

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang sangat penting dalam dunia pendidikan maupun kehidupan sehari-hari (Ahmad dan Nasution, 2019). Hal ini dapat dilihat dengan adanya mata pelajaran matematika di berbagai jenjang pendidikan, mulai dari TK hingga Perguruan Tinggi (Oktoviani *et al.*, 2019; Fatwa *et al.*, 2019; Rosida dan Pujiastuti, 2020; Aisyah *et al.*, 2021; Masfufah dan Afriansyah, 2021). Alasan mengapa matematika penting dalam pendidikan karena memiliki banyak kegunaan dan terus digunakan dalam berbagai aktivitas kehidupan sehari-hari (Bernard, 2018).

Hal ini sejalan dengan Russefendi (2006) dalam Isnaeni dan Zanthly (2019) yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika mempunyai banyak kegunaan, diantaranya: 1) Belajar matematika memungkinkan kita untuk berhitung dan melakukan perhitungan lainnya, 2) Matematika menjadi salah satu syarat untuk beberapa mata pelajaran lainnya. 3) Belajar matematika membuat perhitungan menjadi lebih mudah dan praktis, 4) Belajar matematika membuat siswa menjadi pemikir dan pemecah masalah yang logis, kritis, teliti dan bertanggung jawab. Berdasarkan kegunaan pembelajaran matematika tersebut dapat mengajarkan siswa untuk berpikir secara logis dan sistematis, sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, serta menggunakan rumus-rumus matematika yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Matematika juga diajarkan untuk membangun pemikiran dan penalaran siswa dalam memecahkan masalah melalui berpikir kreatif, kritis, logis, dan tepat (Sopiah *et al.*, 2020). *Partnership for 21st Century Skills* (2008) dalam Nurdin *et al.*, (2019) menyatakan bahwa salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran abad 21 adalah kemampuan berpikir kreatif.

Kemampuan berpikir kreatif merupakan sebuah proses berpikir yang tidak hanya sekedar mengingat atau menghafal serta menyampaikan kembali informasi yang telah diketahui sebelumnya (Arifah dan Asikin, 2018), tetapi

mengembangkan ide-ide baru dengan menggabungkan ide-ide sebelumnya (Amir, 2015; Ramadhani dan Nuryanis, 2017; Juwita *et al.*, 2019). Kemampuan berpikir kreatif merupakan keterampilan yang dikategorikan sebagai *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) (Faturrohman dan Afriansyah, 2020). Kemampuan ini merupakan salah satu tujuan dari kurikulum 2013 yang harus dicapai oleh siswa. Kemampuan berpikir kreatif menuntut siswa untuk lebih aktif dan kreatif dalam ranah kognitif atau ilmu pengetahuan pada suatu pembelajaran yang sedang berlangsung. Kemampuan berpikir kreatif menjadi salah satu kecakapan hidup yang perlu dikembangkan, apalagi saat kita menghadapi era informasi yang begitu kompetitif (Nurdin *et al.*, 2019). Dengan berpikir kreatif siswa dapat berpikir dengan cara yang orisinal dan reflektif dan bekerja melalui hal-hal yang kompleks seperti mensintesis ide, menghasilkan ide-ide baru, menilai efektivitas ide, kemampuan pengambilan keputusan, dan generalisasi (Sopiah *et al.*, 2020).

Kemampuan berpikir kreatif siswa dapat dilihat dari bagaimana cara siswa memunculkan ide-ide baru dalam memecahkan masalah. Dengan kemampuan berpikir kreatifnya siswa mampu menyaring informasi penting dan relevan, kemudian ditinjau dan menarik kesimpulan dari permasalahan yang ada. Penerapan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika ditujukan agar siswa dapat memecahkan masalah dengan caranya sendiri. Artinya, seorang siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif mampu memberikan macam-macam kemungkinan jawaban berdasarkan informasi yang telah didapatkan (Darwanto, 2019). Namun, pada kenyataannya kemampuan berpikir kreatif siswa masih tergolong rendah (Siregar *et al.*, 2020). Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu pembelajaran lebih berpusat kepada guru serta proses pembelajaran yang kurang kreatif dan inovatif. Dimana guru lebih seringkali memberikan penjelasan atau contoh-contoh soal tanpa memperlihatkan konteks lingkungan sekitar (kontekstual), sehingga siswa mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan pengetahuan matematika ke dalam kehidupan sehari-hari (Faturrohman dan Afriansyah, 2020). Setelah guru memberikan penjelasan, biasanya akan dilanjutkan dengan pemberian tugas kepada siswa, dan seringkali tugas tersebut dijadikan pekerjaan rumah. Hal ini mengakibatkan kurangnya

interaksi antara guru dan siswa selama proses pembelajaran. Fenomena pembelajaran yang didominasi oleh guru menjadi salah satu pemicu melemahnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa (Faturrohman dan Afriansyah, 2020), sehingga siswa tidak memiliki cara dalam memecahkan masalah sesuai dengan cara berpikir kreatifnya (Pangestu, 2019).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika kelas VIII di MTS Miftahut Thullab Cengkalsewu, Kecamatan Sukolilo, Kabupaten Pati didapatkan informasi bahwa hasil belajar siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) masih tergolong rendah, hal ini dikarenakan kurang optimalnya kemampuan berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah terutama masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini dapat dilihat dari hasil ulangan harian siswa pada materi SPLDV, dimana hanya 45% dari jumlah siswa yang sudah tuntas, sedangkan 55% yang lainnya masih belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). KKM yang diberikan oleh guru yaitu 70. Rendahnya hasil belajar siswa disebabkan oleh kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV. Hal ini dikarenakan siswa tidak terbiasa memerinci jawaban seperti : 1) Memisalkan istilah-istilah yang akan dicari kedalam bentuk variabel, 2) Membuat model matematika terutama tipe soal cerita, 3) Kesulitan dalam melakukan operasi aljabar dengan metode eliminasi dan substitusi. Selain permasalahan tersebut, siswa juga belum mampu memecahkan masalah sesuai dengan pemikirannya sendiri. Seringkali siswa memecahkan masalah menggunakan cara atau metode seperti yang diberikan oleh guru. Hal tersebut menyebabkan siswa mengalami kesulitan apabila soal yang diberikan berbeda dengan apa yang telah dipelajari selama ini.

Faktor lain yang menyebabkan kurangnya kemampuan berpikir kreatif siswa yaitu proses pembelajaran yang masih terpusat kepada guru, dimana guru masih menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran. Pembelajaran dimulai dengan guru yang memberikan penjelasan materi, dilanjut dengan memberikan contoh soal, serta latihan soal. Seperti halnya yang disampaikan oleh Mursidik dalam Rizal *et al.*, (2021) bahwa proses pembelajaran yang masih berpusat kepada guru serta tidak melibatkan siswa secara aktif membuat siswa tidak terbiasa untuk

berpikir kritis dan kreatif. Selain itu, selama proses pembelajaran guru belum menggunakan bahan ajar atau media pembelajaran yang menarik sehingga membuat siswa merasa bosan. Selama pembelajaran guru lebih sering menggunakan bahan ajar berupa LKPD yang biasanya dibeli oleh siswa pada awal semester. Akan tetapi, pada kenyataannya LKPD yang tersedia dan beredar di sekolah masih bersifat praktis serta tidak menitikberatkan pada proses memecahkan masalah. Materi yang disajikan pada LKPD juga bersifat instan, dimana tidak adanya penjelasan secara mendetail terkait langkah-langkah yang terstruktur dan sistematis dalam menemukan konsep yang ada sehingga proses belajar kurang dipahami oleh siswa. Contoh soal yang disajikan dalam LKPD tersebut lebih banyak menyajikan soal-soal dengan penyelesaian langsung tanpa adanya proses sebelumnya, sehingga ketika dihadapkan dengan tipe soal yang berbeda seperti yang disajikan dalam LKPD siswa akan mengalami kesulitan dalam penyelesaian permasalahan tersebut. Selain itu, LKPD yang digunakan oleh siswa masih bersifat monoton serta membosankan, seperti desain yang terlalu sederhana dan belum menghadirkan ilustrasi yang menarik yang menyebabkan siswa kurang bersemangat, kurang aktif, dan mudah merasa bosan selama pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Kholifahtus *et al.*, (2021) bahwa minimnya keterampilan guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran dapat mengakibatkan pembelajaran yang kurang maksimal serta rendahnya kualitas pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut, salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan secara mandiri oleh guru adalah Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD).

E-LKPD merupakan transformasi dari LKPD cetak ke dalam bentuk elektronik. Pengembangan LKPD menjadi bentuk elektronik merupakan salah satu inovasi seiring perkembangan teknologi (Fajriah dan Suryaningsih, 2022). Seperti yang disampaikan oleh Subakti *et al.*, (2021) bahwa pada saat ini siswa sudah berada di era digital, dimana perlu adanya penggunaan media pembelajaran yang lebih bervariasi sehingga penggunaannya lebih efektif dalam memahami materi serta dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran. Pembelajaran dengan menggunakan berbantuan teknologi juga termasuk ke dalam salah satu inovasi

dalam pembelajaran abad 21. Hal ini sejalan dengan pendapat Prastika dan Masniladevi, (2021) yang menyatakan bahwa pada pembelajaran abad 21 siswa perlu memanfaatkan teknologi sebagai kebutuhan tambahan dalam proses pembelajaran. Selain siswa, seorang guru juga dituntut untuk mempunyai keterampilan dalam memanfaatkan teknologi dalam meningkatkan mutu pembelajaran (Fatimah, 2021). Seorang guru harus bisa mengeksplorasi dan menciptakan pembelajaran yang tidak membosankan serta dapat mengikuti perkembangan zaman yang ada. Dengan adanya pemanfaatan media pembelajaran elektronik dalam dunia pendidikan dapat menghasilkan peluang dalam pemahaman serta hasil belajar siswa yang lebih tinggi. Selain itu, media elektronik dapat membuat proses pembelajaran lebih menarik, interaktif, serta dapat dilakukan kapan dan dimana saja sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Syafitri dan Tressyalina, (2020) dimana E-LKPD dapat digunakan sebagai sarana yang menarik ketika minat belajar peserta didik berkurang.

Komponen yang terdapat pada E-LKPD sama seperti LKPD cetak pada umumnya, yang membedakan antar keduanya hanyalah penambahan visualisasi digital seperti video, grafik serta diagram yang menarik (Fajriah dan Suryaningsih, 2022). Adanya video yang terdapat didalam E-LKPD dapat memperjelas materi yang disampaikan oleh guru ketika pembelajaran. Pengembangan E-LKPD dengan mencantumkan gambar, video, suara, animasi, dan *hyperlink* telah terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa (Subakti *et al.*, 2021). Selain dilengkapi dengan video, jenis soal yang digunakan dalam E-LKPD dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari agar lebih mudah dipahami oleh siswa. E-LKPD ini dapat dengan mudah diakses dalam berbagai macam alat elektronik seperti *handphone*, laptop, dan juga komputer, dengan hal ini dapat mempermudah dan mempersempit ruang dan waktu sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif (Suryaningsih dan Nurlita, 2021). Selain itu, dalam pembuatan E-LKPD dapat didesain dan disesuaikan dengan karakteristik peserta didik, sehingga dapat menarik dan mengoptimalkan motivasi belajar siswa (Kholifahtus *et al.*, 2021). Hal tersebut akan lebih mempermudah siswa dalam memahami materi yang

disampaikan. Penggunaan E-LKPD menuntut siswa untuk ikut andil dalam pembelajaran, sehingga perlu adanya suatu rancangan pembelajaran yang bermakna untuk melatih kemampuan berpikir kreatif siswa dengan baik. Salah satu pendekatan yang dianggap dapat memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa adalah pendekatan *open ended* (Nurdin *et al.*, 2019).

Pendekatan *open ended* merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah terbuka yang dapat dijawab dengan banyak cara/metode penyelesaian atau jawaban benar yang beragam (Septiani dan Zanthi, 2019; Zaimah, 2019; Utami *et al.*, 2020). Masalah terbuka merupakan suatu masalah yang telah dirancang sedemikian rupa sehingga memiliki lebih dari satu jawaban (Mahartini *et al.*, 2020). Adanya pendekatan *open ended* yang diterapkan dalam pembelajaran dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik karena siswa akan terlatih untuk memecahkan masalah dengan berbagai macam solusi. Selain itu, pendekatan *open ended* dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperoleh pengetahuan/pengalaman dalam menemukan, menggali, dan memecahkan masalah dengan beberapa cara penyelesaian sehingga tidak hanya terpaku dengan satu rumus saja. Karakteristik dari pendekatan *open ended* sendiri yaitu memberikan masalah terbuka pada awal pembelajaran terutama dalam pembelajaran yang bersifat kontekstual dengan beberapa jawaban (Soeyono, 2014). Maka dari itu, dalam pendekatan *open-ended* bukan menitikberatkan pada jawaban yang banyak, tetapi pada proses penyelesaian masalah dengan banyak cara atau pencarian untuk memecahkan masalah lebih dari satu cara. Adanya penerapan pendekatan ini siswa akan memiliki kebebasan dalam mengemukakan idenya sehingga dalam proses pembelajaran akan lebih aktif (Novtiar dan Aripin, 2017).

Pemilihan bahan ajar E-LKPD dengan pendekatan *open ended* ini didukung penelitian yang dilakukan oleh Genius dan Maretha, (2022) tentang Pengembangan E-LKPD Berbasis *Open Ended* pada Materi Segi Empat Kelas VII dengan hasil E-LKPD yang dikembangkan dinyatakan sangat valid oleh ahli materi dengan perolehan skor sebesar 91,66% dan dengan kriteria “sangat valid”, penilaian untuk ahli media memperoleh skor sebesar 90,38% dengan kriteria “sangat valid”. Hasil

respond siswa uji coba kelas kecil memperoleh skor sebesar 82,95% dengan kriteria “sangat praktis”, sedangkan untuk uji coba kelas besar diperoleh skor 81,92% dengan kriteria “sangat praktis”. Berdasarkan hasil uji tersebut, maka E-LKPD berbasis *open ended* pada materi segiempat kelas VII dapat digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran. Penelitian ini juga didukung oleh Sukmagati et al., (2020) tentang Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP. Hasil uji kelayakan oleh para ahli pada aspek isi materi, penyajian, dan bahasa memperoleh rata-rata skor sebesar 90,03% dengan kriteria “sangat layak”. Hasil uji keterbacaan memperoleh skor sebesar 93,82% dengan kriteria “mudah dipahami”, hal ini dikarenakan LKS telah disusun menggunakan kalimat yang sederhana dengan memperhatikan SPOK. Setelah menggunakan LKS yang telah dikembangkan terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa, hal ini dilihat dari hasil *post-test* yang dilakukan pada kelas eksperimen dengan perolehan skor sebesar 0,70 kategori “tinggi”, sedangkan pada kelas kontrol memperoleh skor sebesar 0,37 dengan kategori “sedang”. Hal ini menunjukkan bahwa LKS Berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP layak digunakan dalam proses pembelajaran.

E-LKPD yang dikembangkan oleh peneliti mencantumkan video tentang penjelasan materi dan contoh soal materi SPLDV sehingga dapat digunakan oleh siswa untuk belajar mandiri. Pengembangan E-LKPD dengan pendekatan *open ended* diharapkan dapat menjadi salah satu sumber alternatif belajar bagi siswa dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa serta siswa dapat terlibat aktif ketika pembelajaran berlangsung. Adanya E-LKPD ini juga diharapkan siswa dapat belajar secara mandiri tanpa harus bergantung kepada guru, sehingga pembelajaran dapat lebih terpusat kepada siswa dibanding ke guru. E-LKPD dengan pendekatan *open ended* ini membantu siswa untuk menemukan konsep serta menyelesaikan masalah melalui uraian materi dan contoh soal yang telah disusun secara sistematis. E-LKPD yang dikembangkan dipadukan dengan pendekatan *open ended* agar siswa lebih dapat memecahkan masalah

dengan pemikirannya sendiri, karena *open ended* lebih menitikberatkan pada proses penyelesaian dengan menggunakan banyak cara atau lebih dari satu cara sehingga siswa diberikan kebebasan dalam mengekspresikan ide-ide kreatifnya. Selain itu, E-LKPD ini merupakan LKPD yang berbentuk digital sehingga penggunaannya lebih praktis dan fleksibel karena dapat digunakan dimanapun dan kapanpun, sehingga menjadikan suasana belajar lebih menyenangkan.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian pengembangan berupa E-LKPD yang efektif dan inovatif agar dapat memudahkan siswa dalam pembelajaran sehingga terjadi peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Sehingga, peneliti ini melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan E-LKPD Dengan Pendekatan *Open Ended* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat disimpulkan permasalahan-permasalahan sebagai berikut:

1. Pembelajaran yang masih berpusat kepada guru.
2. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami dan memecahkan soal SPLDV terutama dalam soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
3. Rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa menyebabkan hasil belajar siswa yang rendah.
4. Pemecahan masalah yang disajikan pada LKPD masih bersifat instan dan LKPD bersifat monoton membuat siswa kurang berminat dalam pembelajaran.
5. Kurangnya bahan ajar yang digunakan oleh siswa dalam proses pembelajaran.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka dalam penelitian ini dapat diajukan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah hasil pengembangan E-LKPD dengan pendekatan *open ended* pada materi SPLDV kelas VIII valid?
2. Apakah hasil pengembangan E-LKPD dengan pendekatan *open ended* pada materi SPLDV kelas VIII praktis digunakan dalam pembelajaran?
3. Apakah setelah menggunakan E-LKPD dengan pendekatan *open ended* terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi SPLDV?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui hasil pengembangan E-LKPD dengan pendekatan *open ended* pada materi SPLDV kelas VIII yang valid.
2. Mengetahui hasil pengembangan E-LKPD dengan pendekatan *open ended* pada materi SPLDV kelas VIII praktis digunakan dalam pembelajaran.
3. Mengetahui adanya peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah menggunakan E-LKPD dengan pendekatan *open ended* pada materi SPLDV.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat guna meningkatkan kualitas pendidikan. Manfaat yang diharapkan diantaranya:

1. Manfaat Bagi Guru
 - a. Sebagai gambaran untuk menerapkan pendekatan *open ended* dalam pembelajaran materi SPLDV.
 - b. Sebagai bahan ajar tambahan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa terutama pada materi SPLDV.
2. Manfaat Bagi Siswa
 - a. Sebagai fasilitas untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif serta hasil belajar siswa pada materi SPLDV.
 - b. Sebagai sumber belajar tambahan yang dapat mengarahkan peserta didik dalam memilih dan menyelesaikan metode yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah materi SPLDV.
3. Manfaat Bagi Peneliti

- a. Menambah pengalaman serta kreativitas dalam menyusun bahan ajar dalam pembelajaran.
- b. Meningkatkan kemampuan dalam mengembangkan *e-lkpd* dengan kriteria valid dan praktis, serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

