbatasnya bahan ajar yang digunakan dalam menunjang proses pembelajaran matematika. Pembelajaran di kelas VIII hanya menggunakan buku paket kurikulum merdeka dari kemendikbud saja. Belum adanya inovasi bahan ajar lain dikarenakan guru belum mengerti dalam mengembangkan bahan ajar pada kurikulum merdeka ini. Oleh karena itu, perlu dipikirkan cara baru untuk mengembangkan bahan ajar yang menarik bagi siswa sehingga dapat merangsang keinginan belajar dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan penggunaan bahan ajar seperti modul. Dalam pengembangan, modul harus disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik dan pembelajaran abad 21 dimana guru dituntut untuk mengintegrasikan unsur teknologi dalam sebuah bahan ajar. Maka modul yang tepat adalah e-modul (Setyaningsih et al., 2023). E-modul (*electronic module*) merupakan bahan ajar versi elektronik dari sebuah modul yang disajikan secara sistematis untuk lebih memfokuskan pada satu materi dan dapat dipelajari secara mandiri oleh peserta didik serta lebih praktis dalam penggunaannya (Purnamasari, 2020). Selain itu e-modul dapat membuat peserta didik aktif, kreatif dan pembelajaran akan lebih menyenangkan sehingga dapat mencapai tujuan kurikulum merdeka saat ini (Rohman et al., 2021). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahayu et al. (2022) kurikulum merdeka

memberikan kesempatan peserta didik untuk belajar dengan tenang, menyenangkan, bebas tekanan dan tidak terburu-buru dalam menyelesaikan tuntutan target materi.

Disamping itu, penggunaan e-modul biasa kurang menarik minat peserta didik jika hanya disajikan dalam bentuk buku teks yang monoton. Hal ini berdasarkan hasil wawancara kepada siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Muaro Jambi mereka bosan membaca buku paket yang didalamnya menampilkan banyak teks dan kata-kata yang terdapat dalam buku paket sulit untuk dimengerti. Peserta didik lebih menyukai membaca majalah karena tampilan dalam majalah yang memiliki banyak variasi gambar dan animasi menunjukkan kesan santai sehingga menumbuhkan ketertarikan untuk membacanya. Hal ini pun sesuai dengan penelitian Munawaroh et al. (2021) penggunaan majalah dalam proses pembelajaran jauh lebih menarik karena memiliki sedikit uraian dan tampilan yang berwarna dapat membuat siswa semangat untuk belajar. Maka untuk memaksimalkan penggunaan e-modul dapat dikemas dalam bentuk majalah agar memiliki tampilan yang lebih menarik sehingga dapat mempengaruhi minat peserta didik untuk belajar.

Oleh karena itu, untuk membuat e-modul dapat berbentuk majalah serta interaktif dalam penggunaannya. Peneliti menggunakan aplikasi canva. Dengan desain yang menarik dan beragam dari canva dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih kreatif, inovatif, interaktif serta tidak membosankan sehingga dapat meningkatkan minat belajar peserta didik (Pelangi, 2020). Menurut Pemimaizita (2022) canva merupakan aplikasi desain grafis yang memudahkan para penggunaanya agar dapat dengan mudah merancang berbagai

jenis desain bahan ajar secara online. Dengan menggunakan canva dalam pembuatan e-modul dapat mengubah e-modul menjadi bentuk majalah, dapat menyimpan hasil desain dalam berbagai jenis file, serta dapat menambahkan beberapa fitur interaktif lainnya, seperti animasi bergerak, penambahan video, serta *link* atau *barcode* yang dapat disajikan sehingga canva menjadi pilihan yang tepat dalam menginovasikan bahan ajar yang lebih menarik dan interaktif.

E-modul berbentuk majalah interaktif dapat diintegrasikan dengan pendekatan pembelajaran. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat mengasah kemampuan berpikir kreatif adalah pendekatan STEAM. Hal ini pun sejalan dengan penelitian Lumbantobing & Azzahra (2020) pendekatan STEAM mampu membimbing sikap ilmiah dan rasional pada diri individu sehingga dapat menemukan cara kreatif untuk memecahkan suatu permasalahan. Menurut Nurhikmayati (2019) pendekatan STEAM merupakan sebuah pendekatan yang menggabungkan berbagai bidang ilmu seperti sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika untuk membantu siswa meningkatkan keterampilan abad 21. Dalam e-modul matematika, penginterasian STEAM memungkinkan siswa secara aktif membangun pengetahuan dan menyelesaikan masalah di dunia nyata. Pembelajaran STEAM menuntut siswa untuk dapat memahami suatu pembelajaran sebagai sains, memanfaatkan teknologi baru untuk menemukan ide, memperhatikan estetika sebagai seni dan menyajikan konsep ke dalam bentuk matematika (Mardlotillah et al., 2020).

Adapun materi yang digunakan dalam e-modul ini adalah materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel kelas VIII pada semester ganjil. Persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel merupakan konsep

dasar dari operasi perhitungan aljabar yang dimana konsep ini berguna untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Tohir et al., 2022). Hal ini juga sesuai dengan prinsip pendekatan STEAM dimana dengan mempelajari materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel siswa akan dilatih dengan soal-soal pemecahan masalah dalam kehidupan nyata atau kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti bermaksud melakukan penelitian pengembangan yang berjudul **“Pengembangan E-Modul berbentuk Majalah Interaktif Menggunakan Aplikasi Canva Berbasis STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan e-modul berbentuk majalah interaktif menggunakan aplikasi canva berbasis STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa?
2. Bagaimana kualitas e-modul berbentuk majalah interaktif menggunakan aplikasi canva berbasis STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa ditinjau dari kevalidan, kepraktisan dan keefektifan?

1.3 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan proses pengembangan e-modul berbentuk majalah interaktif menggunakan aplikasi canva berbasis STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa
2. Untuk mendeskripsikan kualitas e-modul berbentuk majalah interaktif menggunakan aplikasi canva berbasis STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa ditinjau dari kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Spesifikasi pengembangan produk yang diharapkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan berupa modul elektronik dengan bentuk tampilan majalah dan dapat menyajikan berbagai media interaktif di dalamnya atau sering disebut dengan e-modul berbentuk majalah interaktif.
2. Materi yang digunakan dalam e-modul ini adalah materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel untuk kelas VIII.
3. E-modul yang dikembangkan mengacu pada kerangka pembelajaran STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*) yang mendorong peserta didik untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang ada dalam kehidupan nyata atau kehidupan sehari-hari.

4. Tampilan majalah dalam e-modul ini berhubungan dengan keistimewaan atau karakteristik majalah yaitu sampul yang menarik dan unik serta mempunyai variasi warna dan gambar yang lebih banyak agar dapat menarik minat siswa untuk membacanya.
5. Interaktif dalam e-modul ini berkaitan dengan penambahan unsur media di dalam e-modul yang disajikan unsur media seperti penambahan video pembelajaran singkat dan audio penjelasan materi serta animasi agar dapat menarik minat dan semangat siswa untuk menggunakannya.
6. E-modul yang dikembangkan fleksibel serta dapat digunakan secara *online* dengan mengakses melalui *link* atau *QR code* maupun secara *offline* dengan mengunduh file pdf.

1.5 Pentingnya Pengembangan

Pentingnya pengembangan e-modul berbentuk majalah interaktif ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut:

a. Secara teoritis

1) Bagi sekolah

Hasil penelitian ini akan membantu sekolah memperbaiki kualitas pendidikan dalam mengembangkan bahan ajar dan metode untuk mengajar matematika di sekolah

2) Bagi peneliti selanjutnya

Dapat memberikan referensi untuk melakukan pengembangan pada penelitian yang sejenis.

b. Secara praktis

1) Bagi siswa

- a) Dapat menjadi sumber belajar yang menarik minat sehingga memotivasi siswa untuk mempelajari konsep materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel secara mandiri, aktif, dan kreatif.
- b) Dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan inovasi penyajian e-modul berbentuk majalah interaktif berbasis STEAM yang menarik.

2) Bagi guru

- a) Dapat menjadi bahan ajar guru dalam mengajarkan materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.
- b) Dapat dijadikan sebagai bahan referensi dengan menggunakan e-modul berbentuk majalah interaktif berbasis STEAM untuk membuat kualitas pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna.

3) Bagi peneliti

- a) Dapat menambah wawasan pengetahuan dalam mengembangkan e-modul berbentuk majalah interaktif untuk bekal mengajar sebagai seorang pendidik.
- b) Dapat mengasah keterampilan dalam merancang dan mendesain e-modul berbentuk majalah interaktif dalam pembelajaran matematika.

1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan berupa e-modul berbentuk majalah interaktif menggunakan aplikasi canva berbasis STEAM (*Science, Technology,*

Engineering, Art, and Mathematics) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, dilakukan dengan adanya asumsi sebagai berikut:

1. E-modul berbentuk majalah interaktif menggunakan aplikasi canva berbasis STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*) dapat membantu guru dalam pembelajaran.
2. E-modul berbentuk majalah interaktif menggunakan aplikasi canva berbasis STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*) dapat mempermudah dan menarik minat belajar siswa serta dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

Adapun keterbatasan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

- 1) E-modul berbentuk majalah interaktif merupakan bahan ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini. E-modul ini dapat diakses melalui *smartphone* atau laptop dengan kondisi jaringan internet/Wi-Fi yang stabil.
- 2) Pendekatan pembelajaran dalam mengembangkan e-modul hanya menggunakan pendekatan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*).
- 3) Kemampuan yang diukur dalam e-modul ini hanya kemampuan berpikir kreatif dengan keempat indikatornya yaitu, kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), keterincian (*elaboration*).
- 4) E-modul ini hanya menggunakan satu materi yaitu persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel kelas VIII edisi kurikulum merdeka.
- 5) SMP Negeri 7 Muaro Jambi adalah subjek penelitian pengembangan ini.

1.7 Definisi Istilah

Untuk mencegah pembaca salah memahami, beberapa istilah harus dijelaskan. Beberapa istilah yang ditemukan dalam penelitian pengembangan ini adalah:

1. Pengembangan adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk atau menyempurnakan produk yang telah ada sebelumnya dan memvalidasi produk melalui proses pengembangan sehingga dapat layak untuk digunakan
2. E-Modul adalah sebuah bahan ajar digital berisi kegiatan pembelajaran yang disusun secara sistematis dan interaktif guna untuk membangun motivasi peserta didik untuk aktif belajar sehingga dapat membantu pemahaman peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah dengan caranya sendiri.
3. Majalah adalah salah satu inovasi sumber belajar yang berisi informasi tertentu dan dikemas secara menarik dengan tampilan visual yang lebih banyak warna sehingga mampu menunjukkan kesan santai dan menarik minat peserta didik untuk membacanya.
4. Interaktif merupakan kombinasi dua ataupun lebih media seperti teks, audio, video, gambar, kuis online atau animasi yang dapat menimbulkan adanya interaksi sehingga informasi yang diperoleh tidak hanya dapat dilihat akan tetapi juga dapat didengar, dan membangun stimulus peserta didik untuk membangkitkan semangat belajar.
5. Canva adalah aplikasi atau website pembuatan desain grafis yang fleksibel digunakan dan mempermudah para penggunanya untuk membuat tampilan desain yang indah, kreatif, dan menarik.

6. STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*) adalah sebuah pendekatan terpadu yang menggabungkan berbagai bidang ilmu seperti sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika sehingga siswa dapat bereksplorasi dan membantu siswa dalam meningkatkan keterampilan abad 21 di era modern.
7. Berpikir Kreatif merupakan salah satu perwujudan dari kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimana dalam proses berpikir menghasilkan ide-ide baru yang beragam dan tidak biasa dari berbagai perspektif yang ada secara detail.
8. Persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel merupakan konsep dasar dari operasi perhitungan aljabar yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual.